

Гене́за

НОВА УКРАЇНЬСЬКА ШКОЛА

ІНФОРМАТИКА

ЧАСТИНА 2



5

НАЙНОВІТНІШІ ТЕХНОЛОГІЇ



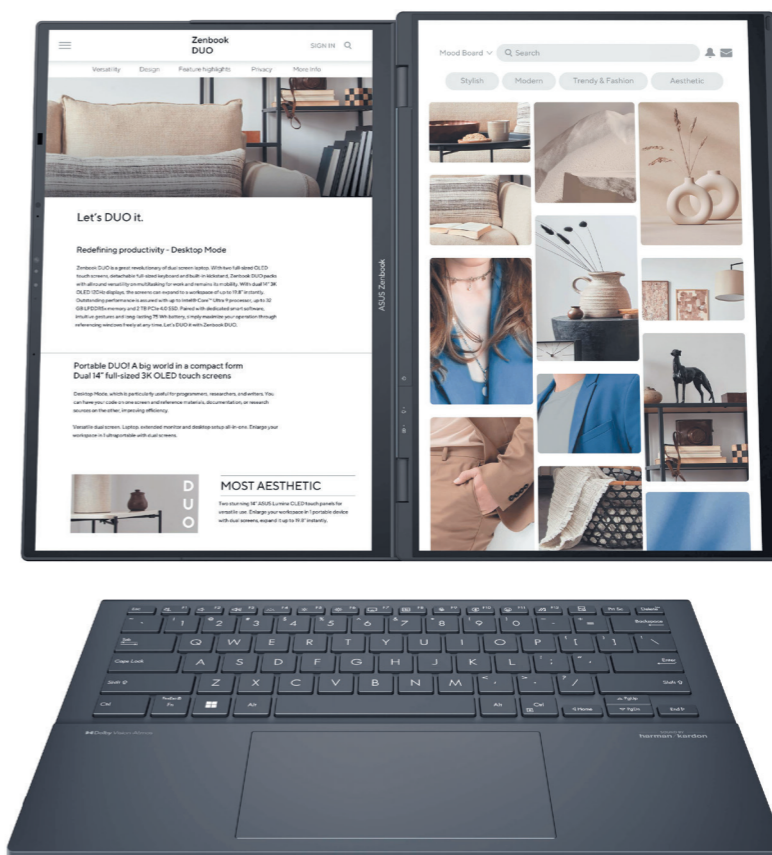
Компанія **Vensmile** запропонувала гнучку клавіатуру, у яку вмонтовано цілий комп'ютер.



Дисплей **Flex Hybrid OLED** від *Samsung* дає змогу користувачу змінювати розмір екрана від 4,2-дюймового до 10,5-дюймового, а якщо й цього замало – розсунути його ще до 12,4 дюйма.



Лазерну проекційну клавіатуру **iKeybo** можна використовувати як віртуальну клавіатуру для **iPhone**, **iPad**, смартфонів і планшетів.



Ноутбук з двома екранами **Lenovo Yoga Book 9i**.

Відомості про користування підручником

№ з/п	Прізвище та ім'я учня/учениці	Клас	Навчаль- ний рік	Оцінка	
				на по- чатку року	в кінці року
1					
2					
3					
4					
5					

Навчальне видання

**РИВКІНД Йосиф Якович, ЛИСЕНКО Тетяна Іванівна,
ЧЕРНІКОВА Людмила Антонівна, ШАКОТЬКО Віктор Васильович**

ІНФОРМАТИКА

Підручник для осіб з особливими освітніми потребами (Н 54.1–Н 54.2)
5 клас (у 2 частинах) Частина 2

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено

Підручник відповідає Державним санітарним нормам і правилам
«Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей»

У підручнику використано ілюстративний матеріал з відкритих джерел Інтернету, зокрема сайтів *vecteezy.com*, *depositphotos.com*. Усі матеріали в підручнику використано з навчальною метою відповідно до законодавства України про авторське право і суміжні права.

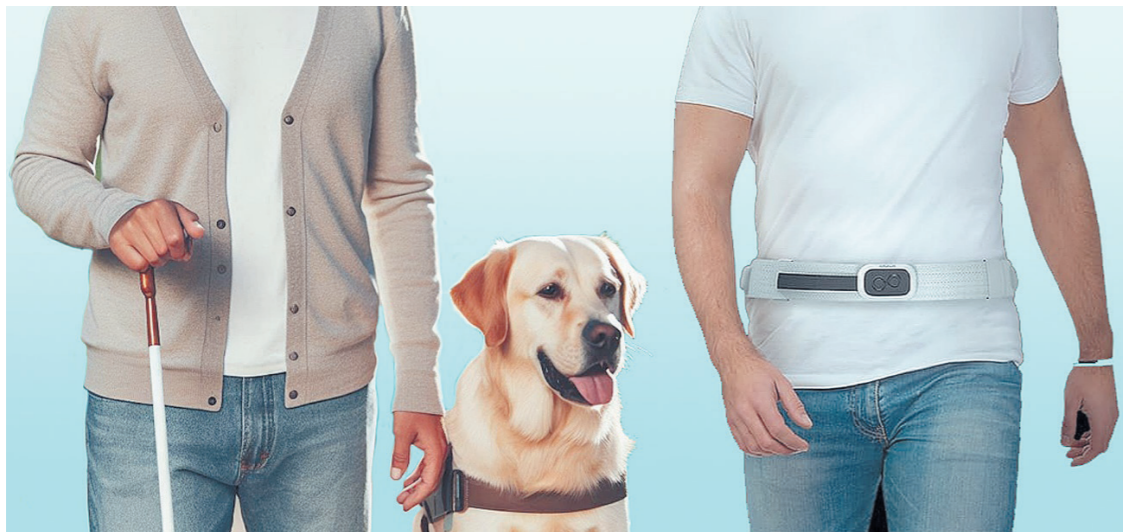
Редактор *Наталія Дашко*. Обкладинка *Олександра Павленка*. Макет, художнє оформлення, комп'ютерна обробка ілюстрацій *Василя Марущинця*.
Комп'ютерна верстка *Юрія Лебедева*. Коректор *Олена Симонова*

Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 15,12. Обл.-вид. арк. 7,63.
Тираж 1 501 пр. Вид. № 0044. Зам. № 24-07-0411.

ТОВ «Гене́за», вул. Генерала Алмазова, б. 18/7 (літ. В), офіс 404, м. Київ, 01133, Україна.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 7692 від 24.10.2022.

Віддруковано у ТОВ «ПЕТ», вул. Максиміліанівська, 17, м. Харків, 61024, Україна.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 6847 від 19.07.2019.

НАЙНОВІТНІШІ ТЕХНОЛОГІЇ



GUIDi – ремінь зі штучним інтелектом, який розширює можливості для людей із вадами зору. Пристрій забезпечує інформування користувача відомостями про стан простору навколо нього. Може ідентифікувати команди користувача та відповідати на них.



Компанія **FreePower for Countertop** вбудовує технологію бездротової зарядки в будь-яку плоску поверхню. Заряд може проникати через різні поверхні, включаючи товсті матеріали, такі як дерево, мармур і граніт. Місця для зарядки позначаються світловою індикацією.



Ballie від *Samsung* – робот-проектор. Він може проєктувати зображення на плоскі поверхні, зокрема відомості про погоду, календар і відео від **YouTube**. **Ballie** автоматично знаходить поверхню для проєктування зображень. Керувати **Ballie** можна з використанням голосових команд, а його проєкції можуть використовуватися як сенсорний екран.



LG OLED T – прозорий телевізор, через який можна бачити наскрізь. У ньому також використовується бездротове передавання відео й аудіо.

ІНФОРМАТИКА

Підручник для осіб
з особливими освітніми потребами
(Н 54.1–Н 54.2)

5 клас
(у 2 частинах)

ЧАСТИНА 2

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України



Київ
«Генеза»
2024

УДК 004(075.3.056.262)
І-74

Авторський колектив:
Йосиф Ривкінд, Тетяна Лисенко, Людмила Чернікова, Віктор Шакотько

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України від 08.02.2022 № 140)

Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено

Відповідно до модельної навчальної програми
«Інформатика. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти
(автори: Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В.)

Інформатика : підруч. для осіб з особливими
І-74 освіт. потребами (Н 54.1–Н 54.2) : 5-й кл. (У 2 ч.).
Ч. 2 / [Й. Ривкінд та ін.]. — Київ : Генеза, 2024. —
144 с.: іл.

ISBN 978-617-8353-48-3

ISBN 978-617-8353-50-6 (ч. 2)

УДК 004(075.3.056.262)

ISBN 978-617-8353-48-3
ISBN 978-617-8353-50-6 (ч. 2)

© Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І.,
Чернікова Л.А., Шакотько В.В., 2024
© «Генеза», оригінал-макет, 2024

Розділ 4

ТЕКСТОВІ ДОКУМЕНТИ

У цьому розділі ви отримаєте нові, а також поглибите та розширите свої знання й удосконалисте навички з таких тем:

- ▶ об'єкти текстового документа та їхні властивості;
- ▶ програми для створення та опрацювання текстових документів;
- ▶ етапи створення текстового документа;
- ▶ введення та редагування тексту;
- ▶ вставка символів у текстовий документ;
- ▶ перевірка правопису в текстовому документі;
- ▶ операції над фрагментами тексту;
- ▶ пошук і замінування фрагментів текстового документа;
- ▶ форматування символів, абзаців, сторінок у текстовому документі;
- ▶ друкування текстового документа.

4.1. Текстові документи. Об'єкти текстового документа та їх властивості. Програми для створення та опрацювання текстових документів

У цьому пункті йтиметься про:

- ▶ текстовий документ і його об'єкти;
- ▶ програми опрацювання текстових документів;
- ▶ середовище текстового процесора **Microsoft Office Word**;
- ▶ операції над файлами текстових документів.

Текстовий документ і його об'єкти

Людина у своїй роботі дуже часто використовує текстові дані — пише листи, друкує листівки та газети, готує звіти та довідки, читає книжки тощо.



Поміркуйте

- Розгляньте малюнки (мал. 4.1) та поясніть, які тексти використовують учні в школі та вдома. З якою метою вони це роблять?
- Які тексти створювали особисто ви? З якою метою? Для кого вони були призначені?



Мал. 4.1

Усі ці текстові дані узагальнено називають **текстовими документами**, бо основним об'єктом цих документів є текст, який складається із **символів, слів, речень, абзаців, сторінок**. У текстовий документ також можуть бути вставлені й інші об'єкти — таблиці, діаграми, малюнки, схеми тощо.

На малюнку 4.2 наведено фрагмент підручника з української мови.



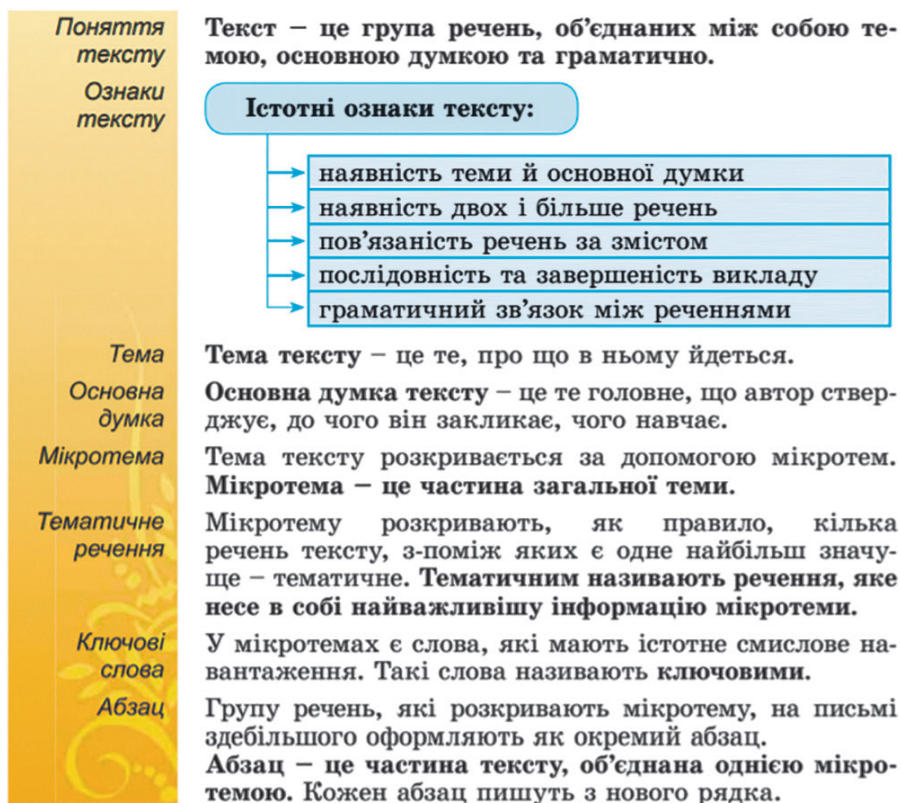
Пригадайте

- Перегляньте наведений текстовий документ (мал. 4.2) і пригадайте вказані в тексті поняття, вивчені на уроках української мови.

Кожен з об'єктів текстового документа має свої властивості (табл. 4.1). Деякі ви вже вивчали в початковій школі, про інші дізнаєтеся під час вивчення цієї теми.

§ 5. ІСТОТНІ ОЗНАКИ ТЕКСТУ. ТЕМАТИЧНІ РЕЧЕННЯ ТА ПЛАН ТЕКСТУ

ПРИГАДАЙМО. 1. Що таке тема тексту? 2. Що таке вступ, основна частина й кінцівка тексту?



Мал. 4.2. Приклад текстового документа

Таблиця 4.1

Об'єкти текстового документа та їх властивості

Об'єкт	Властивості
Символ	шрифт, розмір, колір, накреслення, міжсимвольний інтервал, підкреслення
Абзац	відступ від краю лівого і правого поля, відступ першого рядка, вирівнювання, міжрядковий інтервал, відстань між абзацами
Сторінка	розміри аркуша сторінки, орієнтація сторінки, розміри полів, нумерація сторінок

Програми опрацювання текстових документів

Вивчаючи інформатику в початковій школі, ви вже створювали текстові документи. Як ви знаєте, для цього використовують програми опрацювання текстових документів: **текстові редактори, текстові процесори**. Ці програми належать до прикладного програмного забезпечення загального призначення.

Найпростіші дії — створити документ, увести текст, відредагувати його та зберегти на носії даних — можна виконати в текстових редакторах. До таких програм належить текстовий редактор **Блокнот**. Програми з більшими можливостями — це **текстові процесори**, наприклад **Microsoft Office Word** або **Libre Office Writer**, вони мають й інші можливості щодо форматування документів, включення в текст формул, малюнків, таблиць тощо.

Основні операції, які виконуються у програмах опрацювання текстових документів, та орієнтовна послідовність їх виконання:



- **Уведення тексту** — введення тексту з використанням клавіатури, голосового чи рукописного введення.
- **Редагування тексту** — внесення змін у вміст тексту: виправлення помилок, видалення, переміщення, копіювання, вставлення фрагментів тексту та інших об'єктів.
- **Форматування об'єктів документа** — внесення змін у зовнішній вигляд документа: змінення шрифту, кольору, накреслення символів, вирівнювання абзаців, відступів абзаців, параметрів сторінки тощо.
- **Вставлення об'єктів** — розміщення в документі графічних зображень, таблиць, діаграм тощо.
- **Друкування документа** — отримання копії документа на папері.

- **Робота з файлами** — збереження текстового документа у файлі, відкриття текстового файлу в програмі опрацювання текстів

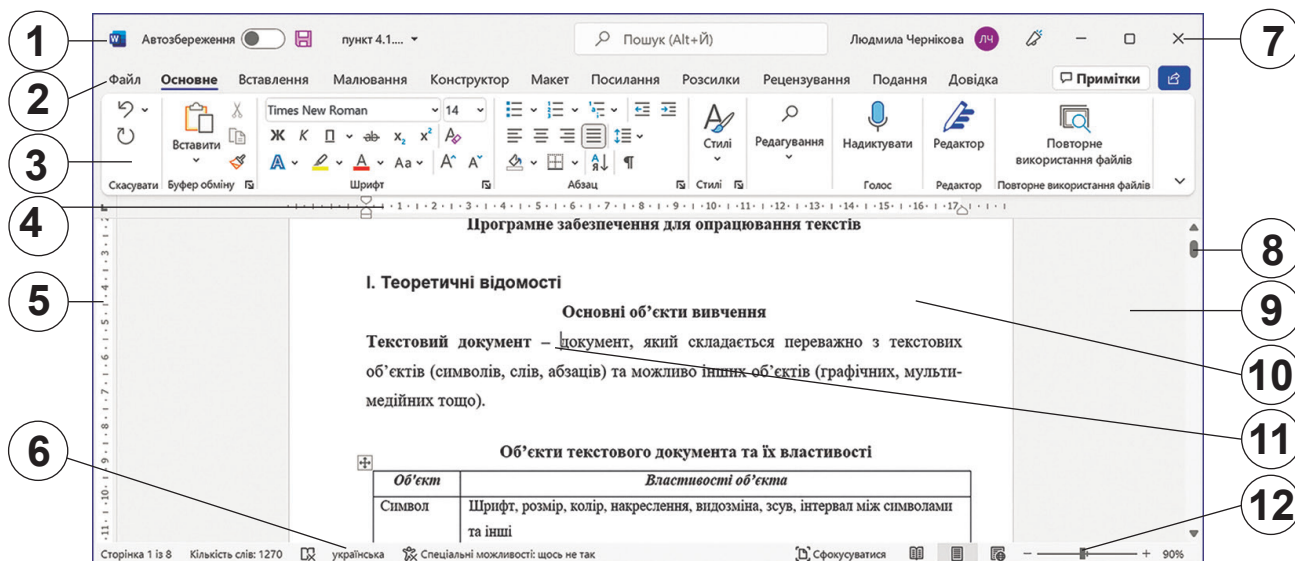
Середовище текстового процесора Microsoft Office Word

У 5-му класі ви будете вивчати текстовий процесор **Word**, який розробила корпорація **Microsoft** і який входить до пакета програм **Microsoft Office 365**.

Текстовий процесор **Word** можна запустити на виконання кількома способами. Найбільш поширені з них:

- Виконати *Пуск* ⇒ **Word** .
- Двічі клацнути на ярлику програми **Word** на **Робочому столі** або на **Панелі задач**.
- Двічі клацнути на значку  будь-якого файлу текстового документа **Word**.

Після запуску відкривається вікно програми **Word**, приклад якого подано на малюнку 4.3.



Мал. 4.3. Вікно текстового процесора **Word**





Пригадайте

- Які основні елементи вікна текстового процесора ви знаєте? Де вони розміщені? Опишіть їх призначення.
- Які інструменти для редагування або форматування ви використовували в початковій школі? Де вони розміщені? Для чого вони призначені?
- Які елементи вікна на малюнку 4.3 для вас нові?



Для тих, хто хоче знати більше

Для зручності роботи з документом можна встановити потрібний масштаб відображення документа у вікні. Для цього слід в **Рядку стану** перемістити повзунок встановлення масштабу (мал. 4.3, 12) в потрібне місце або збільшити  чи зменшити  масштаб вибором відповідних кнопок.

Операції над файлами текстових документів

Повторимо основні операції роботи над текстовими файлами в середовищі текстового процесора, які використовували в початковій школі.

Створення нового документа: **Файл** ⇒ **Створити** ⇒ **Новий документ**.

Відкриття файлу текстового документа: **Файл** ⇒ **Відкрити** ⇒ **Огляд** ⇒ *вибрати потрібний файл* ⇒ **Відкрити** ⇒ **ОК**.

Збереження текстового документа у файлі в тому самому місці і з тим самим іменем: **Файл** ⇒ **Зберегти**.


Збереження текстового документа у файлі в новому місці та з новим іменем: **Файл** ⇒ **Зберегти як** ⇒ **Огляд** ⇒ *вибрати папку* ⇒ *увести ім'я файлу* ⇒ **ОК**.



Пригадайте

- Як створити текстовий документ з використанням програми **Провідник**?
- Чим відрізняється збереження текстового доку-

мента з використанням команд **Зберегти** та **Зберегти як?** • Як вибрати папку для збереження документа? • Які вимоги до імені файлу ви знаєте?

За замовчуванням текстовий процесор **Word** зберігає документ у файлі з розширенням імені **DOCX** , але також забезпечує роботу й з текстовими файлами інших типів.

Працюємо з комп'ютером

Завдання та алгоритми їх виконання ви можете знайти за адресою <https://cutt.ly/ReouKxL5> або QR-кодом.



Найголовніше в цьому пункті

Текстові процесори використовують для опрацювання текстових даних, а саме: для введення та редагування тексту, форматування та друкування текстових документів, усталення в документ різних об'єктів тощо.

Основним об'єктом текстових процесорів є **текстовий документ**, який може містити символи, слова, речення, абзаци, сторінки. До текстового документа може бути вставлено малюнки, схеми, таблиці тощо.

Текстовий процесор **Word** можна запустити, виконавши **Пуск** ⇒ **Word** та іншими способами.

Під час роботи з текстовим документом доцільно дотримуватися такої послідовності операцій: *створення документа* ⇒ *введення тексту* ⇒ *редагування тексту* ⇒ *форматування тексту* ⇒ *збереження документа*. Зберігати документ потрібно періодично, і робити це можна в будь-який момент роботи над текстом.

Дайте відповіді на запитання

1. Для чого призначено текстові процесори? Чим вони відрізняються від текстових редакторів?

2. Які об'єкти в текстовому документі ви знаєте? Які їх властивості? Які дії над ними можна виконувати?

3. Які операції в текстовому процесорі можна виконувати над текстовим документом? У чому вони полягають?

4. Які існують способи запуску текстового процесора **Word**? Які ви знаєте програми, запуск яких є аналогічним?

5. Які основні елементи вікна текстового процесора ви можете назвати? Для чого вони призначені?

6. Як відкрити текстовий файл? Як зберегти текстовий документ у файлі?



Обговоріть і зробіть висновки

1. Знайдіть у класній кімнаті приклади різних текстів. Хто їх створював? З якою метою? Які засоби використовували? Які об'єкти в цих текстах використано?

2. Якої послідовності дій особисто ви дотримуєтесь під час створення текстового документа? Чи можна її змінити, які наслідки від цього ви можете спрогнозувати? Складіть у зошиті алгоритм ваших дій.

3. Наведіть приклади об'єктів комп'ютерної презентації та текстового документа. Визначте об'єкти, які мають однакові та різні властивості. Що спільного і відмінного у використанні цих програм?

4. Для чого можуть використовувати текстові процесори письменники/письменниці, учителі/вчительки, поліцейські? Які документи вони можуть створювати з їх використанням? Чи використовують ваші батьки та рідні текстові процесори у своїй роботі? Для яких цілей? Які документи готують?

5. Зараз у світі дуже популярні електронні книжки. Знайдіть про них інформацію в Інтернеті. Які переваги викори-

стання цих пристроїв ви можете назвати? Які недоліки? Для чого могли б їх використати в школі чи вдома?





Виконайте завдання


1. Відкрийте вказаний учителем/учителькою файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.1\завдання 4.1.1.docx**. З'ясуйте призначення таких сполучень клавіш:


- а) **Ctrl + ↑**; в) **Ctrl + ←**; д) **Ctrl + Home**;
б) **Ctrl + ↓**; г) **Ctrl + →**; е) **Ctrl + End**.

Скільки сторінок у цьому документі? Яку встановлено мову для перевірки правопису? Які об'єкти в ньому розміщені? Відповіді на ці запитання введіть у кінці документа. Збережіть документ у вашій папці у файлі з тим самим іменем. Закрийте вікно програми.

2. Відкрийте вказаний учителем/учителькою файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.1\завдання 4.1.2.docx**. Розмістіть текстовий курсор по черзі усередині кожного слова і встановіть для них значення властивостей символів згідно зі зразком: **синій підкреслений курсив жирний закреслений**. Які елементи керування ви використали для виконання цього завдання? Збережіть документ у вашій папці у файлі з тим самим іменем. Закрийте вікно програми.

3. Відкрийте вказаний учителем/учителькою файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.1\завдання 4.1.3.docx**. Розмістіть текстовий курсор усередині першого абзацу. Виберіть по черзі у групі **Абзац** кнопку **По центру** , кнопку **Збільшити відступ** (двічі), кнопку **Межі** . Прослідкуйте за змінами у зовнішньому вигляді тексту. Збережіть документ у вашій папці у файлі з тим самим іменем. Закрийте вікно програми.

 **4.** Відкрийте вказаний учителем/учителькою файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.1\завдання 4.1.4.docx**. Які об'єкти розміщені в цьому текстовому документі? Які значення їх властивостей? Збережіть документ у вашій папці з тим самим іменем у форматі **TXT** та **PDF**. Закрийте вікно програми. Перегляньте вашу папку та знайдіть у ній збережені файли. Відкрийте ці файли та з'ясуйте, чим збережені файли відрізняються від оригіналу. У яких програмах вони відкрились?

 **5.** Як створювали тексти, коли не було комп'ютерів? Які приладдя та засоби для цього використовували? Обговоріть ці питання з батьками чи рідними. Створіть презентацію з 3–5 слайдів для представлення вашої відповіді. Збережіть створену презентацію у вашій папці з іменем завдання **4.1.5.pptx**.

Готуємось до вивчення нового матеріалу

- 1.** Які правила введення текстів ви знаєте? На яких уроках ви ці знання використовували?
- 2.** Що робити, якщо під час уведення тексту на комп'ютері ви припустилися помилки? Які помилки ви можете виправити самостійно? Які засоби ви можете для цього використати?

4.2. Введення та редагування тексту в текстовому процесорі Word. Перевірка правопису

У цьому пункті йтиметься про:

- ▶ правила введення тексту;
- ▶ правила редагування тексту;
- ▶ перевірку правопису в тексті;
- ▶ уставка в текстовий документ спеціальних символів.



Пригадайте

- У чому полягає введення тексту? У яких програмах ви це вмієте робити?
- У чому полягає редагування тексту? Які операції редагування тексту ви знаєте? Як вони виконуються?

Введення тексту з клавіатури

Уведення тексту в текстовий документ зазвичай здійснюється з клавіатури і відбувається в тій позиції, де знаходиться курсор.

Нагадаємо основні правила введення тексту:

- для введення символів верхнього регістру та великих літер слід утримувати натиснутою клавішу **Shift**;
- для введення кількох поспіль великих літер слід натиснути клавішу **Caps Lock**, для повернення у звичайний режим потрібно натиснути цю клавішу повторно;
- для переключення мов введення тексту потрібно вибрати індикатор мови на **Панелі задач** і потім — потрібну мову або натиснути певне сполучення клавіш клавіатури (найчастіше **Shift + Ctrl** або **Alt + Shift** зліва);
- між словами потрібно вводити тільки *один* пропуск;
- перед *розділовими знаками* (такими як ; : . , ! ?) пропуск не ставиться, а після них уводиться один пропуск або здійснюється перехід на новий абзац;
- пропуск не ставиться після відкриваючих і перед закриваючими дужками **{ } [] ()** і лапками „ ” « »;
- *дефіс* у словах уводиться без пропусків;
- перед *тире* і після нього вводяться пропуски;
- для запобігання розриву деякої фрази в кінці рядка між словами слід уводити *нерозривний пропуск* **Ctrl + Shift + пропуск** (наприклад, між прізвищем та ініціалами, між знаком № і номером школи тощо);

- для введення деякої відстані між словами, більшої ніж 1 пропуск, можна натиснути клавішу **Tab**;
- перехід тексту на новий рядок відбувається *автоматично*, тобто коли текст досягає останньої позиції рядка, курсор автоматично переходить на новий рядок. При цьому слово, яке не вмістилося в попередньому рядку, автоматично переноситься на наступний;
- для переходу на новий рядок у межах одного абзацу (наприклад, під час уведення вірша) треба вводити *розрив рядка* (**Shift + Enter**);
- для введення тексту з нового абзацу слід натиснути клавішу **Enter**;
- перехід тексту на нову сторінку текстового документа здійснюється автоматично.



Поміркуйте

- Уважно прочитайте правила введення тексту.
- Які правила вам знайомі?
- Які з наведених правил ви не знаєте?



Для тих, хто хоче знати більше

Одним із сучасних способів уведення текстів є голосове введення в мікрофон, а програма опрацювання текстів розпізнає сказані слова, перетворює їх у послідовність символів і самостійно вводить у текстовий документ. Текстовий процесор **Word 365** може виконувати такі дії, наприклад, для англійського тексту, а текстовий процесор **Google** може це робити і для тексту українською мовою.

Вставлення в текстовий документ спеціальних символів



Поміркуйте

- Чи можете ви ввести текст з клавіатури відповідно до малюнка 4.4? Чому?



Ми дуже раді були вас бачити ☺ .
 У нас уже пішов густий ❄️.
 І скоро-скоро Новий рік 🌲🌲🌲.

Знаки грошових одиниць:
 гривня – ₴, ліра – £,
 євро – €, пенні – ¢.

Мал. 4.4

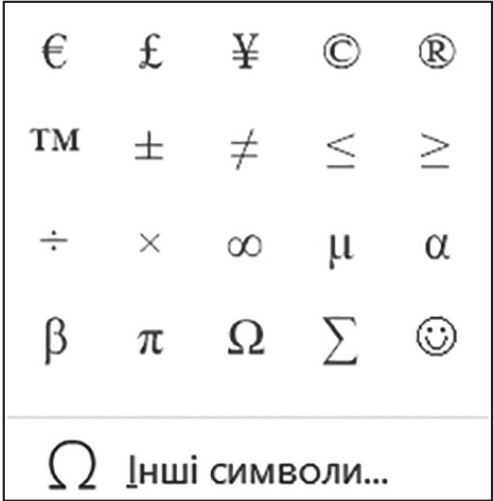
У текстовому процесорі **Word** у документ можна вставляти літери інших алфавітів, математичні символи, знаки грошових одиниць, умовні позначки та інші, хоча їх немає на клавішах клавіатури. Наприклад, © ≤ β ∑ € ∞ ≈ ☺ ♪ §. Це вам може знадобитися під час підготовки текстових документів для уроків з математики, музики та інших. Таким саме чином, як у **Word**, ці символи вставляються і в презентаціях, створених у **PowerPoint**.

Для вставлення в текст цих символів потрібно виконати такий алгоритм:

1. Установити курсор у потрібне місце тексту.
2. Вибрати на вкладці **Вставлення** у групі **Символи** кнопку **Символ** Ω.
3. Вибрати потрібний символ у списку, що відкриється (мал. 4.5).

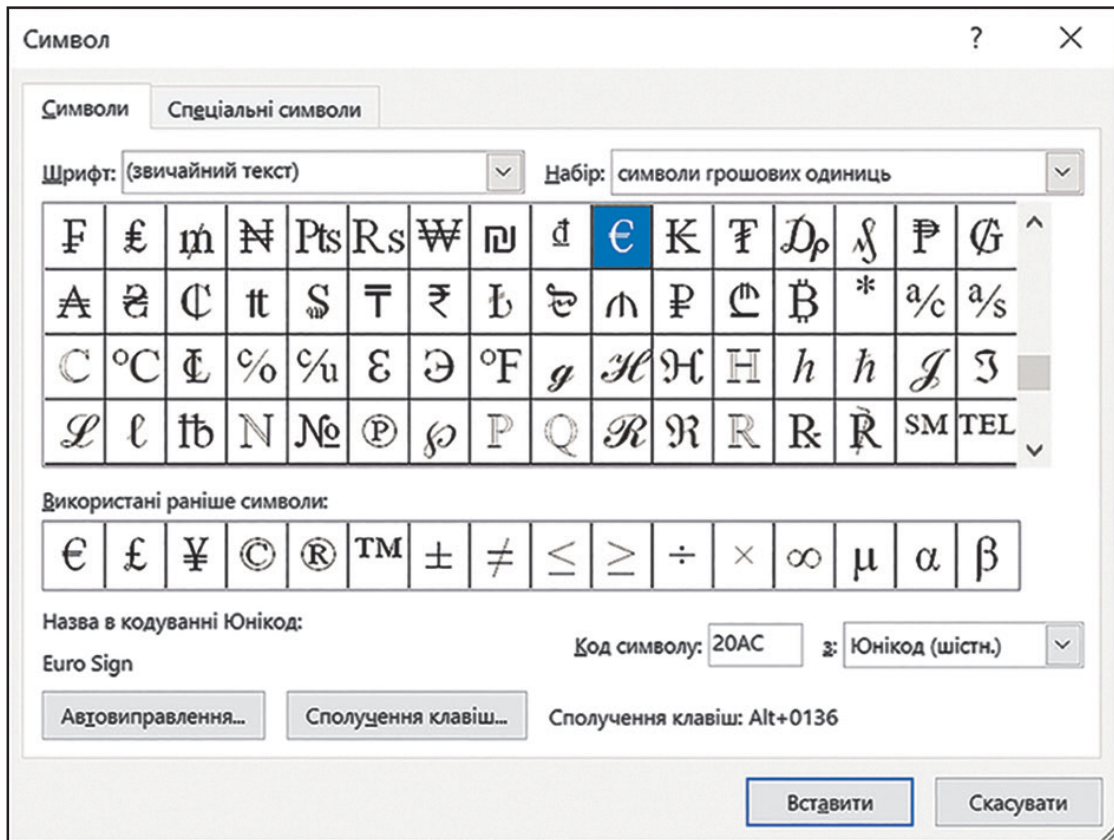
Якщо потрібний символ відсутній у наведеному списку, то слід:

1. Вибрати команду **Інші символи**.
2. Переглянути перелік символів у діалоговому вікні **Символ**



Мал. 4.5. Список символів для вставлення

(мал. 4.6) на вкладках **Символи** та **Спеціальні символи**. За потреби можна у списку поля **Шрифт** або списку **Набір** вибрати інше значення, щоб вивести у вікні інший набір символів.



Мал. 4.6. Вікно **Символ**

3. Вибрати потрібний символ і кнопку **Вставити**.
4. Закрити вікно **Символ**.

Редагування тексту

Під час уведення тексту користувачі доволі часто припускаються помилок, які потрібно виправити. Наприклад, вставити пропущені символи, або видалити зайві, або замінити одні символи на інші. Такі операції над текстом належать до операцій **редагування**.

Повторимо правила їх виконання:

- для *видалення* символів ліворуч від курсора використовують клавішу **BackSpace**, а праворуч від курсора — клавішу **Delete**;
- для *вставлення* символів у текст слід розпочати їх уведення в потрібне місце тексту (*режим вставлення*).


Крім режиму *вставлення*, існує режим *замінювання*, у якому під час уведення тексту символи, що розміщені праворуч від курсора, замінюються на нові. Переключення між цими режимами здійснюється вибором індикатора **Вставити/Замінювання** в **Рядку стану**, який зазвичай встановлено за замовчуванням (мал. 4.7):



Мал. 4.7. Індикатор режимів вставлення чи замінювання в **Рядку стану**


Якщо в тексті потрібно приєднати до поточного абзацу наступний абзац, то курсор треба встановити в кінці поточного абзацу і натиснути клавішу **Delete**. Для розділення тексту на абзаци слід у потрібних місцях тексту встановити курсор і натиснути клавішу **Enter**.

Для відміни останньої виконаної дії слід на вкладці **Основне** у групі **Скасувати** або на панелі **Швидкого доступу** вибрати кнопку **Скасувати** ↶. Щоб повернути скасовану дію, потрібно вибрати кнопку **Повернути** ↷.

Для повторення останньої дії слід вибрати кнопку **Повторити** .

Для тих, хто хоче знати більше


Приховані символи

Під час уведення та редагування тексту буває зручно для кращого розуміння структури тексту включати **режим відображення прихованих символів**, вибравши на **Стрічці** вкладку **Основне**, а потім у групі **Абзац** — кнопку **Відобразити всі знаки** .

До **прихованих** належать символи, які користувач уводить на клавіатурі, але вони не виводяться на папері під час друкування і зазвичай не відображаються на екрані. Але якщо включити режим відображення цих символів, то у відповідних місцях тексту з'являться спеціальні позначки (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Приклади прихованих символів

Символ	Клавіші введення	Позначення
Пропуск	Пропуск	·
Кінець абзацу	Enter	
Табуляція	Tab	→
Нерозривний пропуск	Ctrl + Shift + пропуск	°
Розрив рядка	Shift + Enter	↵

Перевірка правопису

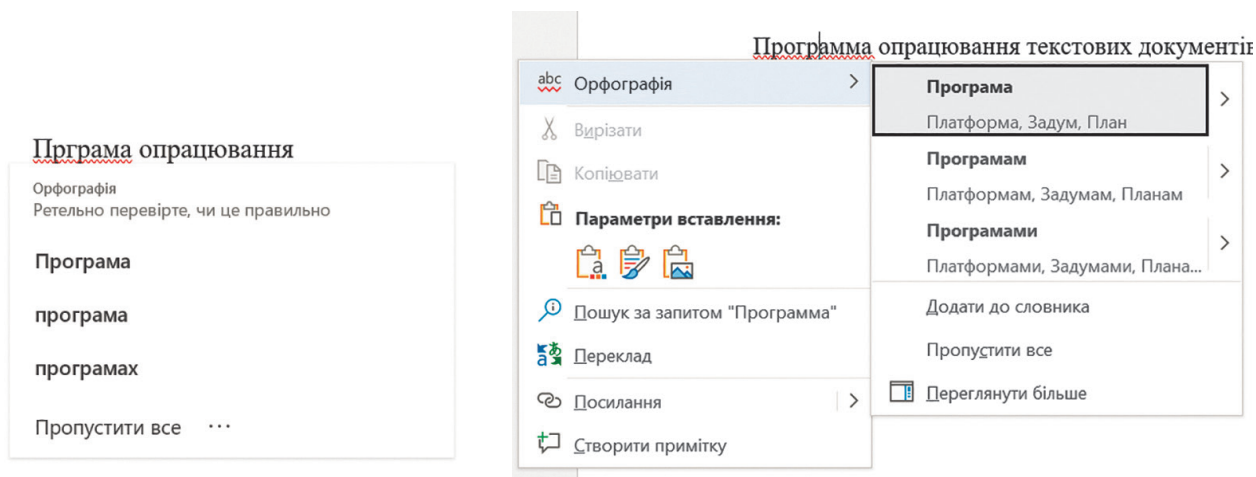
Текстовий процесор **Word** під час уведення тексту здійснює автоматичну перевірку правопису, і слова з помилками підкреслюються **червоною хвилястою лінією** (під час друкування документа ця лінія не виводиться).

Причини позначення слова помилковим і способи виправлення ситуацій наведено в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

Причини позначення слова помилковим і способи виправлення ситуацій

Причини позначення помилки	Спосіб усунення помилки
У слові пропущено букву або введено зайву	Вибрати слово з помилкою, і поруч з ним з'явиться список пропонованих змін (мал. 4.8). Користувач може вибрати один із цих варіантів
Слово відсутнє в словнику текстового процесора	Відкрити контекстне меню цього слова (мал. 4.8), вибрати команду Орфографія і додати це слово до словника програми або пропустити всі такі помилки
Деякі символи введені іншою мовою або для перевірки використано словник іншої мови	На індикаторі в Рядку стану перевірити встановлену мову для перевірки тексту. І за потреби змінити її, вибравши цей індикатор та потрібну мову перевірки орфографії



Мал. 4.8. Способи виправлення слова з помилкою

Якщо в тексті допущено граматичну помилку, то цей фрагмент тексту підкреслюється *синьою подвійною* лінією. Для виправлення цієї ситуації слід відкрити контекстне меню цього фрагмента, установити причину помилки та усунути її.



Поміркуйте

• Яким чином цей засіб текстового процесора може допомогти під час вивчення української мови; іноземної мови? • Ви вдома підготували текстовий документ для повідомлення на уроці природознавства і виправили в ньому всі помилки. А потім відкрили цей документ у школі та побачили, що там знову є помилки. Чому так сталося?



Працюємо з комп'ютером

Завдання та алгоритми їх виконання ви можете знайти за адресою <https://cutt.ly/1eouK2rs> або QR-кодом.



Найважливіше в цьому пункті

Уведення тексту здійснюється з клавіатури в позиції розміщення текстового курсора з дотриманням **правил уведення**.

Для введення в текст символів, відсутніх на клавіатурі, слід виконати **Вставлення** ⇒ **Символи** ⇒ **Символ** ⇒ **Інші символи** і вибрати у вікні потрібний символ.

Режим вставлення — режим уведення тексту, коли нові символи додаються до вже існуючого тексту. **Режим замінування** — режим уведення тексту, у якому під час уведення тексту символи, що розміщені праворуч від курсора, замінюються на нові.

Операції видалення, вставлення та заміна символів, об'єднання та розділення абзаців, перевірка правопису тощо належать до операцій **редагування** тексту.

Перевірка правопису включає перевірку тексту на наявність орфографічних і граматичних помилок. Орфографічні помилки

в тексті підкреслюються червоними хвилястими лініями, граматичні помилки — подвійними синіми лініями. Перевірка правопису за замовчуванням відбувається автоматично.

Дайте відповіді на запитання

1. Яких правил потрібно дотримуватися під час введення тексту з клавіатури?

2. Яким чином можна вставити в текстовий документ символи, які відсутні на клавішах клавіатури? Коли це може вам знадобитися?




3. Які операції належать до редагування тексту? Як вони виконуються?

4. Чому деякі слова в тексті підкреслюються хвилястими лініями? Як виправити цю ситуацію?


Обговоріть і зробіть висновки

1. Які режими введення тексту є в текстовому процесорі **Word**? Як їх установити? Чим вони відрізняються один від одного? Коли їх краще використовувати?

2. Що спільного і що відмінного у використанні клавіш **BackSpace** і **Delete** під час редагування тексту? Якою із цих клавіш ви користуєтеся частіше?

3. Для чого призначено кнопки   ? Де вони розміщуються? Коли їх слід використовувати? Які зручності вони надають під час редагування тексту?

4. Порівняйте створення текстів письмово (від руки) та за допомогою текстового процесора. Що спільного? Що відмінного? Які переваги цих способів? Які недоліки? Чим використання текстових процесорів полегшило вирішення таких задач?

 **5.** Знайдіть в Інтернеті відомості про голосове та рукописне введення тексту. Як це можна використати для навчання в школі? Для вирішення життєвих проблем?


6. Знайдіть в Інтернеті відомості про клавіатурні тренажери. Для чого призначено ці програми? Чим вони можуть вам допомогти?

 **Виконайте завдання**

1. Запустіть текстовий процесор **Word**. Уведіть текст за наданим зразком (мал. 4.9). Слідкуйте за дотриманням правил уведення тексту та правописом. Збережіть текстовий документ у вашій папці у файлі з іменем **завдання 4.2.1.docx**. Закрийте вікно програми.

Сьогодні Україна є однією з найбільших держав Європи — її площа становить 603,7 тис. кв. км. За розмірами території вона перевищує такі великі країни у Європі, як Франція (544 тис. кв. км) та Іспанія (505 тис. кв. км).

Мал. 4.9

 **2.** Запустіть текстовий процесор **Word**. Уведіть текст за наданим зразком (мал. 4.10). Слідкуйте за дотриманням правил уведення тексту та правописом. Збережіть текстовий документ у вашій папці у файлі з іменем **завдання 4.2.2.docx**. Закрийте вікно програми.

Ukraine is an Eastern European country bordering seven other countries: Belarus, the Russian Federation, Moldova, Romania, Poland, Hungary and Slovakia. The total length of the state border is 5618 km.

Мал. 4.10


3. Запустіть текстовий процесор **Word**. Уведіть текст за наданим зразком (мал. 4.11). Збережіть документ у вашій папці у файлі з іменем **завдання 4.2.3.docx**.

Я народилася під знаком зодіаку Риби ♉. Мені 😊 слухати 🎵, читати 📖, працювати на 💻, вирощувати 🌸. Але я дуже ☹ літати ➔.

Мал. 4.11

4. Відкрийте вказаний учителем/учителькою файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.2\завдання 4.2.4.docx**. Відредагуйте текст відповідно до зразка, який розміщено в документі. Збережіть файл у вашій папці з тим самим іменем.

5. Запустіть програму **Word** і введіть свою стислу автобіографію (3–4 речення). виправте помилки, якщо ви їх припустились. Збережіть документ у файлі з іменем **завдання 4.2.5** у вашій папці.

 **6.** Дослідіть можливість голосового введення тексту в текстовому процесорі **Word**. Скористайтесь **Довідкою** для отримання інструкцій. Виконайте це практично, надиктувавши пару речень про себе українською та іноземною мовами. Спробуйте записати текст, якщо ви будете співати. Які результати отримали? Збережіть документ у файлі з іменем **завдання 4.2.6** у вашій папці.



Готуємось до вивчення нового матеріалу

1. Як виділити в тексті слово; речення; абзац?
2. Що таке **Буфер обміну**? Які операції з його використанням можна виконувати?
3. Як копіювати, видаляти та переміщувати файли в папках?

4.3. Операції над фрагментами тексту в текстовому процесорі Word

У цьому пункті йтиметься про:

- ▶ способи виділення фрагментів тексту;
- ▶ операції копіювання, переміщення та видалення фрагментів тексту;
- ▶ автоматизований пошук і замінування фрагментів тексту.



Поміркуйте

- Які особливості тексту на малюнку 4.12? Чи знаєте ви, як його виправити?

Правила нашого спілкування:

2. перебивайте Не співрозмовника.

3. Кожен має висловити власну думку право.

Правило 1. Думки висловлюйте щиро і дружелюбно.

4. словами інших Не ображайте своїми.

Правило 3. Кожен має висловити власну думку право.

Мал. 4.12

Виділення фрагментів тексту

У попередньому пункті були розглянуті деякі операції редагування тексту: видалення, вставлення і замінування символів. Ці операції можна виконувати не тільки над окремими символами, але й над деякою їх послідовністю. Також під час створення тексту може виникнути потреба переставити місцями деякі частини тексту, якісь частини зовсім видалити або замінити їх іншими. У цих випадках об'єктом редагування є не окремий символ, а **фрагменти** тексту, які можуть складатися з кількох символів, слів, рядків, абзаців.

Для виконання цих операцій потрібно фрагмент тексту попередньо виділити. Зазвичай виділений фрагмент зафарбовується в тексті **блідо-синім** або **сірим кольором** (мал. 4.13).



Глобус — зменшена модель Землі. Після того як люди зрозуміли, що Земля кулеподібна, вони почали створювати її моделі — глобуси. Слово *глобус* у перекладі з латинської означає «куля». Це були зменшені у багато разів копії планети, своєрідні іграшкові *землі*. Глобус дає змогу уявити форму нашої планети, зменшену в декілька мільйонів разів.


Мал. 4.13. Виділені фрагменти тексту в документі

Виділення фрагмента тексту можна здійснити, використовуючи клавіші клавіатури, мишу або елементи керування **Стрічки** (табл. 4.4). Ви можете використовувати будь-який найзручніший для вас спосіб.

Таблиця 4.4

Способи виділення фрагментів тексту

Фрагмент тексту	Спосіб виділення	Вигляд вказівника
Слово	Двічі клацнути на потрібному слові	
Речення	Утримуючи натиснутою клавішу Ctrl , вибрати довільне місце в реченні	
Рядок	Вибрати місце ліворуч від потрібного рядка	
Кілька рядків поспіль	Вибрати місце ліворуч від початкового рядка фрагмента і, утримуючи натиснутою ліву кнопку миші, перемістити вказівник униз або вгору на потрібну кількість рядків	

Фрагмент тексту	Спосіб виділення	Вигляд вказівника
Абзац	Двічі клацнути зліва від абзацу	
Довільний фрагмент	Вибрати початок фрагмента і, утримуючи натиснутою клавішу Shift , вибрати кінець фрагмента	
Весь документ	Натиснути сполучення клавіш Ctrl + A (англ.)	Будь-який

Щоб відмінити виділення фрагмента, потрібно вибрати будь-яке місце в документі або натиснути будь-яку клавішу керування курсором.

Операції копіювання, переміщення та видалення фрагментів тексту

Після того як потрібний фрагмент тексту виділено, його можна **перемістити**, **скопювати** в різні місця текстового документа або **видалити**.

Для виконання цих операцій зручно використовувати **Буфер обміну**. Це частина оперативної пам'яті комп'ютера, у якій тимчасово зберігається скопійований або вирізаний об'єкт, наприклад фрагмент тексту. Розміщений у **Буфері обміну** фрагмент можна вставити в потрібне місце.

Алгоритми виконання операцій над фрагментами тексту:

- **копіювання** фрагмента тексту: *виділити потрібний фрагмент тексту* ⇒ *скопювати фрагмент в Буфер обміну* ⇒ *перемістити курсор у потрібне місце тексту* ⇒ *вставити фрагмент з Буфера обміну*;
- **переміщення** фрагмента тексту: *виділити потрібний фрагмент тексту* ⇒ *вирізати фрагмент в Буфер*




обміну ⇒ перемістити курсор у потрібне місце тексту ⇒ вставити фрагмент з **Буфера обміну**.

Видалення фрагмента тексту здійснюється натисненням клавіші **Delete**.


Виконати операції з використанням **Буфера обміну** можна різними способами (табл. 4.5). Ви можете використовувати найзручніший для вас спосіб.

Таблиця 4.5

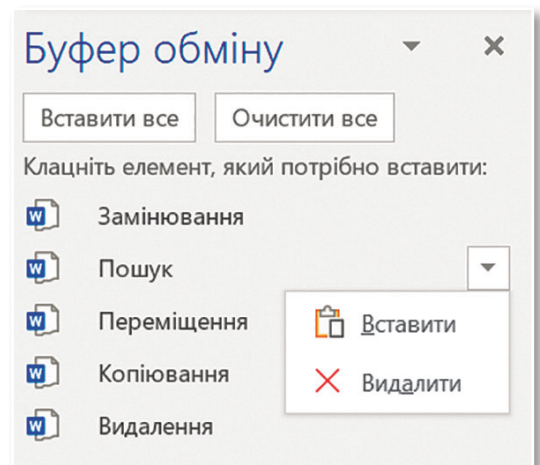
Способи виконання операцій з використанням Буфера обміну

Спосіб виконання	Операції		
	Вирізати	Копіювати	Вставити
Кнопки на Стрічці в групі Буфер обміну			
Сполучення клавіш клавіатури	Ctrl + X	Ctrl + C	Ctrl + V
Команди контекстного меню	Вирізати	Копіювати	Вставити

Для тих, хто хоче знати більше

Буфер обміну може одночасно зберігати 24 об'єкти (мал. 4.14). Для його відкриття слід вибрати кнопку відкриття діалогового вікна  групи **Буфер обміну** на вкладці **Основне**.




Заповнення **Буфера обміну** відбувається послідовно під час виконання команд **Вирізати** або **Копіювати**. Новий об'єкт завжди додається на початок списку і відображається першим у списку. Об'єкт, який міститься в **Бу-**



Мал. 4.14. Вікно **Буфер обміну**

фері обміну, може використовуватися для вставлення в документ багаторазово. Для цього слід установити курсор у потрібне місце документа та вибрати фрагмент у **Буфері обміну**.

Якщо вибрати кнопку **Вставити все**, то всі об'єкти з **Буфера обміну** будуть одночасно вставлені в поточне місце документа, у тій самій послідовності, у якій вони були розміщені в **Буфері обміну**. Або можна видалити всі об'єкти з **Буфера обміну**, вибравши кнопку **Очистити все**.

Також виділений фрагмент тексту можна перетягнути в потрібне місце з використанням миші. У процесі перетягування місце вставлення фрагмента буде позначатися знаком , а вказівник матиме вигляд . Якщо виконати цю операцію за натиснутої клавіші **Ctrl** (вказівник миші матиме такий вигляд ) , то виділений фрагмент буде скопійовано в нове місце.



Поміркуйте

- Які особливості тексту на малюнку 4.15? Чи знаєте ви, як виправити такий текст?
- Чи знаєте ви, які засоби текстового процесора можна для цього використати?

Їсла 1, 2, 3, 4, 5, ... 10, 11, 12, ..., які використовують під час ліґби предметів або визначення порядку розміАення предметів, називають натуральними Їслами.

Їсла, які ми використовуємо для лічби предметів, відповідають на запитання «скільки?» (один, два, три...).


Їсла, які ми використовуємо для визначення порядку розміАення предметів, відповідають на запитання «котрий» (перший, другий, третій...).

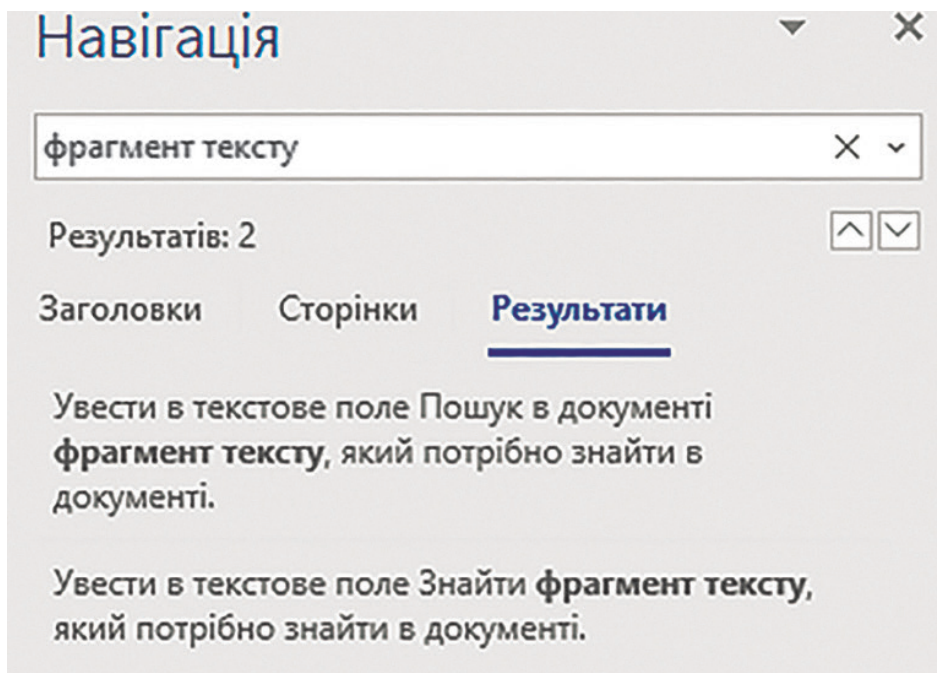
Мал. 4.15

Автоматичний пошук і замінювання фрагментів тексту

Текстовий процесор **Word** може виконувати автоматичний пошук у документі деякого фрагмента тексту. Наприклад, перевірити наявність у тексті конкретного слова, фрази або символу.

Для цього потрібно:


1. Вибрати кнопку **Пошук**  у групі **Редагування** вкладки **Основне**, яка відкриває панель **Навігація** в лівій частині вікна (мал. 4.16).



Мал. 4.16. Панель **Навігація** з результатами пошуку

2. Увести в текстове поле фрагмент тексту, який потрібно знайти в документі.

У результаті на панелі **Навігація** буде показано кількість входжень заданого фрагмента до тексту, виведено частини тексту, у яких міститься шуканий фрагмент, з'яв-


ляться кнопки  для переміщення між знайденими фрагментами. У тексті всі знайдені фрагменти будуть виділені іншим кольором.

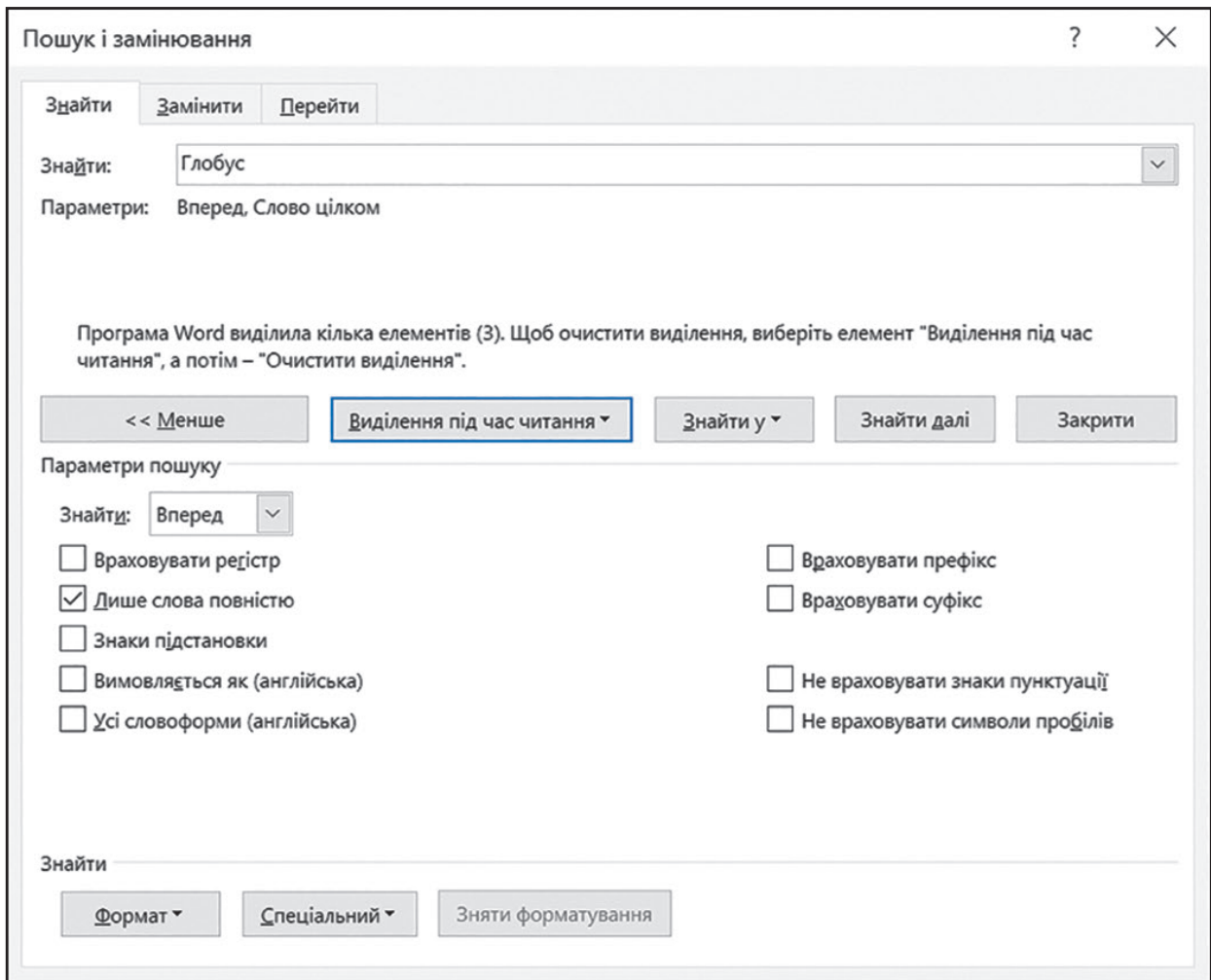
Зауважимо, під час введення зразка для пошуку необхідно уважно стежити за правильністю запису, оскільки пошук фрагмента здійснюється за абсолютним збігом усіх символів. Крім того, пошук не виконується на малюнках, діаграмах, схемах і деяких інших об'єктах.

Для тих, хто хоче знати більше

У текстовому процесорі також можна виконати **розширений пошук**, у якому можна задавати додаткові параметри для пошуку фрагментів тексту, такі як напрямок пошуку (вперед від положення курсора, назад від положення курсора, всюди по тексті), пошук слів з урахуванням регістру, слова повністю або частково, задавати формат фрагмента тексту тощо.

Для виконання розширеного пошуку слід:


1. Вибрати у списку кнопки **Пошук** у групі **Редагування** вкладки **Основне** команду **Розширений пошук**  **Розширений пошук...**, яка відкриває вікно **Пошук і замінування** з поточною вкладкою **Знайти** (мал. 4.17).
2. Увести в текстове поле **Знайти** фрагмент тексту, який потрібно знайти в документі.
3. Установити значення властивостей розширеного пошуку.
4. Виконати одну з дій залежно від потреби:
 - вибрати кнопку **Знайти далі**, щоб знайти по черзі кожне входження фрагмента в текст;
 - виконати послідовність дій **Виділення під час читання** ⇒ **Виділити все**, щоб одразу виділити в тексті всі входження вказаного фрагмента.

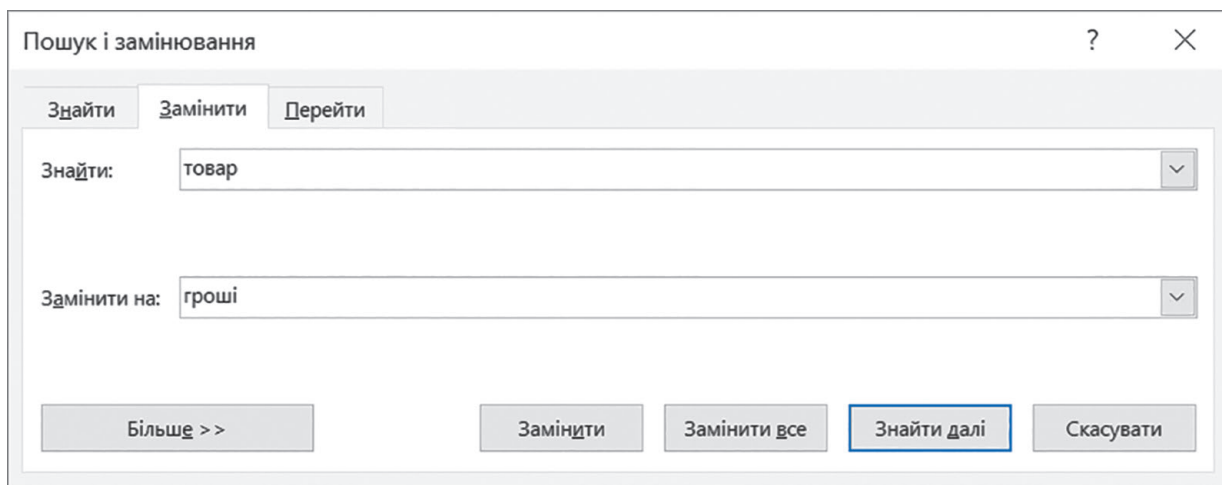


Мал. 4.17. Вікно вкладки **Знайти**

У документі можна автоматично замінити деякий фрагмент тексту на інший. Така можливість текстового процесора корисна в багатьох випадках, наприклад: для автоматичної заміни в усьому документі одного прізвища на інше, замінування назви школи чи слова з помилкою на правильне слово в усьому тексті одразу. Також цю операцію можна використати для замінування кількох пропусків на один під час редагування текстів, збережених з Інтернету; об'єднання кількох абзаців в один при заміні знака кінця абзацу на пропуск.

Для виконання замінювання одного фрагмента тексту на інший потрібно виконати такий алгоритм:

1. Вибрати у групі **Редагування** вкладки **Основне** кнопку **Замінити** .
2. Увести в поле **Знайти** (мал. 4.18) потрібний фрагмент тексту (наприклад, *товар*).



Мал. 4.18. Вкладка **Замінити** вікна **Пошук і замінювання**

3. Увести в поле **Замінити на** текст для заміни цього фрагмента (наприклад, *гроші*).
4. Вибрати один з варіантів дій, залежно від потреби:

- **Замінити все** — для автоматичної заміни фрагмента в усьому документі;
- **Знайти далі** \Rightarrow **Замінити** — для вибіркової заміни.

Також, вибравши кнопку **Більше**, можна встановити додаткові параметри пошуку та замінювання (напряму пошуку, урахування регістру), а вибором кнопки **Формат** — деякі значення властивостей фрагмента тексту (шрифт, колір, мову тощо). У списку кнопки **Спеціальний** можна вказати спеціальні знаки (знак кінця абзацу, символ табуляції, знак кінця розділу, знак розриву сторінки тощо) для їх пошуку та замінювання.



Працюємо з комп'ютером

Завдання та алгоритми їх виконання ви можете знайти за адресою <https://cutt.ly/3eouLg6v> або QR-кодом.



Найважливіше в цьому пункті

Фрагмент тексту — це деяка сукупність символів тексту (слів, речень, абзаців тощо). Для виконання операцій над фрагментом тексту його потрібно попередньо виділити. Виділення фрагмента тексту можна здійснити, використовуючи клавіші клавіатури, мишу або елементи керування **Стрічки**. Після того як потрібний фрагмент тексту виділено, його можна **перемістити, скопіювати** в різні місця текстового документа або **видалити**.

Буфер обміну — частина оперативної пам'яті комп'ютера, у якій тимчасово зберігається скопійований або вирізаний об'єкт текстового документа.

Видалення, переміщення та копіювання фрагментів тексту можна виконувати різними способами: натисненням сполучень клавіш, використанням елементів керування на **Стрічці** або команд контекстного меню тощо.

У текстовому процесорі **Word** можна здійснювати автоматичний пошук і замінення в документі деякого фрагмента тексту (символа, слова, фрази). Для цього слід виконати **Основе** ⇒ **Редагування** ⇒ **Пошук/Замінити** і ввести потрібний текст у відповідні поля.

Крім того, вибравши кнопки **Більше, Формат, Спеціальний** можна вказати додаткові параметри пошуку та замінювання: напрямок пошуку, урахування регістру, шрифту, кольору, укаати спеціальні знаки тощо.






Дайте відповіді на запитання

1. Що розуміють під терміном *фрагмент тексту*? Що може бути фрагментом тексту?

2. Якими способами можна виділити в текстовому процесорі **Word** фрагмент тексту?

3. Які операції над фрагментами тексту можна виконувати? Якими способами це можна зробити?

4. Що таке **Буфер обміну**? Для чого він використовується? Для чого призначено кнопки  ,  ,  ?


5. У яких ситуаціях може знадобитися виконувати операції пошуку чи замінювання фрагментів тексту? Наведіть приклади таких ситуацій. Як виконати ці операції?


Обговоріть і зробіть висновки

1. Ви підготували з друзями та подругами сценарій новорічного свята для вашого класу. Але потім вирішили поміняти послідовність проведення конкурсів і вставити прослуховування новорічної мелодії після кожного конкурсу. Як розв'язати цю проблему?

2. Ви підготували план проведення туристичного походу і в кінці документа ввели список учасників/учасниць, розмістивши їх прізвища у стовпчик. Але з'ясувалось, що під час друкування документа цей список не вміщується на одному аркуші. І ви вирішили всі прізвища розмістити в одному рядку через кому. Як оперативно виконати ці дії?

3. Ви скопіювали в текстовий документ фрагмент тексту з Інтернету, готуючи повідомлення для шкільного стенда. Включивши відображення недрукованих символів, ви побачили значну кількість зайвих пропусків між словами, що не відповідає правилам уведення текстів. Як швидко виправити таку ситуацію?

 4. Ознайомтесь з професією коректора видавництва на сайті **Education.ua** за посиланням <https://www.education.ua/professions/corrector/>. Які знання повинен мати коректор? Які якості характеру потрібні? Чим ця професія може бути для вас цікава?

 5. Пригадайте, як ви на уроках української мови пишете твори, есе. Які переваги може надати текстовий процесор під час підготовки таких творчих робіт?

Виконайте завдання


1. Відкрийте вказаний файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.3\завдання 4.3.1.docx**. Апробуйте виділення різних фрагментів тексту з використанням наведених сполучень клавіш. Установіть відповідність між способами виділення та відповідними фрагментами тексту, запишіть їх у зошиті.

<i>Сполучення клавіш</i>	<i>Фрагмент тексту</i>
<ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Shift + ← (→)• Ctrl + Shift + Home (End)	<ul style="list-style-type: none">• Від поточного місця до початку (кінця) слова• Від поточного місця до початку (кінця) документа
<ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Shift + ↑ (↓)• Alt + Ctrl + Shift + Page Up (Page Down)	<ul style="list-style-type: none">• Від поточного місця до початку (кінця) абзацу• Від поточного місця до початку (кінця) екрана

2. Відкрийте вказаний файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.3\завдання 4.3.2.docx**. Відредагуйте текст за завданням в тексті документа, використавши операції копіювання, переміщення та видалення фрагментів тексту. Збережіть файл у вашій папці з тим самим іменем.

3. Відкрийте вказаний файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.3\завдання 4.3.3.docx**. Замініть у тексті всі слова *долар* на слово *євро*. Замініть у всьому тексті слова *США* на *ЄС*. Збережіть файл у вашій папці з тим самим іменем.

4. Відкрийте вказаний файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.3\завдання 4.3.4.docx**. Знайдіть у тексті всі слова *Україна* та встановіть для них синій колір символів і курсивне накреслення. Знайдіть у тексті всі слова *Київ* і встановіть для нього зелений колір символів і жирне накреслення. Збережіть файл у вашій папці з тим самим іменем.

-  5. Апробуйте алгоритми, які ви запропонували під час обговорення практичних ситуацій № 2 та № 3, дослідіть їх правильність. Запишіть розроблені алгоритми в зошит:
- Як швидко розмістити кілька прізвищ, написаних у стовпчик, в одному рядку через кому?
 - Як швидко видалити зайві пропуски між словами в тексті?



Готуємось до вивчення нового матеріалу

- У чому полягає операція форматування тексту? Для чого це роблять?
- Які властивості мають символи та яких значень вони можуть набувати?
- Які властивості мають абзаци та яких значень вони можуть набувати?



4.4. Форматування символів і абзацив у текстовому процесорі Word

У цьому пункті йтиметься про:

- ▶ властивості символів, абзацив та їх форматування;
- ▶ форматування за зразком.



Поміркуйте

• Чим відрізняються наведені фрагменти тексту (мал. 4.19)? Який текст сприймається краще? Чому? • Чи знаєте ви засоби текстового процесора, які дозволяють виконати такі зміни в тексті?

Колір символів може набувати різних значень: жовтий, синій, зелений тощо.

Колір символів може набувати різних значень: *жовтий*, *синій*, *зелений* тощо.

Мал. 4.19

Властивості символів

Згадаємо, що символ як об'єкт текстового документа має такі властивості: *шрифт*, *розмір*, *колір*, *накреслення* та інші.

Шрифт (нім. *schrift* — письмо) визначає графічну форму символів, як почерк у людей. Сьогодні розроблено кілька тисяч різних комп'ютерних шрифтів. Кожен з них має свою назву, наприклад **ALGERIAN**, **SimSun**, **Impact**, **Times New Roman**, *Monotype Corsiva*. Використання різних шрифтів у тексті дає змогу привернути увагу читача до різних фрагментів тексту.

Розмір символів указується у спеціальних одиницях — **пунктах**. Значення цієї властивості може бути як цілим, так і дробовим числом. Наприклад, розмір символів може бути 8,5 пт, 14 пт, 28,5 пт, 72 пт.

Колір символів може набувати різних значень: *жовтий*, *синій*, *зелений* тощо.

Накреслення визначає особливості зовнішнього вигляду символів і може набувати таких значень: звичайний, **жирний**, *курсив*, **жирний курсив**, підкреслений, ~~закреслений~~ тощо.

Приклади фрагментів тексту з різними значеннями властивостей символів наведено в таблиці 4.6.

Таблиця 4.6

Приклади фрагментів тексту з різними значеннями властивостей

<i>Приклад фрагмента тексту</i> <i>Властивості символів</i>	<i>Текстовий редактор</i>	<i>Основні операції редагування</i>
Шрифт	Times New Roman	Courier New
Розмір	14 пт	12 пт
Колір	Червоний	Зелений
Накреслення	Напівжирний курсив	Жирний

Символ має ще й інші властивості, такі як видозміна, зсув, інтервал між символами тощо.

Форматування символів

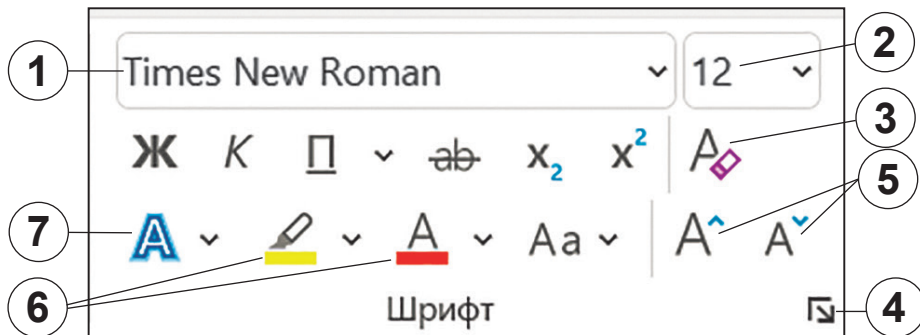
Форматування тексту — це внесення змін у зовнішній вигляд тексту.

Пригадаємо алгоритм форматування символів тексту: *виділити потрібний фрагмент тексту* ⇒ **Основе** ⇒ **Шрифт** ⇒ *вибрати потрібний елемент керування*.

Якщо форматування здійснюється для всіх символів одного слова, то текст можна не виділяти — достатньо зробити це слово поточним. Можна встановити потрібні значення властивостей символів перед початком уведення тексту, і тоді наступні символи будуть вводитися в потрібному форматі.

Установити значення властивостей символів можна з використанням елементів керування групи **Шрифт**


вкладки **Основна** та **мініпанелі форматування**, яка з'являється поруч з виділеним текстом (мал. 4.20).



Мал. 4.20. Елементи форматування групи **Шрифт**:

- 1 — поле зі списком для вибору шрифту або введення його імені;
- 2 — поле зі списком для вибору або введення розміру символів;
- 3 — кнопка **Очистити все форматування**;
- 4 — кнопка для відкриття діалогового вікна **Шрифт**;
- 5 — кнопки для збільшення та зменшення розміру символів;
- 6 — кнопки зі списками для вибору кольору символів і кольору виділення тексту;
- 7 — кнопки для встановлення накреслення символів

За використання деяких елементів керування групи **Шрифт** застосовується **динамічний попередній перегляд** відформатованого об'єкта — зовнішній вигляд виділеного фрагмента автоматично змінюється під час наведення вказівника на елементи керування із запропонованими значеннями властивостей. Переглянувши варіанти форматування, користувачу потрібно підтвердити найкращий варіант вибором відповідного значення у списку.

Повний набір усіх варіантів форматування символів надається в діалоговому вікні **Шрифт**, яке відкривається кнопкою  в нижньому правому куті групи **Шрифт** (мал. 4.20, 4) або командою **Шрифт** контекстного меню виділеного фрагмента.

Властивості абзаців

Як ви пам'ятаєте, абзац як об'єкт текстового документа має такі властивості: *вирівнювання, відступи, міжрядковий інтервал* та інші. Нагадаємо детальніше основні з них.

Вирівнювання абзацу визначає спосіб розташування рядків абзацу відносно його меж. Можна встановити такі значення цієї властивості: *за лівим краєм, за правим краєм, по центру, за шириною* (мал. 4.21). Вирівнювання *за шириною* здійснюється за рахунок автоматичного збільшення інтервалів між словами. Найчастіше для абзаців основного тексту документа встановлюють вирівнювання за шириною, а для заголовків тексту — по центру.

Вирівнювання

за лівим краєм ≡

19 лютого 1992 року
Верховна Рада України за-
твердила своєю постановою
Державний Герб України.

Вирівнювання

за шириною ≡

19 лютого 1992 року
Верховна Рада України за-
твердила своєю постановою
Державний Герб України.

Вирівнювання

по центру ≡

19 лютого 1992 року Верхо-
вна Рада України затверди-
ла своєю постановою Держ-
жавний Герб України.

Вирівнювання

за правим краєм ≡

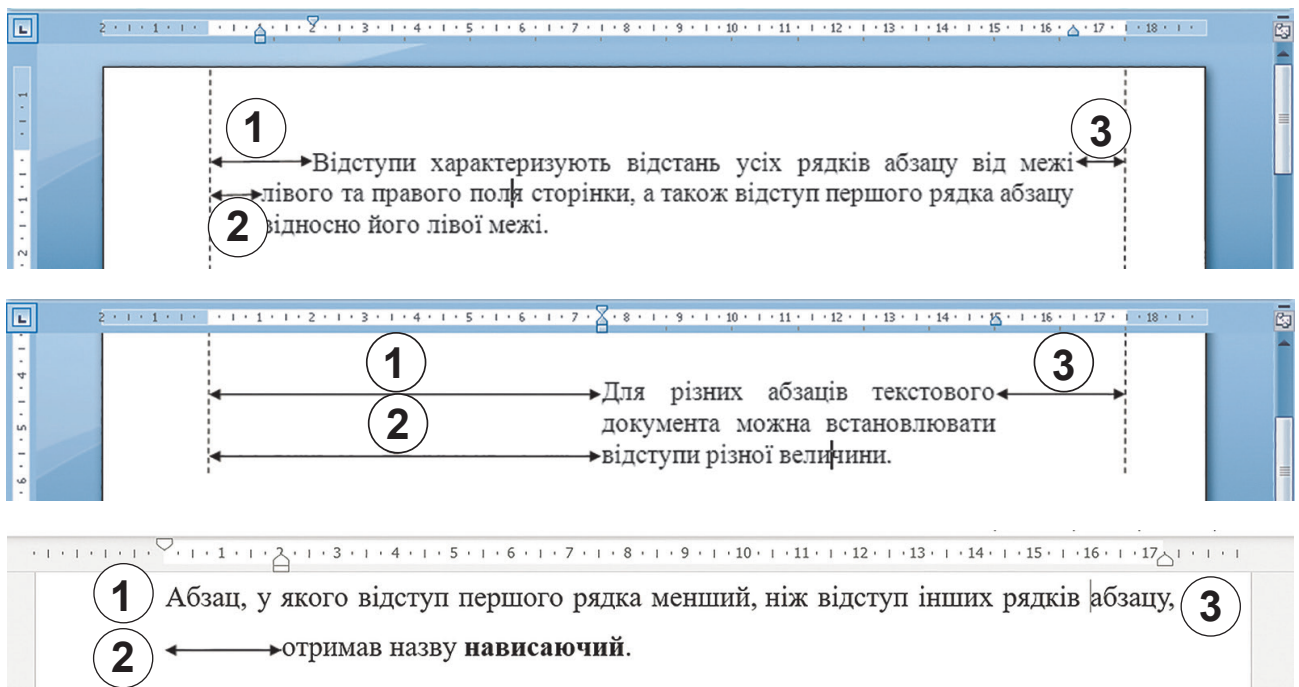
19 лютого 1992 року
Верховна Рада України за-
твердила своєю постановою
Державний Герб України.

Мал. 4.21. Різні види вирівнювання тексту

Відступи визначають відстань усіх рядків абзацу від межі лівого та правого поля сторінки, а також відступ першого

рядка абзацу відносно його лівої межі. Для різних абзаців текстового документа можна встановлювати відступи різної величини, приклади яких наведено на малюнку 4.22. Зазвичай для абзаців основного тексту документа встановлюють нульові відступи, а відступ першого рядка встановлюють у межах 1–1,5 см.

Абзац, у якого відступ першого рядка менший, ніж відступ інших рядків абзацу, отримав назву **нависаючий** (мал. 4.22, останній приклад).



Мал. 4.22. Приклади різних відступів абзацу:

- 1 — відступ першого рядка абзацу;
- 2 — відступ абзацу зліва;
- 3 — відступ абзацу справа

Міжрядковий інтервал визначає відстань між рядками тексту в абзаці, вимірюється в пунктах. Можна встановити такі значення міжрядкового інтервалу (мал. 4.23):

<p>Абзац як об'єкт текстового документа має такі властивості: <i>відступи, міжрядковий інтервал</i> та інші. З деякими із них ви вже ознайомилися під час створення презентацій.</p>	<p>← Одинарний</p>	<p>Абзац як о має такі вл відступи, міжр</p>
<p>Відступи характеризують відстань усіх рядків абзацу від межі лівого та правого поля сторінки, а також відступ першого рядка абзацу відносно його лівої межі.</p>	<p>← Подвійний</p>	
<p>Міжрядковий інтервал визначає відстань між рядками тексту в абзаці, вимірюється в пунктах.</p>	<p>← Точний 12 пт</p>	

Мал. 4.23. Приклади міжрядкових інтервалів

- *Одинарний* — це відстань, яка дорівнює висоті найбільшої за розміром прописної літери цього рядка (такий інтервал на малюнку 4.23 продемонстровано на прикладі найбільшого символу рядка — літери **б**);
- *1,5 рядка* — у 1,5 раза більший за одинарний інтервал;
- *Подвійний* — у 2 рази більший за одинарний інтервал;
- *Мінімум* — мінімальний міжрядковий інтервал, необхідний для розташування в рядку символів найбільшого розміру;
- *Точний* — дорівнює вказаному значенню;
- *Множинний* — дорівнює одинарному інтервалу, помноженому на вказане значення.

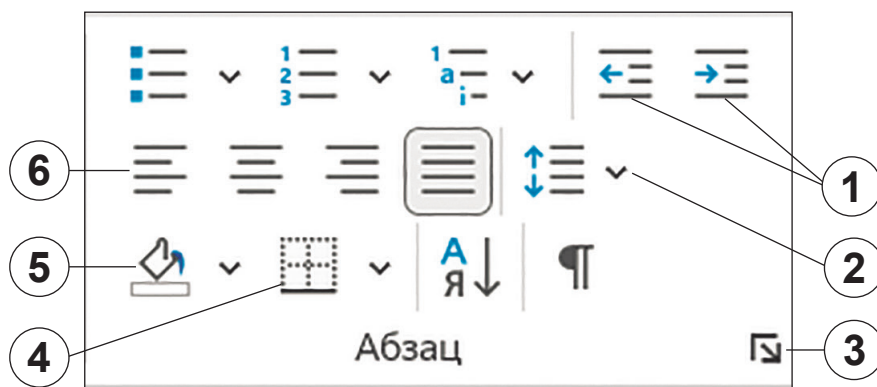
Також для абзацу можна встановити **межі** та колір **заливки**. *Інтервал перед* абзацом та *інтервал після* абзацу задають додаткову відстань між абзацами та вимірюються в пунктах.

Форматування абзаців

Форматування абзаців, як і форматування символів, здійснюється для *виділених* абзаців тексту. Якщо абзаци тексту не виділено, то форматування застосовується до поточного абзацу.

Пригадаємо алгоритм форматування абзаців тексту: *виділити потрібний фрагмент тексту* ⇒ **Основне** ⇒ **Абзац** ⇒ *вибрати потрібний елемент керування*.

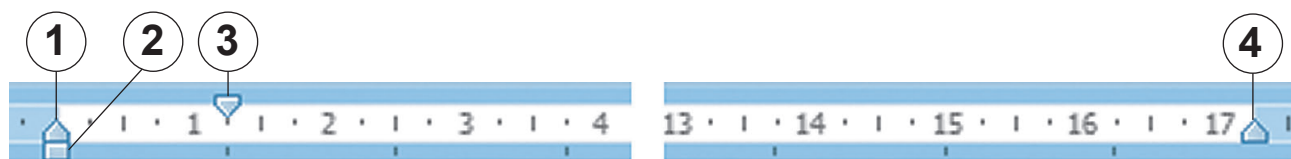
Установити значення властивостей абзаців можна елементами керування групи **Абзац** вкладки **Основне** або **мініпанелі форматування** (мал. 4.24):



Мал. 4.24. Елементи керування групи **Абзац**:

- 1 — кнопки для збільшення та зменшення відступу абзаців зліва;
- 2 — кнопка зі списком для встановлення значення міжрядкового інтервалу;
- 3 — кнопка для відкриття діалогового вікна **Абзац**;
- 4 — кнопка для встановлення межі абзацу;
- 5 — кнопки для встановлення кольору заливки абзацу;
- 6 — кнопки для встановлення значення вирівнювання абзацу


Для встановлення відступів абзацу також зручно користуватися маркерами горизонтальної лінійки (мал. 4.25), перетягуючи їх уздовж лінійки.




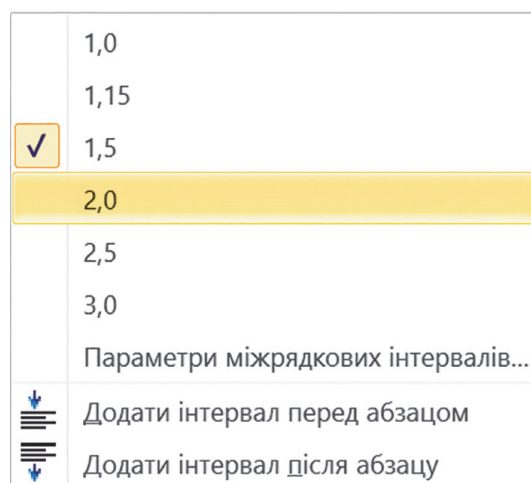
Мал. 4.25. Маркери відступів абзаців на горизонтальній лінійці:

- 1 — маркер нависаючого відступу;
- 2 — маркер відступу зліва;
- 3 — маркер відступу першого рядка;
- 4 — маркер відступу справа

Звертаємо увагу, що переміщення *маркера відступу зліва* приводить до одночасного переміщення двох інших маркерів — *маркера відступу першого рядка* абзацу і *маркера нависаючого відступу*.

Щоб установити міжрядковий інтервал, слід відкрити у групі **Абзац** на вкладці **Основне** список кнопки **Міжрядковий інтервал**  (мал. 4.26) і вибрати потрібне значення.

Повний набір усіх інструментів форматування абзаців надається в діалоговому вікні **Абзац**, яке можна відкрити кнопкою **Параметри абзацу**  цієї групи **Стрічки** або командою **Абзац** контекстного меню абзацу, що форматується.



Мал. 4.26. Список кнопки **Міжрядковий інтервал**



Поміркуйте


- Яка особливість форматування наведеного тексту (мал. 4.27)?
- Чи знаєте ви засоби текстового процесора, які дають змогу виконати таке форматування?

Крайні географічні точки **України**:

- крайня північна точка — урочище Петрівське села Грем'яч Новгород-Сіверського району Чернігівської області, на державному кордоні **України** з росією;

Мал. 4.27

Форматування за зразком

Ще одним зручним засобом форматування у **Word** є використання елемента керування **Формат за зразком** , кнопка якого розміщується у групі **Буфер обміну** вкладки **Основне** і на **мініпанелі форматування**. Цей інструмент доцільно використовувати, якщо потрібно відформатувати деякий фрагмент тексту так само, як і якийсь інший. Для цього слід виконати такий алгоритм: *виділити фрагмент тексту як зразок* **Основне** ⇒ **Буфер обміну** ⇒ **Формат за зразком** ⇒ *виділити фрагмент тексту для копіювання формату*.

Щоб застосувати потрібний формат для кількох фрагментів тексту, слід двічі клацнути кнопку **Формат за зразком** і виділяти послідовно необхідні фрагменти тексту. Після закінчення цієї роботи потрібно відмінити режим копіювання формату вибором тієї самої кнопки або натисненням клавіші **Esc**.



Працюємо з комп'ютером

Завдання та алгоритми їх виконання ви можете знайти за адресою <https://cutt.ly/zeouLRtj> або QR-кодом.



Найважливіше в цьому пункті

Форматування тексту — внесення змін у зовнішній вигляд тексту: встановлення шрифту, кольору, накреслення символів, вирівнювання абзаців, відступів абзаців тощо.

Символ як об'єкт текстового документа має такі властивості: *шрифт, розмір, колір, накреслення* та інші.

Абзац як об'єкт текстового документа має такі властивості: *відступи, вирівнювання, міжрядковий інтервал* та інші.

Форматування символів і абзаців здійснюється для виділеного фрагмента тексту або поточного слова чи абзацу. Інструменти для встановлення значень властивостей символів та абзаців розміщено у групі **Шрифт** або **Абзац** вкладки **Основне**, на **мініпанелі форматування** та в діалогових вікнах **Шрифт** та **Абзац**.

Мініпанель форматування — панель, яка з'являється поруч з виділеним текстом. На ній розміщено елементи керування, які найчастіше використовують для форматування тексту.

Для встановлення відступів абзацу також використовують маркери горизонтальної лінійки, перетягуючи їх уздовж лінійки.

Формат за зразком — форматування об'єкта текстового документа (символів, абзаців) з тими самими значеннями властивостей, як і у зразка іншого об'єкта.



Дайте відповіді на запитання

1. Що таке *форматування тексту документа*? З якою метою воно здійснюється?

2. Які властивості має об'єкт текстового документа *символ*? Яких значень вони можуть набувати? Якими за-

собами текстового процесора **Word** можна виконати форматування символів тексту?

3. Які властивості має об'єкт текстового документа *абзац*? Яких значень вони можуть набувати? Якими засобами текстового процесора **Word** можна виконати форматування абзаців тексту?

4. Для чого використовується горизонтальна лінійка під час форматування тексту? Для чого призначений кожен з маркерів лінійки?




5. Що таке *динамічний попередній перегляд*? Які зручності надає цей засіб під час форматування тексту?



Обговоріть і зробіть висновок

1. Пригадайте критерії оформлення слайдів презентації. Чи можна застосовувати їх для оформлення текстових документів?

2. Як ви вважаєте, чи відрізняється оформлення вітальної листівки, ділового листа, повідомлення другу/подрузі? Від чого, на вашу думку, може залежати оформлення текстових документів?

3. Що спільного і що відмінного у використанні таких засобів форматування тексту: ,  та  ?

4. Як можна прискорити процес форматування тексту, у якому часто трапляються фрагменти з однаковим форматом?

5. На сайті **Education.ua** за посиланням ознайомтеся з професією дизайнера в поліграфії <https://www.education.ua/professions/designer-advertisement/>. Які знання та навички повинен мати дизайнер? Які якості характеру стануть у пригоді? Чим ця професія може бути для вас цікава?



Виконайте завдання

1. Відкрийте вказаний учителем/учительською файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.4\завдання 4.4.1.docx**. Для всіх дат у тексті встановіть такий формат: шрифт — *Book Antiqua*, курсив, напівжирний, розмір — 14, колір — зелений. Збережіть файл у вашій папці з тим самим іменем.

2. Відкрийте вказаний учителем/учительською файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.4\завдання 4.4.2.docx**. Відформатуйте абзаци поданого тексту за вказаними в документі значеннями властивостей. Збережіть файл у вашій папці з тим самим іменем.

3. Відкрийте вказаний учителем/учительською файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.4\завдання 4.4.3.docx**. Відформатуйте текст за зразком, наведеним у документі. Збережіть файл у вашій папці з тим самим іменем.


4. Відкрийте вказаний учителем/учительською файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.4\завдання 4.4.4.docx**, у якому наведено діалог двох співрозмовників. Відформатуйте кожен непарний абзац тексту за форматом першого абзацу, а кожен парний — за форматом другого абзацу. Збережіть файл у вашій папці з тим самим іменем.

5. Відкрийте вказаний учителем/учительською файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.4\завдання 4.4.5.docx**. Прочитайте текст і запропонуйте, яким чином його відформатувати. Запишіть у зошиті значення властивостей символів та абзаців тексту.



Обміняйтеся зошитами із сусідом/сусідкою і відформатуйте текст за його пропозиціями. Збережіть файл у вашій папці з тим самим іменем. Оцініть, чи вдалось вашо-

му однокласнику/однокласниці запропонувати доцільне оформлення тексту. Чи відповідає це правилам дизайну і композиції, які ви вивчали на уроках мистецтва? Свою думку обґрунтуйте.

 **6.** Відкрийте вказаний учителем/учителькою файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.4\завдання 4.4.6.docx**. Дослідіть, значення яких властивостей символів та абзаців додатково можна встановити в діалоговому вікні **Шрифт** та **Абзац**. Використайте ці елементи керування для форматування різних об'єктів документа та запишіть їх у зошит. Збережіть файл у вашій папці з тим самим іменем.

Готуємось до вивчення нового матеріалу

1. Чим відрізняється один від одного друкований варіант газети, підручника, листівки, візитівки?
2. Навіщо в зошиті та книжках роблять поля? Де вони розміщуються?

4.5. Сторінки текстового документа та їх форматування. Друк текстового документа в текстовому процесорі Word

У цьому пункті йтиметься про:

- ▶ властивості сторінки текстового документа;
- ▶ форматування сторінки;
- ▶ попередній перегляд і друкування документа.

Поміркуйте

Відкрийте одну зі сторінок підручника з інформатики та будь-яку сторінку щоденника.

• Які елементи оформлення сторінок ви можете назвати? • Що спільного в оформленні сторінок? Чим вони відрізняються?

Сторінка текстового документа та її властивості

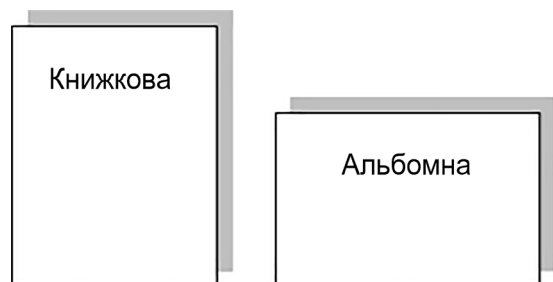
Створюючи текстовий документ, користувач передбачає, що його буде надруковано. Тому важливо оформити документ так, щоб він гарно виглядав не тільки на екрані, але й на аркуші паперу. Але навіть використовуючи електронний документ, потрібно оформлювати його так, щоб ним зручно було користуватися.

Більшість текстів, які створюються, — це багатосторінкові документи: листи, книжки, газети, підручники, словники тощо.

Сторінка як об'єкт текстового документа має такі властивості: *розміри сторінки*, *розміри полів*, *орієнтація сторінки*, *номер сторінки* та інші. Під час створення документа текстовий процесор автоматично розбиває текст на сторінки залежно від обраних розмірів.

Розміри сторінки — це висота і ширина аркуша, на якому планується друкувати документ. Наприклад, більшість текстових документів друкують на аркуші паперу формату **A4**, який має такі розміри: ширина — 21 см, висота — 29 см 7 мм. А аркуш паперу формату **A5** має такі розміри: ширина — 14 см 8 мм, висота — 21 см.

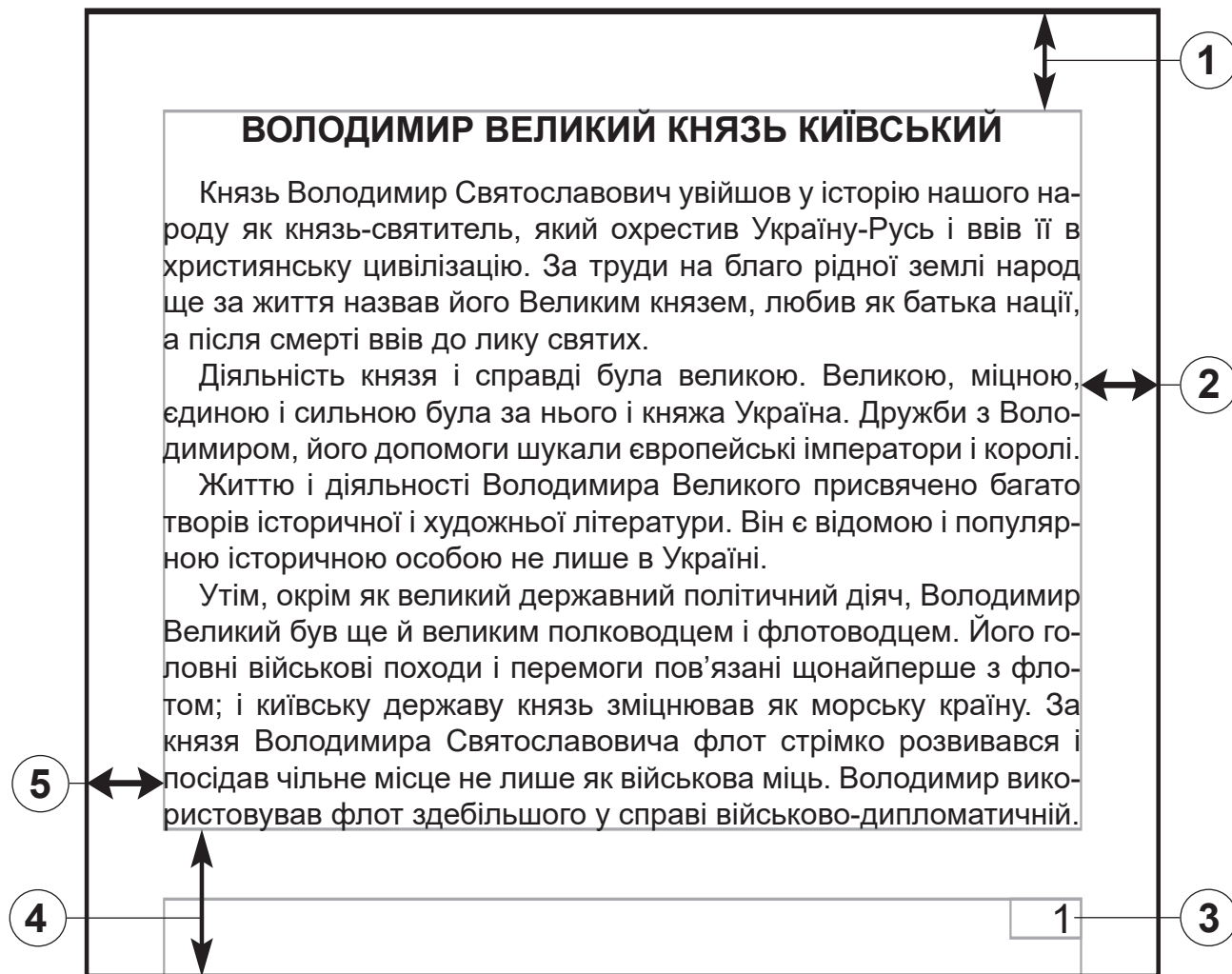
Орієнтація сторінки — це спосіб розміщення сторінки на площині. Ця властивість може набувати таких значень: *книжкова* (вертикальна) і *альбомна* (горизонтальна) (мал. 4.28).



Мал. 4.28. Види орієнтації сторінки

Поля — це вільні від основного тексту області сторінки вздовж країв аркуша, які зали-

шають для різних поміток і кращого сприйняття тексту. Наприклад, у вашому зошиті чи підручнику теж є поля. На сторінці є верхнє, нижнє, лівє і правє поля (мал. 4.29).



Мал. 4.29. Схема розміщення об'єктів сторінки:

- 1 — верхнє поле; 2 — правє поле; 3 — номер сторінки;
4 — нижнє поле; 5 — лівє поле

Розмір полів — це відстань від відповідного (верхнього, нижнього, лівого, правого) краю аркуша до тексту. Розміри полів за замовчуванням у текстовому процесорі задають у сантиметрах.

На сторінці документа за потребою розміщують її **номер**. Він може розміщуватися *угорі, унизу* чи на лівому або правому *полях сторінки* з вирівнюванням *по центру, лівому чи правому краю* тощо. Завдяки нумерації в документах можна швидко знайти потрібну сторінку.



Поміркуйте

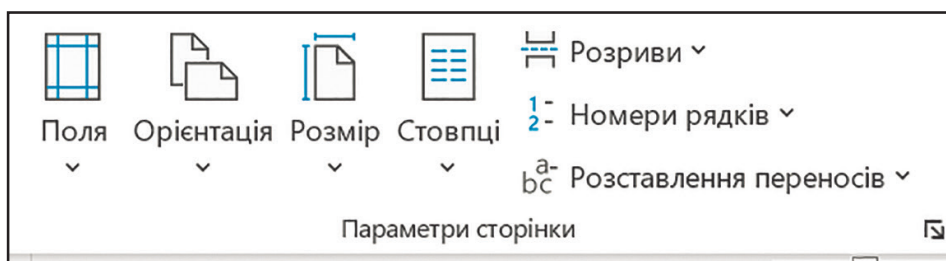
- Розгорніть сторінку вашого підручника інформатики та визначте значення її властивостей: орієнтацію сторінки, номер сторінки, розмір сторінки, розміри полів.

Форматування сторінок

Форматування сторінок текстового документа передбачає змінення значень властивостей сторінок з метою оптимального подання їх вмісту.

Для встановлення необхідних значень властивостей сторінки слід відкрити на **Стрічці** вкладку **Макет**. На цій вкладці розміщено кілька груп елементів керування, які призначені для форматування сторінки. Значення більшої зазначених вище властивостей встановлюються у групі **Параметри сторінки** (мал. 4.30):

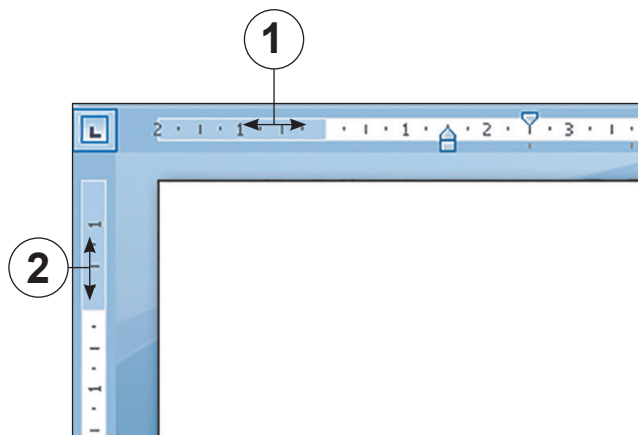
- кнопка зі списком **Поля** — для вибору розмірів полів. Якщо запропоновані варіанти не влаштовують, то інші значення можна встановити, вибравши у списку цієї кнопки команду **Власні поля**;



Мал. 4.30. Група **Параметри сторінки** вкладки **Макет**



- кнопка зі списком **Орієнтація** — для вибору виду орієнтації сторінки;
- кнопка зі списком **Розмір** — для вибору розмірів аркуша паперу із запропонованого списку. Для встановлення інших значень потрібно у списку вибрати команду **Інші розміри паперу**.

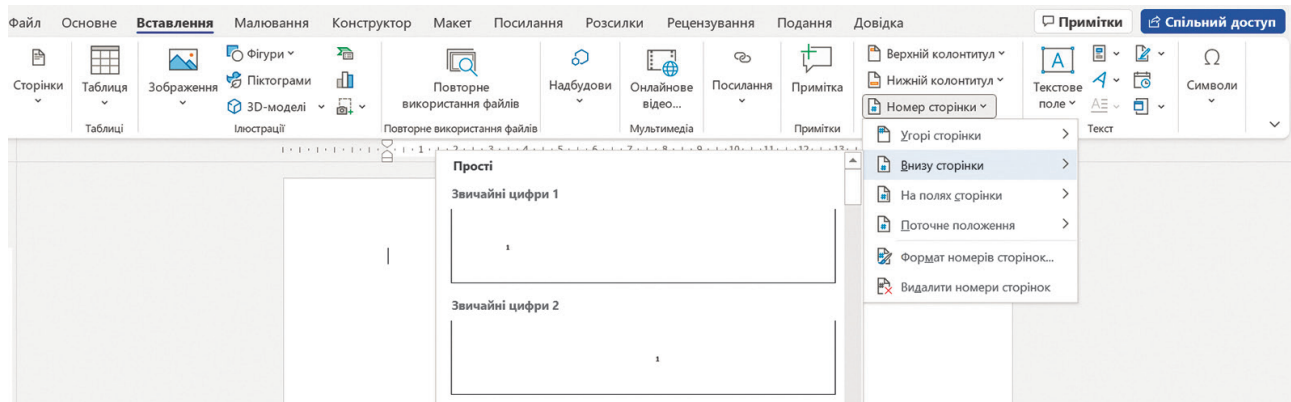
Розміри полів сторінки можна також установити на вертикальній і горизонтальній **лінійках**. На лінійках полям відповідають ділянки сіро-блакитного або сірого кольору. Щоб змінити їх розміри, слід перетягнути межу поля вздовж лінійки в потрібне місце (мал. 4.31).




Мал. 4.31. Поля на лінійках:
 1 — межа лівого поля на горизонтальній лінійці;
 2 — межа верхнього поля на вертикальній лінійці

Для автоматичної нумерації сторінок документа слід виконати такий алгоритм:

1. Вибрати на вкладці **Вставлення** у групі **Колонтитули** кнопку **Номер сторінки** .
2. Вибрати у списку місце розміщення номерів на сторінці та вид їх оформлення із запропонованого переліку (мал. 4.32).
3. Вибрати на **Стрічці** кнопку **Закрити колонтитули** .




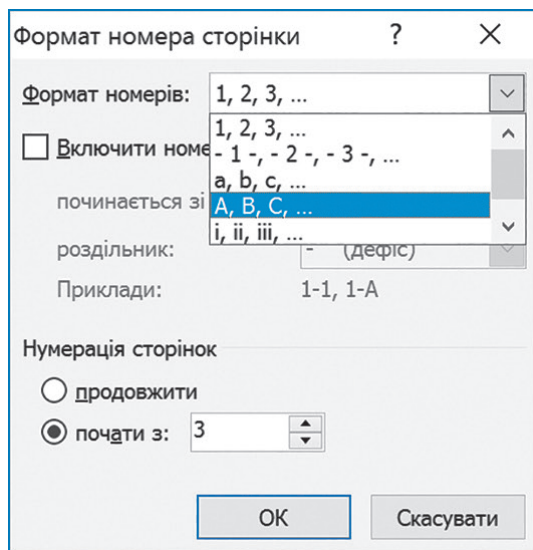
Мал. 4.32. Список установлення **Номерів сторінок**

Значення інших властивостей сторінки можна встановити в діалоговому вікні **Параметри сторінки**, яке відкривається вибором кнопки  відкриття діалогового вікна у відповідній групі **Стрічки** на вкладці **Макет**.

Для тих, хто хоче знати більше

Зазвичай нумерація сторінок починається з номера 1. За потреби можна налаштувати інший формат номера, указавши вид нумерації, початковий номер та інше в діалоговому вікні **Формат номера сторінки** (мал. 4.33), яке відкривається вибором однойменної команди у списку кнопки **Номер сторінки**.

У цьому діалоговому вікні початковий номер сторінки потрібно або ввести у поле **почати з:**, або встановити лічильником, використовуючи кнопки .



Мал. 4.33. Вікно **Формат номера сторінки**

Алгоритм форматування сторінок текстового документа: **Макет** ⇒ **Параметри сторінки** ⇒ **Розмір** ⇒ **вибрати розмір** ⇒ **Орієнтація** ⇒ **вибрати орієнтацію** ⇒ **Поля** ⇒ **вибрати розмір полів**.

Алгоритм нумерації сторінок текстового документа: **Вставлення** ⇒ **Колонтитули** ⇒ **Номер сторінки** ⇒ **вибрати варіант оформлення** ⇒ **закрити вікно колонтитулів**.



Поміркуйте

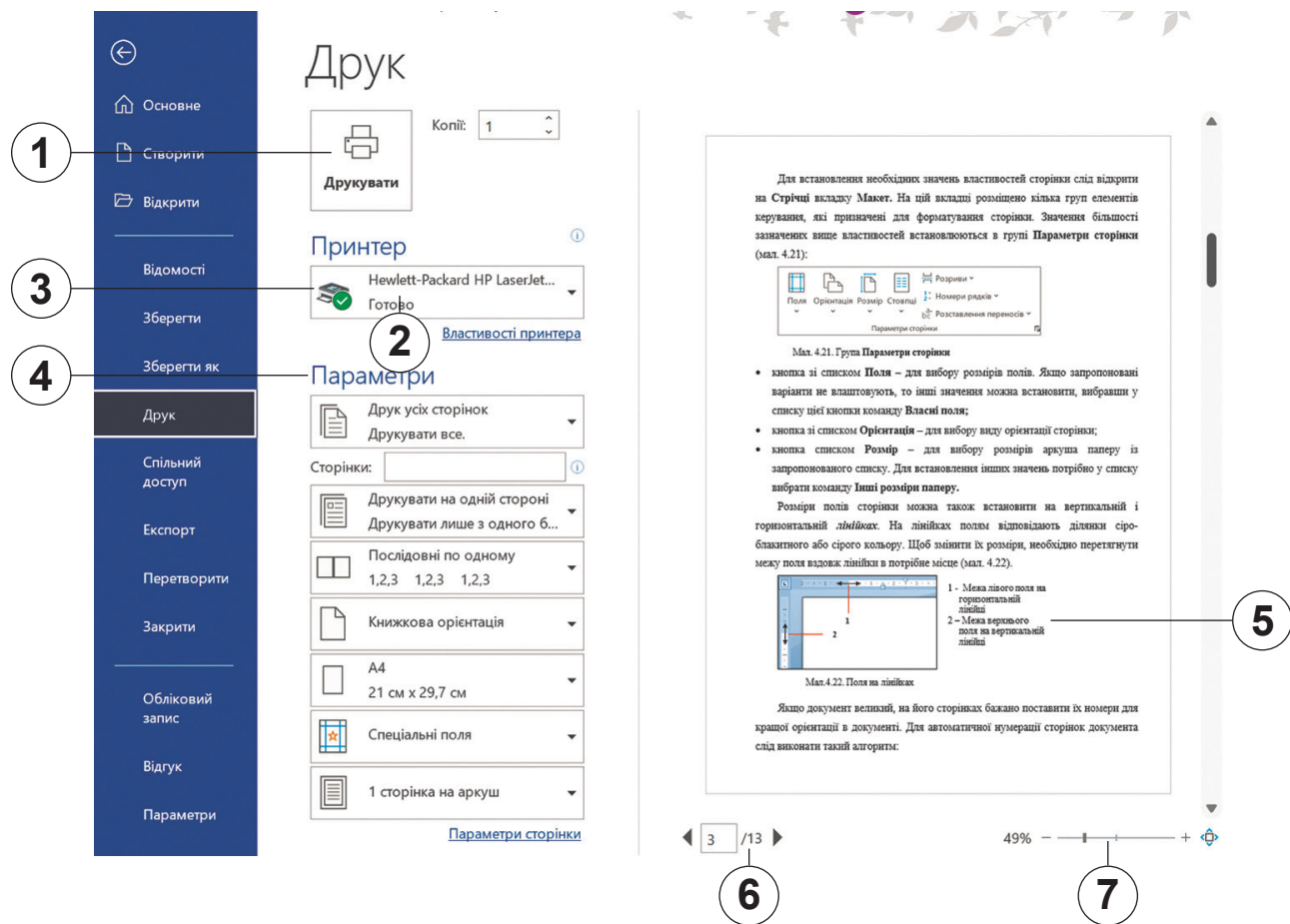
• Для чого друкують текстові документи? • З якими документами вам краще працювати — з електронними чи друківаними? Чому так?

Попередній перегляд і друкування документа

Щоб з'ясувати, як буде виглядати створений документ на папері, його слід переглянути у зменшеному масштабі з відображенням однієї чи кількох сторінок. Установлення масштабу перегляду документа здійснюється за таким алгоритмом: **Подання** ⇒ **Масштаб** ⇒ **Вибрати Одна сторінка / Кілька сторінок / За шириною сторінки / 100%**.

Також можна переглянути документ у режимі **Попередній перегляд**, де користувач може з'ясувати, чи вдало розміщено текст, чи доцільним є розбиття тексту на сторінки тощо. Для цього слід виконати **Файл** ⇒ **Друк** і у правій частині вікна **Друк** (мал. 4.34) переглянути зовнішній вигляд документа.

Під ескізом документа розміщено кнопки переходу до перегляду інших сторінок і змінення масштабу перегляду. У цьому самому вікні **Друк** можна встановити кількість копій документа для друку, вибрати принтер, указати, які сторінки друкувати та інші налаштування друкування документа.




Мал. 4.34. Вікно **Друк**:

- 1 — кнопка **Друкувати**; 2 — лічильник **Копії** для встановлення кількості копій документа для друкування;
- 3 — кнопка зі списком **Принтер** — для вибору принтера;
- 4 — набір списків **Параметри** — для встановлення значень властивостей сторінки та налаштування параметрів друкування;
- 5 — ескіз документа;
- 6 — кнопки переходу до перегляду інших сторінок;
- 7 — кнопки змінення масштабу перегляду

Після того як зовнішній вигляд документа було з'ясовано і всі необхідні налаштування зроблені, документ можна друкувати. Для цього потрібно вибрати кнопку **Друкувати**, яка розміщена вгорі в центральній частині вікна.

Алгоритм друкування текстового документа: *встановити значення властивостей сторінок* ⇒ **Файл** ⇒ **Друк** ⇒ *налаштувати параметри друку* ⇒ **Друкувати**.

Щоб повернутися до перегляду текстового документа у звичайному вигляді, потрібно вибрати кнопку **Повернутись до документа** .

Працюємо з комп'ютером

Завдання та алгоритми їх виконання ви можете знайти за адресою <https://cutt.ly/4eouXokw> або QR-кодом.



Найважливіше в цьому пункті

Форматування сторінок текстового документа — змінення значень властивостей сторінок. **Сторінка** як об'єкт текстового документа має такі властивості: *розмір сторінки, розміри полів, орієнтація сторінки, номер сторінки* та інші.

Значення зазначених властивостей сторінки встановлюються відповідними елементами керування групи **Параметри сторінки** вкладки **Макет**. Розміри полів сторінки можна також установити на вертикальній і горизонтальній лінійках. Установити номер сторінки можна так: **Вставлення** ⇒ **Колонтитули** ⇒ **Номер сторінки**.

Друкування — це отримання копії документа на папері з використанням принтера. Перегляд текстового документа перед друкуванням, налаштування параметрів друку відбувається у вікні **Друк**, для відкриття якого потрібно виконати **Файл** ⇒ **Друк**. Під час налаштування параметрів друку можна встановити кількість копій документа для друку, вибрати принтер, указати, які сторінки друкувати, та інше.

Дайте відповіді на запитання

1. Які властивості має сторінка текстового документа? Яких значень вони можуть набувати?

2. Значення яких властивостей сторінки можна змінити, використовуючи маркери на лінійках? Як це зробити? У яких ситуаціях ви вже використовували лінійки?

3. Що таке *поля сторінки*? Які поля є в текстовому документі?

4. Як задаються розміри сторінки документа? Які формати паперу ви знаєте?

5. Які ви знаєте види орієнтації сторінки? У яких випадках їх краще використовувати?

6. Для чого в текстовому документі використовують номери сторінок? Які є варіанти розміщення номерів сторінок?

7. Як надрукувати документ?



Обговоріть і зробіть висновки

1. Чому для різних документів використовують різні значення властивостей сторінки? Наведіть приклади.

2. Які значення властивостей доцільно встановити для вітальної листівки, для грамоти за участь у конкурсі, оголошення на шкільному стенді, візитівки?

3. Чи завжди доцільно друкувати текстові документи? Наведіть приклади, коли це бажано зробити, а коли — ні. Як зберігають друковані та електронні документи? Що таке «безпаперові технології» та яка від них користь?

4. Значення яких властивостей сторінки потрібно змінити, щоб надрукувати документ на аркуші іншого розміру? Які при цьому можуть відбутися небажані зміни у зовнішньому вигляді документа?

5. На сайті **Education.ua** за посиланням ознайомтеся з професією верстальника у видавництві <https://www.>

education.ua/professions/coder/. Які знання і вміння повинен мати верстальник? Які якості характеру потрібні? Чим ця професія може бути для вас цікава?



Виконайте завдання


1. Відкрийте вказаний учителем/учителькою файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.5\завдання 4.5.1.docx**, у якому представлено збірку віршів. Перегляньте документ, установивши масштаб відображення кількох сторінок. Установіть такий формат сторінки: розмір сторінки — *A5*, орієнтація — *книжкова*. Установіть на лінійках розмір полів: верхнє — *1,5 см*, нижнє — *1,5 см*, ліве — *3 см*, праве — *1,5 см*. Пронумеруйте сторінки відкритого документа з такими значеннями властивостей: розташування — *згори сторінки*, вирівнювання — *зліва*. Надрукуйте другу сторінку документа. Збережіть файл у вашій папці з тим самим іменем.


2. Відкрийте вказаний учителем/учителькою файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.5\завдання 4.5.2.docx**, у якому розміщено грамоти переможцям/переможницям конкурсу «Юний програміст/програмістка». Відформатуйте документ: розмір сторінки — *Letter*, орієнтація — *альбомна*, розмір усіх полів сторінки — *по 1 см*, нумерація сторінок — відсутня. Перегляньте документ у режимі **Попередній перегляд**. Надрукуйте тільки першу сторінку документа. Збережіть файл у вашій папці з тим самим іменем.


3. Відкрийте вказаний учителем/учителькою файл, наприклад **Розділ 4\Пункт 4.5\завдання 4.5.3.docx**. Визначте, чи витримано вказані значення властивостей сторінок під час оформлення цього документа: орієнта-

ція сторінки — *альбомна*, розмір сторінки — *A5*, розміри полів — верхнє — *1 см*, нижнє — *1 см*, праве — *2 см*, ліве — *2 см*, нумерація сторінок — *у верхньому правому куті сторінки*.

Змініть значення властивостей на наведені, якщо в документі встановлено інші. Збережіть файл у вашій папці з тим самим іменем.

 **4.** Створіть спільно з друзями/подругами у текстовому процесорі оголошення про проведення новорічного свята. Відформатуйте документ на власний розсуд, підбравши значення властивостей сторінки для кращого його сприйняття на аркуші паперу формату **A4**. Надрукуйте документ. Запишіть у зошит значення властивостей відформатованого документа. Збережіть документ у вашій папці з іменем **завдання 4.5.4.docx**.

 **5.** Створіть у текстовому процесорі *Довідник природних явищ*, які ви вивчали в 5-му класі на уроках природознавства. Інформацію візьміть з електронної версії вашого підручника, розміщеної в Інтернеті. Відформатуйте документ на власний розсуд, підбравши значення властивостей сторінки для друкування на папері формату **A5**. Надрукуйте документ. Збережіть документ у вашій папці з іменем **завдання 4.5.5.docx**.

 **6.** Дослідіть практично діалогове вікно **Параметри сторінки** та визначте, як установити дзеркальні поля. Як надрукувати брошуру? Як на одному аркуші паперу надрукувати дві сторінки? Запишіть алгоритми дій у зошиті. Надрукуйте *Довідник природних явищ* із завдання № 5 у такому форматі сторінок. Збережіть документ у вашій папці з іменем **завдання 4.5.6.docx**.



Оцініть свої знання та вміння

Оцініть свої навчальні досягнення з розділу «Текстові документи» (початковий, середній, достатній, високий рівень).

- Я вмію визначати види завдань, які можна виконати з використанням програми опрацювання текстів.
- Я вмію визначати об'єкти текстового документа та значення їх властивостей.
- Я вмію визначати та обирати інструменти для створення текстових документів.
- Я можу пояснити етапи створення текстового документа.
- Я вмію вводити текст з клавіатури державною, рідною та іноземною мовами.
- Я вмію здійснювати редагування тексту (операції виділення, пошук і замінування, перевірка правопису, операції з фрагментами тексту).
- Я вмію здійснювати форматування текстового документа (символів, абзаців, сторінок).
- Я вмію оцінювати створений документ відповідно до наданих критеріїв оформлення.
- Я вмію переглядати текстовий документ для з'ясування його зовнішнього вигляду.
- Я вмію друкувати текстові документи.

Повторіть той матеріал, який ви знаєте недостатньо.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4.

«Створення текстового документа»

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся вимог безпеки життєдіяльності та санітарно-гігієнічних норм.

1. Створіть текстовий документ за наведеними зразками (мал. 4.35 і мал. 4.36).

Дорогі діти!

Юнацька туристична фірма «Топ-топ» пропонує провести незабутні веселі канікули в дивовижних районах Карпат!

Вас чекають: подорожі, екскурсії, туристичні естафети, спортивні і танцювальні конкурси, прогулянки лісом, підкорення гірських вершин, термальні джерела, старовинні замки.

Для проживання можна вибрати: **табори пластунів, стаціонарні корпуси, дерев'яні будинки.**

Замовити путівки можна на сайті www.top-top.ua

Мал. 4.35. Зразок для Варіанта 1

Шановне учнівство!

Комп'ютерна академія «БАЙТ» запрошує на навчання на спеціалізованих курсах з основних напрямків **сучасної інформатики.**

До вашої уваги: основи комп'ютерної графіки, основи веб-дизайну, програмування мобільних пристроїв, створення комп'ютерних ігор.

Заняття проходять у малих групах або індивідуально.

Звертайтеся:
233-45-67, 231-33-78,
byte@zp.net.ua

Мал. 4.36. Зразок для Варіанта 2

2. Установіть такі значення властивостей сторінки: розмір — А5, орієнтація — альбомна, усі поля — по 1 см.
3. Збережіть документ у вашій папці у файлі з іменем **практична робота 4.docx.**

4. Надрукуйте одну копію створеного документа.

5. Запишіть у зошит значення властивостей символів створеного документа:

№ абзацу	Шрифт	Розмір	Колір	Накреслення

6. Запишіть у зошит значення властивостей абзаців створеного документа:

№ абзацу	Вирівнювання	Відступ першого рядка	Відступ зліва	Відступ справа	Міжрядковий інтервал

Розділ 5

АЛГОРИТМИ ТА ПРОГРАМИ

У цьому розділі ви отримаєте нові, а також поглибите та розширите свої знання й удосконалисте навички з таких тем:

- ▶ команди та різні способи їх подання;
- ▶ система команд виконавця;
- ▶ середовище виконання команд;
- ▶ алгоритми та різні способи їх подання;
- ▶ середовище виконання алгоритмів;
- ▶ істинні та хибні висловлювання;
- ▶ лінійні алгоритми, алгоритми з розгалуженнями та циклами;
- ▶ програми і проєкти;
- ▶ тестування і налагодження проєктів.

5.1. Команди та їх виконавці

У цьому пункті йтиметься про:

- ▶ команди та їх виконавців;
- ▶ систему команд виконавця;
- ▶ середовища виконання команд.

Команди та їх виконавці



Пригадайте

• Що таке команда? • Хто або що може бути виконавцем команди (мал. 5.1)? • Як можна подавати команди?



Мал. 5.1

Команди виконавцям можуть подаватися різними способами:

- а) **спонукальними реченнями**, наприклад «Зачини вікно»;
- б) **звуковими сигналами**, наприклад дзвінок у школі, постріл стартового пістолета на спортивних змаганнях (мал. 5.2);
- в) **світловими сигналами**, наприклад сигнали світлофора (мал. 5.3);
- г) **жестами**, наприклад команди регулювальника/регулювальниці на вулиці водіям і пішоходам (мал. 5.4);
- д) **вибором команди меню** (мал. 5.5) та ін.



Мал. 5.2



Мал. 5.3



Мал. 5.4



Мал. 5.5

У результаті виконання команд відбуваються певні події, зокрема, можуть:

- змінюватися значення властивостей об'єктів;
- створюватися нові об'єкти;
- вилучатися існуючі об'єкти;
- відбуватися взаємодія об'єктів та ін.



Поміркуйте

- Чи кожен може здійснити виконавець?

Для кожного виконавця є команди, які він може виконати, і команди, які він виконати не може.

Наприклад, виконавець *учень/учениця* може виконати команди: **Подивись на дошку**, **Відкрий підручник**, але не може виконати команду **Стрибни у висоту на 10 м**.

Виконавець *комп'ютер* може виконати команди **Запустити програму на виконання**, **Зберегти файл з малюнком на диску**, але не може виконати команду **Прибрати в кімнаті**.

Водночас команду **Прибрати в кімнаті** може виконати інший виконавець, наприклад *людина* або спеціально навчений *робот*.

Команди, які може виконати виконавець, складають **систему команд цього виконавця**.

Кожний виконавець виконує команди, які входять до його системи команд, у певному **середовищі**. Наприклад, виконавець *учень/учениця* виконує команди вчителя/вчительки у класі, виконавець *футболіст/футболістка* виконує команди судді на футбольному полі, виконавці *пішоходи* та *водії автомобілів* виконують команди регулювальника/регулювальниці на перехресті.



Працюємо з комп'ютером

Завдання та алгоритми їх виконання ви можете знайти за адресою <https://cutt.ly/feouXzXw> або QR-кодом.



Найважливіше в цьому пункті

Команда — це вказівка виконавцеві виконати певні дії.

Команда може подаватися спонукальними реченнями, звуковими і світловими сигналами, жестами, вибором команд меню, кнопок та ін.

Виконавцем команд може бути людина, тварина, автоматичний пристрій, зокрема комп'ютер.

Команди, які може здійснити виконавець, складають **систему команд цього виконавця**.

Дайте відповіді на запитання

1. Що таке *команда*?
2. Якими способами можна подавати команди? Наведіть приклади команд, поданих кожним зі способів.
3. Що таке *система команд виконавця*?

Обговоріть і зробіть висновки


1. Як можна подавати команди різним виконавцям і як вони сприймають команди?
2. Чи повинен виконавець «розуміти» команду, яку він виконує?
3. Чи є команди, які може виконати один з вас і не може виконати інший?

Виконайте завдання

1. Визначте, які з наведених речень є командами, і запишіть це у зошит.
 - а) Зачини двері.
 - б) Учора подивився цікавий кінофільм.
 - в) Хочеш піти завтра на концерт?
 - г) Розгорніть щоденники.
 - д) Приходь завтра до мене на день народження.
 - е) Як пройти на майдан Незалежності?
 - ж) Сьогодні схід Сонця відбувся о 6.32.

2. Наведіть приклади різних способів подання команд комп'ютеру.

3. Наведіть приклади відомих вам виконавців і 2–3 команди, які не входять у їх систему команд.

 4. Придумайте систему команд виконавця, призначеного для допомоги:

- а) у висаджуванні дерев;
- б) у переході вулиці людям з вадами зору;
- в) у приготуванні яєчні.

5. Доберіть до кожного об'єкта команду, яку він може виконати, і запишіть відповідність у зошит.

№	Об'єкт
1	Комп'ютер
2	Людина
3	Собака
4	Дерево
5	Турнікет у метро

№	Команда
А	Зачини вікно
Б	Принеси м'яч
В	Пропусти людину
Г	Запиши файл на диск
Д	Додай 2 числа

6. Виконавець **Кресляр** має таку систему команд:

Команда	Позначення команди
Переміститися на 1 клітинку праворуч	→
Переміститися на 1 клітинку вгору	↑
Переміститися на 1 клітинку ліворуч	←
Переміститися на 1 клітинку вниз	↓
Зафарбувати поточну клітинку	Ф

Зобразіть у зошиті результат виконання **Креслярем** наведеної послідовності команд:

Ф↓Ф↓Ф↓Ф→Ф→Ф→Ф↑Ф↑Ф↑Ф↓↓↓↓Ф↓Ф↓Ф.



Готуємось до вивчення нового матеріалу

1. Пригадайте, що таке *алгоритм*.
2. Які алгоритми ви виконували?
3. Які алгоритми ви складали? Хто був їх виконавцем?



5.2. Алгоритми.

Способи подання алгоритмів

У цьому пункті йтиметься про:

- ▶ алгоритми та їх виконавців;
- ▶ середовища створення алгоритмів;
- ▶ способи подання алгоритмів.

Алгоритми

Алгоритми супроводжують нас протягом усього нашого життя. Ми виконуємо складені кимось алгоритми, самі складаємо алгоритми і самі їх виконуємо, складаємо алгоритми для інших виконавців.



Поміркуйте

Ви попросили маму навчити вас готувати знаменитий український борщ (мал. 5.6).

- Які її вказівки (команди) ви виконували?
- Як називається послідовність команд виконавцеві?
- Які алгоритми ви виконуєте в школі?
- Які алгоритми ви виконуєте в повсякденному житті?



Мал. 5.6

Алгоритм — це послідовність команд виконавцю, що визначає, які дії і в якому порядку потрібно виконати, щоб досягти поставленої мети.



Цікаві факти з історії

Слово *алгоритм* походить від імені видатного вченого середньовічного Сходу **Мухаммеда бен-Муси аль-Хорезмі** (783–850 рр.) (мал. 5.7), який у своїх наукових працях сформулював правила виконання чотирьох основних арифметичних дій: додавання, віднімання, множення та ділення. При перекладі на латину ім'я автора було подано як **Algorithmus**. Звідси й пішло слово *алгоритм*. А розроблені ним правила виконання арифметичних дій вважають першими алгоритмами.



Мал. 5.7. Аль-Хорезмі

Розглянемо приклади кількох алгоритмів.

Алгоритм приготування яєчні з двох яєць:

1. Поставити пательню на плиту.
2. Покласти на пательню шматочок вершкового масла.
3. Увімкнути конфорку.
4. Чекати, поки масло на пательні розтане.
5. Розбити перше яйце і вилити його вміст на пательню.
6. Розбити друге яйце і вилити його вміст на пательню.
7. Посолити.
8. Чекати, поки загусне білок.
9. Вимкнути конфорку.

Перед складанням алгоритму потрібно:

1. Визначити, для якого виконавця він буде призначений, і використовувати в алгоритмі тільки ті команди, які входять до системи команд цього виконавця.
2. Визначити, що повинно бути отримано в результаті виконання алгоритму і з яких команд і в якій послідовності повинен бути складений алгоритм, щоб його виконання привело до досягнення потрібної мети.

Складемо алгоритм для розв'язування задачі.

Задача 1. Є повна посудина з рідиною місткістю 8 літрів і дві порожні посудини місткістю 5 літрів і 3 літри (мал. 5.8). Потрібно одержати в одній із цих посудин 1 літр рідини.

Розглянемо виконавця, який має таку систему команд:

- 1) Перелити вміст указаної посудини в іншу вказану посудину.
- 2) Наповнити вказану посудину рідиною з іншої вказаної посудини.
- 3) Вивести повідомлення.



Мал. 5.8

Для виконавця з наведеною системою команд алгоритм розв'язування цієї задачі буде таким:

1. Наповнити 3-літрову посудину рідиною з 8-літрової.
2. Перелити вміст 3-літрової посудини в 5-літрову.
3. Наповнити 3-літрову посудину рідиною з 8-літрової.
4. Наповнити 5-літрову посудину рідиною з 3-літрової.
5. Повідомити: «1 літр рідини міститься в 3-літровій посудині».



Обговоріть і зробіть висновки

- Чи можна змінити порядок команд у вищенаведеному алгоритмі?
- Чи для кожного алгоритму є правильним зроблений вами висновок?

Комп'ютер як виконавець також виконує різноманітні алгоритми. Алгоритм, призначений для виконання комп'ютером, називається **комп'ютерною програмою** (часто — просто **програмою**).

Ви вже знайомі з виконанням комп'ютером таких програм, як графічний редактор **Paint**, редактор презентацій **PowerPoint**, середовище складання і виконання проєктів **Scratch** і багато інших.

Способи подання алгоритмів

На попередніх уроках ви розглянули, що команди виконавцеві можуть бути подані різними способами.



Пригадайте

● Якими способами можуть бути подані команди виконавцеві?

Алгоритми можуть бути подані різними способами:

- **словесним;**
- **графічним;**
- **послідовністю сигналів** (звукових, світлових тощо);
- **спеціальними командами для виконавців**

та ін.

Розглянуті алгоритми приготування яєчні, отримання 1 л рідини в посудині та інші було подано **словесним способом**. Такий спосіб подання алгоритму передбачає, що його команди записуються або вимовляються у вигляді спонукальних речень у певному порядку.

Наведемо приклад алгоритму, поданого **послідовністю світлових сигналів** світлофора:

1. Червоне світло (Команда: *Стійте*).
2. Жовте світло (Команда: *Готуйтеся до переходу дороги*).
3. Зелене світло (Команда: *Переходьте дорогу*).

Прикладом алгоритму, поданого **послідовністю звукових сигналів** (дзвінків), є алгоритм підготовки до початку перегляду вистави в театрі:

1. Перший дзвінок (Команда: *Готуйтеся зайти до глядацької зали*).
2. Другий дзвінок (Команда: *Заходьте до глядацької зали й займайте свої місця*).
3. Третій дзвінок (Команда: *Починайте дивитися виставу*).

Ще одним способом подання алгоритму є **графічний спосіб подання**, одним з видів якого є подання алгоритму у вигляді **блок-схеми**.

У блок-схемі алгоритму кожна команда записується в геометричній фігурі (**блоці**) певного вигляду. Блоки з'єднуються між собою стрілками, що вказують, яку команду алгоритму потрібно виконати наступною.

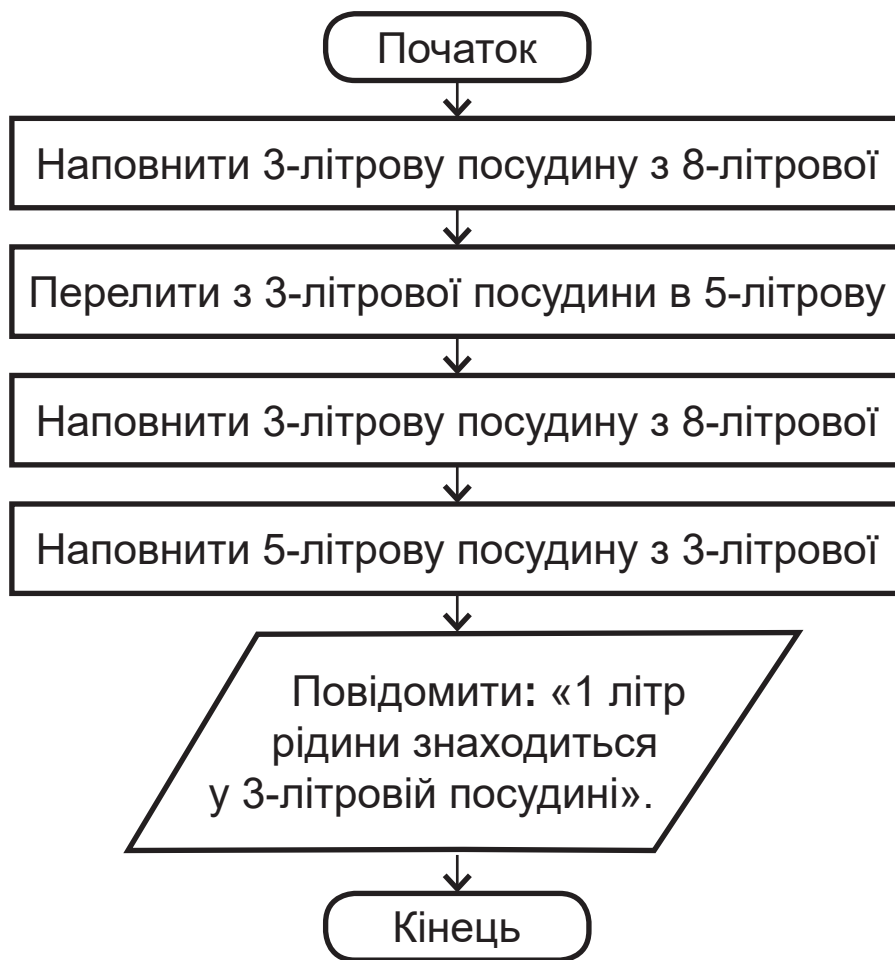
Наведемо деякі елементи (блоки) блок-схеми алгоритму (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Деякі елементи (блоки) блок-схеми алгоритму

Найменування	Позначення	Призначення
Термінатор		Початок або кінець алгоритму
Процес		Виконання однієї або кількох команд
Дані		Введення даних або виведення результатів

На малюнку 5.9 наведено блок-схему алгоритму отримання в посудині 1 л рідини.



Мал. 5.9. Блок-схема алгоритму отримання 1 л рідини

Задача 2. Скласти алгоритм для обчислення значення виразу $737 + (372 - 127) \cdot 154$ для виконавця з такою системою команд:

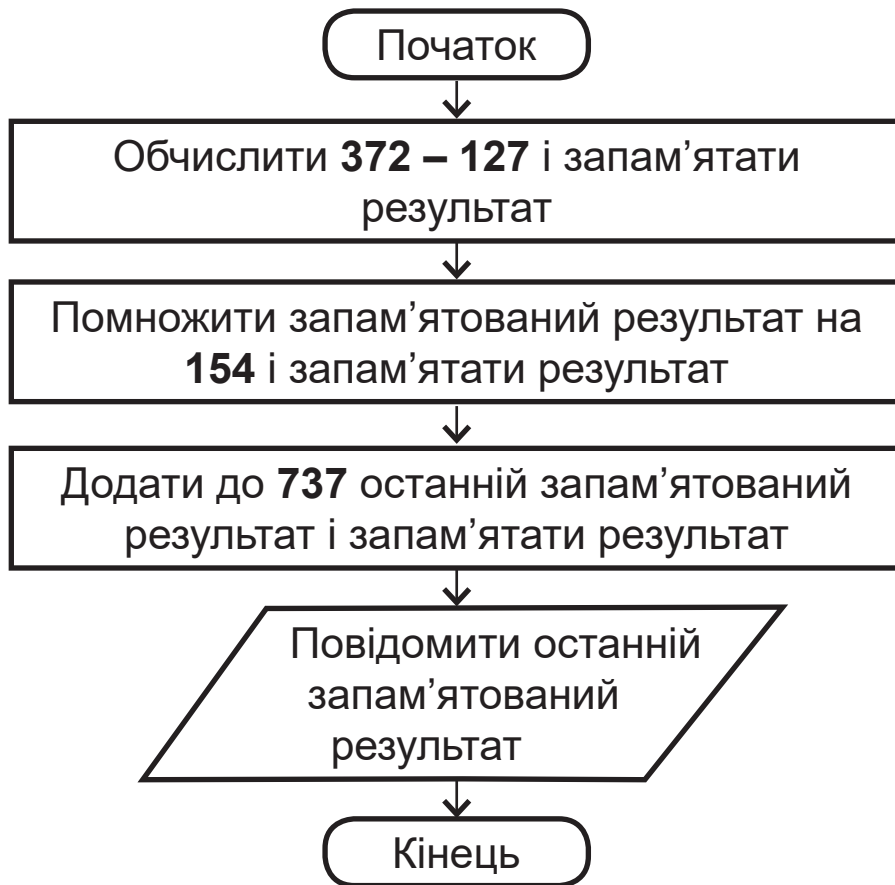
- 1) Виконати арифметичну операцію і запам'ятати результат.
- 2) Повідомити запам'ятований результат.

подамо цей алгоритм словесним і графічним способами.

Словесне подання цього алгоритму таке:

1. Обчислити **372 – 127** і запам'ятати результат.
2. Помножити запам'ятований результат на **154** і запам'ятати результат.

3. Додати до **737** останній запам'ятований результат і запам'ятати результат.
4. Повідомити останній запам'ятований результат.
Блок-схему цього алгоритму подано на малюнку 5.10.



Мал. 5.10. Блок-схема алгоритму обчислення значення виразу $737 + (372 - 127) \cdot 154$



Обговоріть і зробіть висновки

- Як вам краще сприймати алгоритми: подані словесно чи графічно?
- Який спосіб подання алгоритмів траплявся вам частіше?

Характерною особливістю розглянутих у цьому пункті алгоритмів є те, що всі команди кожного з них обов'язково

виконуються, причому кожна лише по одному разу. Такі алгоритми називаються **лінійними**.

Працюємо з комп'ютером

Завдання та алгоритми їх виконання ви можете знайти за адресою <https://cutt.ly/ceouXApZ> або QR-кодом.



Найважливіше в цьому пункті

Алгоритм — це послідовність команд виконавцю, що визначає, які дії і в якому порядку потрібно виконати, щоб досягти поставленої мети.

Алгоритми можуть бути подані різними способами:

- **словесним**;
- **графічним**;
- **послідовністю сигналів** (звукових, світлових тощо);
- **спеціальними командами для виконавців** та ін.

Алгоритм, призначений для виконання комп'ютером, називається **комп'ютерною програмою** (часто — просто **програмою**).

Одним з видів **графічного подання** алгоритму є його подання у вигляді **блок-схеми**.

У блок-схемі алгоритму кожна команда записується в геометричній фігурі (блоці) певного вигляду. Блоки з'єднуються між собою стрілками, що вказують, яку команду алгоритму потрібно виконати наступною.

Лінійним називається алгоритм, кожна команда якого обов'язково виконується, причому тільки один раз.

Дайте відповіді на запитання

1. Що таке *алгоритм*?
2. Якими способами можна подавати алгоритм?
3. З чого складається блок-схема алгоритму? Як називаються блоки блок-схеми? Яке призначення кожного з них?

4. Які алгоритми називають *лінійними*?


5. Які команди може містити алгоритм для виконавця?



Обговоріть і зробіть висновки

1. Чим, на ваш погляд, корисні алгоритми?

2. Чи кожний виконавець може виконати будь-який алгоритм?

 3. Які лінійні алгоритми ви використовували на уроках математики, української мови, трудового навчання? Якими способами вони подавалися?

4. Якими ще сигналами може бути поданий алгоритм? Де вам траплялися такі способи подання алгоритму?

5. Як ви думаєте, у чому полягає *формальне виконання алгоритму* виконавцем?



Виконайте завдання

1. Складіть алгоритм приготування чаю. Подайте його словесно та у вигляді блок-схеми.

2. Складіть алгоритм приготування вашої улюбленої страви. Подайте його словесно та у вигляді блок-схеми.

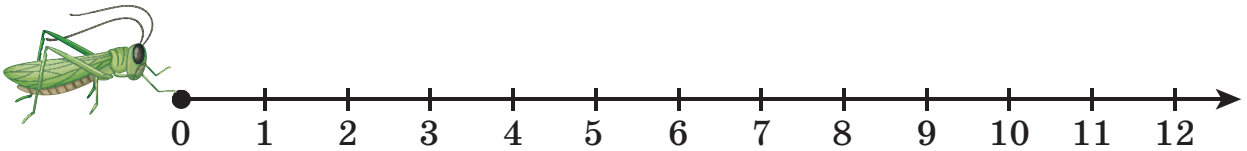
3. Складіть алгоритм обчислення значення виразу $(23,7 + 35,2) : (84,7 - 4,7)$. Подайте його словесним і графічним способами. Виконайте у зошиті складений алгоритм.

4. Складіть алгоритм вставлення зображення на слайд комп'ютерної презентації. Подайте алгоритм словесним способом.

5. Складіть алгоритм копіювання файлу в іншу папку.

6. Складіть алгоритм замінування фрагмента тексту в текстовому процесорі. Подайте алгоритм графічним способом.

7. Є координатний промінь з позначеними на ньому числом 0 і натуральними числами (мал. 5.11). На цьому промені мешкає виконавець **Коник**, який уміє переміщуватися по променю, виконуючи команди: 1) стрибни на 3 одиниці праворуч; 2) стрибни на 2 одиниці ліворуч. Початкове положення **Коника** — точка 0. Складіть алгоритм, за яким **Коник** за найменшу кількість стрибків опиниться в точці: а) 12; б) 7.



Мал. 5.11

8. Є повна посудина місткістю 8 літрів і дві порожні посудини місткістю 3 літри і 5 літрів. Складіть алгоритм одержання в одній з посудин 2 літрів для виконавця із системою команд, яку описано вище в тексті цього пункту.

9. Потрібно зварити кашу в пакетиках. У нашому розпорядженні є пісочні годинники на 3 хв і 8 хв. Складіть алгоритм відліку часу для приготування каші, якщо її треба готувати рівно: а) 5 хв; б) 7 хв; в) 10 хв.


10. Перевізнику потрібно переправити в човні через річку вовка, козу і капусту (мал. 5.12). У човні, крім перевізника, вміщується або тільки вовк, або тільки коза, або тільки капуста. На березі не можна залишати козу з вовком або козу з капустою. Складіть алгоритм переправлення. Подайте його




Мал. 5.12

графічним способом. (Ця старовинна задача вперше трапляється в математичних рукописах VIII ст.)

11. Двом солдатам потрібно переправитися з одного берега річки на інший. Вони побачили двох дівчат на маленькому човні. У ньому можуть переправлятися або один солдат, або одна чи дві дівчини. Складіть алгоритм переправлення солдатів. (Після переправлення солдатів човен повинен залишитися у дівчат.)

 **12.** Знайдіть у підручниках математики й української мови по одному лінійному алгоритму. Подайте їх у зошиті у словесному вигляді та у вигляді блок-схеми.

 **13.** Придумайте свого виконавця з певною системою команд. Складіть алгоритм для цього виконавця. Обміняйтеся алгоритмами з друзями/подругами і виконайте їх.

 **Готуємось до вивчення нового матеріалу**

1. З якими комп'ютерними програмами ви працювали в 5-му класі? У попередніх класах? Удома?
2. Чи складали ви комп'ютерні програми? Якщо так, то які саме?



5.3. Середовище створення та редагування проєктів Scratch 3

У цьому пункті йтиметься про:

- ▶ створення, редагування та виконання проєктів у середовищі **Scratch 3**.

Середовище створення та виконання проєктів Scratch 3

У попередніх класах ви самі створювали комп'ютерні програми. Виконуючи складені вами програми, комп'ютер

керував різними об'єктами. Ці об'єкти рухалися, малювали, говорили, грали на музичних інструментах, змінювали зовнішній вигляд, виконували обчислення та інше. Об'єкти, якими керує комп'ютер, часто називають **комп'ютерними виконавцями**, або просто **виконавцями**.



Поміркуйте

• Чи будь-який алгоритм може виконати комп'ютер? • Чи виконував комп'ютер алгоритми, складені вами? Якщо так, то які саме?

У 5-му класі ви будете складати комп'ютерні програми в середовищі створення і виконання програм **Scratch 3** (англ. *scratching* — спеціальні рухи руками діджеїв вінілових платівок для змішування музичних тем). Програми, створені в середовищі **Scratch 3**, називають **проєктами**.



Цікаві факти з історії

Ідея «програмованих блоків» була вперше запропонована у США у 2003 році в лабораторії **MIT** (англ. *Massachusetts Institute of Technology* — Технологічний інститут штату Массачусетс, США). **Scratch** було створено з метою навчити дітей програмувати, заохочуючи обмін, повторне використання та поєднання програмного коду, на що вказує девіз «Уяви, програмуй, поділись».

Першу версію **Scratch 1.0** презентували 8 січня 2007 року, а 2 січня 2019 року з'явився **Scratch 3.0**.

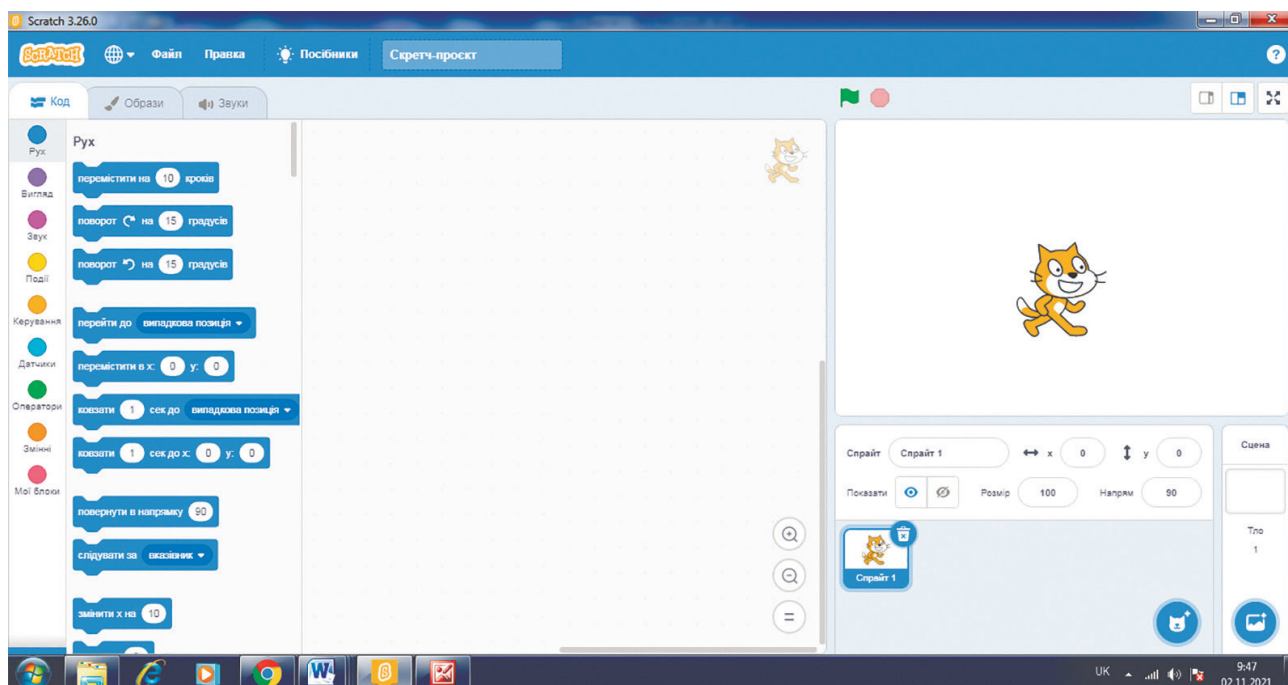
Алгоритм запуску середовища **Scratch 3: меню Пуск** ⇒

Усі програми ⇒ **Scratch 3** або двічі клацнути на значок




на **Робочому столі**.

Після цього відкривається **Головне вікно** середовища **Scratch 3** (мал. 5.13).




Мал. 5.13. Головне вікно середовища Scratch 3

У верхньому рядку **Головного вікна** розташовано кнопку , вибір якої відкриває список мов інтерфейсу **Головного вікна**. Також у цьому рядку розташовано **Головне меню**, що складається з трьох меню: **Файл**, **Правка**, **Посібники**, а також поле **Скретч-проект** для введення імені проекту.

У лівій частині **Головного вікна** розташовано три вкладки: **Код**, **Образи**, **Звук**.


На вкладці **Код** розташовано блоки з командами для керування виконавцями. Для зручності всі ці команди розподілено на 9 груп, імена яких відображаються на кнопках: **Рух**, **Вигляд**, **Звук** та інші. Кожна група блоків має свій колір.




Якщо вибрати одну з цих кнопок, то на вкладці **Код** відкривається список блоків з командами цієї групи.

Якщо вибрати кнопку **Додати розширення** , то відкриється вікно **Оберіть розширення**, з якого можна додати до вкладки **Код** інші групи з блоками команд: **Музика**, **Олівець**, **Відеоспостереження** та інші.

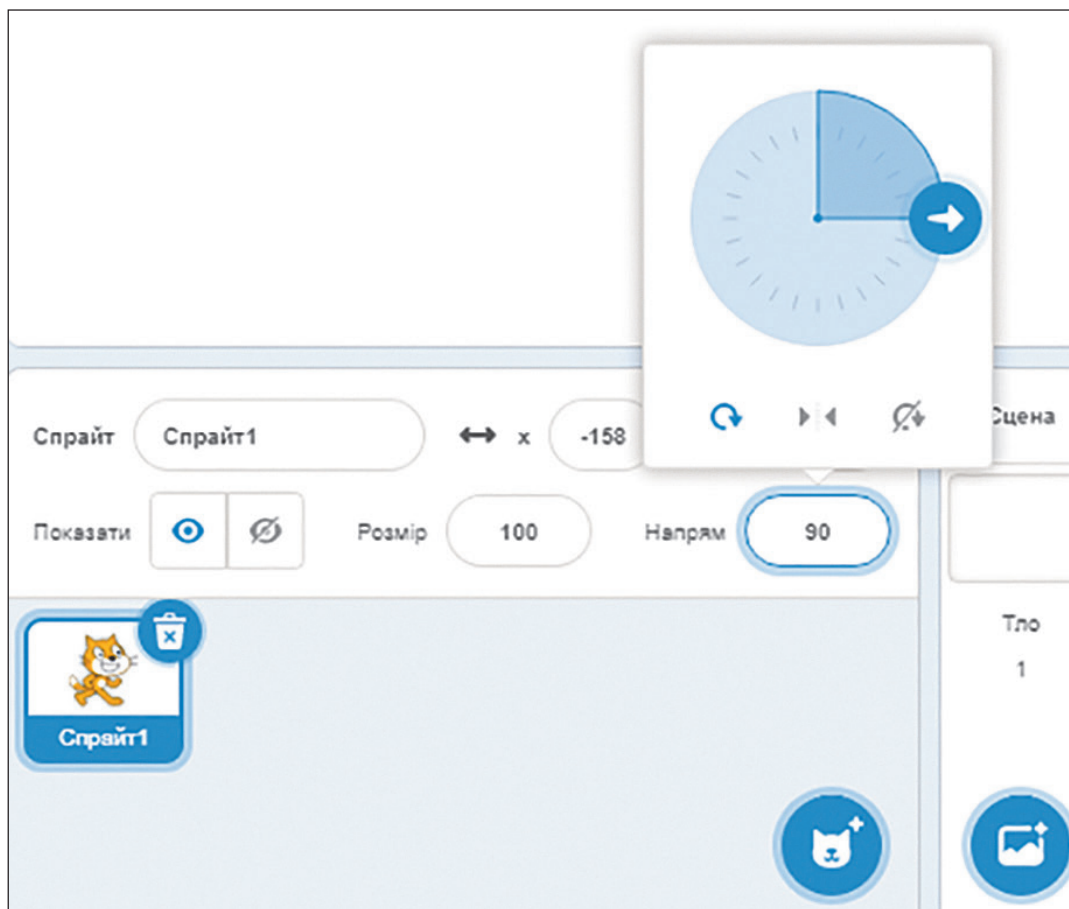
На вкладці **Образи** розташовано образи, яких може набувати виконавець, а на вкладці **Звуки** — звуки, які він може відтворювати.

Центральна частина вікна призначена для розміщення команд, які виконуватимуться під час виконання проєкту. Вона називається **Область коду**. В **Область коду** блоки з командами перетягуються з вкладки **Код**.


У правій частині **Головного вікна** розташовано **Сцену** з виконавцем (**спрайтом** (англ. *sprite* — фея, ельф)). На **Сцені** демонструється виконання команд проєкту. За замовчуванням на **Сцені** розташовано виконавця **Рудий кіт**. Початкове положення виконавця можна змінити, перетягнувши його в інше місце **Сцени**. Можна розміщувати на **Сцені** й інших виконавців. Масштаб показу **Сцени** можна зменшити, вибравши кнопку , або збільшити, вибравши кнопку , які розташовані над **Сценою**.

Також над **Сценою** розташовано кнопку  для запуску проєкту на виконання, якщо проєкт починається з команди  (розташована у групі **Події**), і кнопку  для зупинення виконання проєкту.

Під **Сценою** розташовано **Область спрайтів** (мал. 5.14), на якій зображено всіх виконавців (спрайтів), що можуть бути використані в цьому проєкті. Один з виконавців є поточним, його зображення в **Області спрайтів** обведено синьою рамкою.



Мал. 5.14. **Область спрайтів і Область Сцена**


В **Області спрайтів** є поля **Розмір** і **Напря́м**. У перше можна ввести розмір виконавця. Якщо клацнути у другому, відкриється панель, на якій можна встановити напрямок руху виконавця, переміщуючи кнопку .


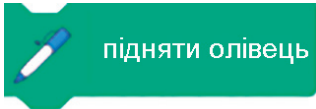


Справа від **Області спрайтів** розташовано **Область Сцена**, у якій можна задати тло **Сцени**.

Розглянемо приклади деяких команд і результати їх виконання (табл. 5.2).

Таблиця 5.2

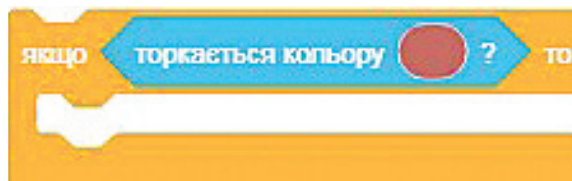
Приклади команд і результати їх виконання

Команда	Результат виконання команди
Команди групи Рух	
	Виконавець переміщується вперед у попередньо встановленому для нього напрямку на 10 кроків
	Виконавець повертається на 15 градусів від попередньо встановленого для нього напрямку за годинниковою стрілкою
	Виконавець повертається на 15 градусів від попередньо встановленого для нього напрямку проти годинникової стрілки
	Виконавець повертається у вибраному напрямку, який визначається стрілкою 
Команди групи Вигляд	
	Біля виконавця з'являється напис  «Привіт!», який зникає через 2 секунди
	Виконавець зникає зі Сцени
	Виконавець з'являється на Сцені

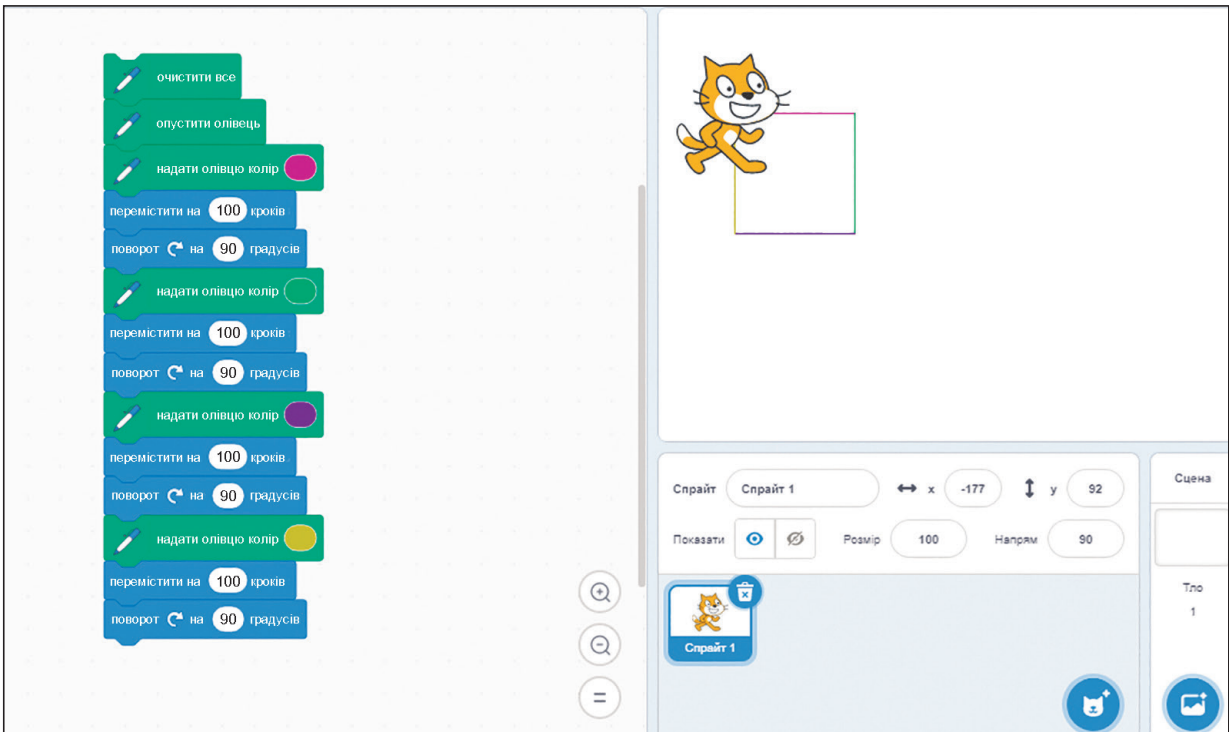
Команда	Результат виконання команди
Команди групи Олівець	
	<p>Зі Сцени зникають усі лінії, намальовані раніше</p>
	<p>Виконавець піднімає олівець (після виконання цієї команди виконавець не залишає сліду під час переміщення)</p>
	<p>Виконавець опускає олівець (після виконання цієї команди виконавець залишає слід під час переміщення)</p>
 	<p>Установлюється колір олівця, яким виконавець залишає слід під час переміщення.</p> <p>Для вибору кольору олівця потрібно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибрати поле в блоці цієї команди. 2. Перемістити бігунки і встановити потрібний колір. 3. Вибрати довільну точку поза блоком.

Деякі блоки з командами мають **поля**. У поле можна ввести значення з клавіатури або вибрати його зі списку. У поле одного блока можна також уставити інший блок

з командою. Наприклад,



Наведемо приклад проєкту, у результаті виконання якого **Рудий кіт** намалює різними кольорами квадрат, довжини сторін якого 100 кроків (мал. 5.15).



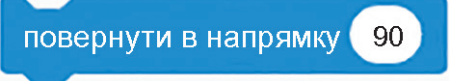
Мал. 5.15. Проект малювання різнокольорового квадрата з довжинами сторін 100 кроків і результат його виконання

Алгоритм запуску такого проекту на виконання: *установити початкове положення виконавця* \Rightarrow *установити в полі під **Сценою** початковий напрямок руху виконавця* \Rightarrow *вибрати перший блок проекту.*

Як ми вже зазначали вище, проект може розпочати-

ся з команди  і до нього можна на самому

початку включити команду встановлення напрямку руху

.

Алгоритм запуску такого проекту на виконання: *установити початкове положення виконавця* \Rightarrow *вибрати*

кнопку .

Створений у середовищі **Scratch 3** проєкт можна редагувати: видаляти блоки з командами, додавати нові блоки з командами, копіювати і переміщувати блоки з командами, змінювати значення в командах тощо.

Видалити окремий блок з командою можна, перетягнувши його на вкладку **Код** або виконавши команду **Вилучити блок** його контекстного меню.

Для вставлення блока з командою у проєкт необхідно перетягнути його з вкладки **Код** і розмістити в потрібному місці проєкту.

Блок або групу блоків можна копіювати (дублювати).

Алгоритм копіювання (дублювання) блока або групи блоків: *відкрити контекстне меню блока або першого блока групи ⇒ виконати команду **Дублювати** ⇒ перетягнути копію блока або групи блоків у потрібне місце проєкту ⇒ клацнути ліву кнопку миші.*

Збереження та відкривання збережених проєктів

Створений проєкт можна зберегти на носії для подальшого використання.



Пригадайте

- Як ви зберігали на носії комп'ютерні презентації, текстові документи?
- Як ви відкривали збережені на носії файли презентацій, файли текстових документів?

Алгоритми збереження проєкту:

а) *відкрити меню **Файл** ⇒ виконати команду **Вивантажити на ваш комп'ютер** ⇒ зробити поточною потрібну папку ⇒ увести ім'я файлу проєкту в поле **Ім'я файлу** ⇒ вибрати кнопку **Зберегти**;*

б) увести ім'я проєкту в поле **Скретч-проєкт** ⇒ відкрити меню **Файл** ⇒ виконати команду **Вивантажити на ваш комп'ютер** ⇒ зробити поточною потрібну папку ⇒ вибрати кнопку **Зберегти**.

За потребою для збереження проєкту можна створити нову папку, вибравши кнопку **Створити папку** у вікні збереження файлу.

Якщо проєкт уже зберігається на носії, то виконання **Файл** ⇒ **Вивантажити на ваш комп'ютер** автоматично зберігає нову версію проєкту в тій самій папці під тим самим іменем.

Існуючий на носії проєкт можна відкрити в середовищі **Scratch 3**.

Алгоритм відкривання проєкту з носія: **відкрити меню Файл** ⇒ **виконати команду Завантажити на ваш комп'ютер** ⇒ **зробити поточною потрібну папку** ⇒ **вибрати ім'я потрібного проєкту** ⇒ **вибрати кнопку Відкрити**.



Працюємо з комп'ютером

Завдання та алгоритми їх виконання ви можете знайти за адресою <https://cutt.ly/geouXBvT> або QR-кодом.






Найважливіше в цьому пункті

Алгоритм, призначений для виконання комп'ютером, називається **комп'ютерною програмою**.

Комп'ютерна програма, створена в середовищі **Scratch 3**, називається **проєктом**.

Надати ім'я проєкту можна в полі **Скретч-проєкт**. Створений у середовищі **Scratch 3** проєкт можна зберегти на носії для подальшого використання.

Якщо проєкт розпочинається з блока  , то запустити його на виконання потрібно вибором кнопки **Виконати**  .

Якщо проєкт не розпочинається з блока  , то запустити його на виконання можна вибором першого блока з командою проєкту.

Збережений на носії проєкт можна відкрити в середовищі **Scratch 3**.

Дайте відповіді на запитання

1. Яке призначення різних частин **Головного вікна** середовища **Scratch 3**?

2. Які команди для виконавця в середовищі **Scratch 3** ви знаєте і що є результатом їх виконання?

3. Як можна редагувати проєкт у середовищі **Scratch 3**?

4. Як можна запустити проєкт на виконання?

5. Як можна зберегти проєкт на носії?

6. Як можна відкрити збережений проєкт?

Обговоріть і зробіть висновки

1. Чи залежить результат виконання проєкту від положення виконавця на **Сцені**? Від початкового напрямку руху виконавця?

2. Чим схоже середовище **Scratch 3** на середовище **Художник**, з яким ви працювали на попередніх уроках? Чим вони відрізняються? Яке із середовищ, на ваш погляд, дає більше простору для творчості?

3. На яких уроках можна було б використовувати проєкти, створені в середовищі **Scratch 3**?




Виконайте завдання

1. Створіть проєкт, щоб **Рудий кіт** перейшов у правий верхній кут **Сцени** і привітався протягом 2 с. Перед початком виконання проєкту розмістіть виконавця у центрі **Сцени** та задайте в **Області спрайтів** його напрямок *вгору*. Збережіть створений проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.3.1**.

2. Створіть проєкт, щоб **Рудий кіт** обійшов **Сцену** і в кожному куті повідомив протягом 3 с, де він знаходиться. Перед початком виконання проєкту розмістіть виконавця в лівому верхньому куті **Сцени**. Задайте його початковий напрямок *праворуч* відповідною командою у проєкті. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.3.2**.

3. Створіть проєкт, щоб **Рудий кіт** намалював на **Сцені** два прямокутники різних розмірів і різних кольорів сторін кожного. Збережіть створений проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.3.3**.

4. Відкрийте проєкт з іменем **вправа 5.3-1**, який ви створили під час виконання **Працюємо з комп'ютером**. Змініть цей проєкт так, щоб було намальовано рівносторонній трикутник зі сторонами різних кольорів (довжина сторони 100 кроків). Збережіть створений проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.3.4**.

 **5.** Відкрийте сайт за адресою scratch.mit.edu. Виберіть команду меню **Вивчати**. Перегляньте виконання двох проєктів. Опишіть їх у зошиті. Зверніть увагу, яких виконавців використано у проєктах, якими ефектами супроводжується виконання проєктів. Розробіть сценарій і створіть проєкт із застосуванням ефектів, які використані в цих проєктах. Збережіть створений проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.3.5**.





Готуємось до вивчення нового матеріалу

1. Для чого призначені графічні редактори?
2. Які інструменти графічного редактора ви знаєте і для чого кожний з них призначено?



5.4. Використання різних образів виконавця, різних виконавців, тла Сцени та звуків у проєктах Scratch 3

У цьому пункті йтиметься про:

- ▶ створення, редагування та використання різних образів виконавця;
- ▶ створення, редагування та використання різних виконавців (спрайтів);
- ▶ використання у проєктах різних звуків;
- ▶ використання у проєктах різного тла **Сцени**.

Образи виконавця

Ви часто спостерігали, що герої мультфільмів, відеофільмів, кінофільмів, театральних вистав змінюють свій зовнішній вигляд, накладаючи спеціальний грим і змінюючи одяг (мал. 5.16).



Мал. 5.16



Поміркуйте

- Для чого герої мультфільмів, кінофільмів, театральних вистав змінюють костюми?
- Чи брали ви участь у показі сценок


у вашому класі, школі, театральному гуртку? Якщо так, то яку роль відігравали в цих показах костюми? • Чи змінюєте ви свій образ протягом дня або протягом тижня? Якщо так, то в яких випадках і з якою метою ви це робите?

У середовищі **Scratch 3** виконавці (спрайти) можуть мати **кілька образів** (інколи кожний образ виконавця називають **костюмом**). Виконавець у ході виконання проєкту може змінювати образи (костюми), як людина протягом дня (школа, спортивний майданчик, дім, на прогулянці в парку або лісі) (мал. 5.17), як актор на сцені театру тощо.



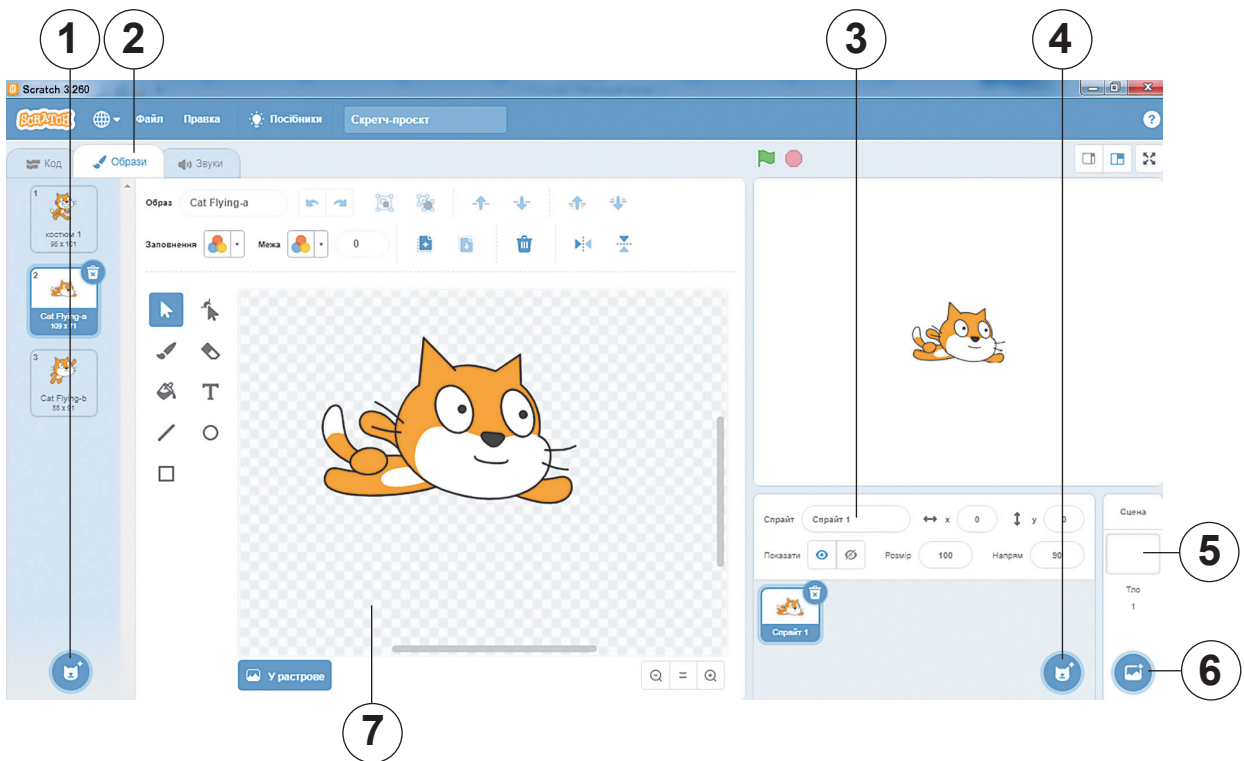
Мал. 5.17

Образи виконавця розміщуються в лівій частині вкладки **Образи** (мал. 5.18, 2). Для кожного виконавця існує набір **його стандартних образів**, які за замовчуванням розміщуються на вкладці **Образи**. Крім того, на цю вкладку можна додати інші образи виконавця.

У лівій нижній частині цієї вкладки розміщено кнопку **Обрати образ**  (мал. 5.18, 1). Якщо навести на цю кнопку





вказівник, відкривається панель із чотирьох кнопок :





Мал. 5.18. Вкладка **Образи**, **Область спрайтів**, тло **Сцени**:

- 1 — кнопка **Обрати образ**;
- 2 — вкладка **Образи**;
- 3 — **Область спрайтів**;
- 4 — кнопка **Обрати спрайт**;
- 5 — область тла **Сцени**;
- 6 — кнопка **Обрати тло**;
- 7 — графічний редактор

- **Обрати образ**  — для відкриття вікна бібліотеки образів, у якому можна обрати образ виконавця;
- **Малювати**  — для малювання нового образу виконавця;
- **Сюрприз**  — для додавання на вкладку **Образи** випадкового образу з бібліотеки образів;
- **Вивантажити образ**  — для завантаження образу з графічного файлу, що зберігається на носії даних.

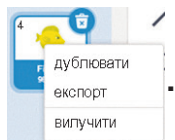
У центральній частині вкладки **Образи** знаходиться **графічний редактор** (мал. 5.18, 7), у якому можна змінити вибраний образ або створити новий образ для виконавця.

Об'єднайтесь у групи і дослідіть

- призначення інструментів графічного редактора вкладки **Образи**;
- призначення кнопок і полів графічного редактора вкладки **Образи**.


Щоб зберегти на носії змінений у графічному редакторі образ виконавця або створений новий образ виконавця, потрібно виконати команду **експорт** контекстного меню



цього виконавця



Щоб змінити образ виконавця під час виконання проєкту, можна вставити у проєкт блоки з групи **Вигляд**:

- блок з командою  ;

- блок з командою  і вибрати потрібний образ зі списку цього блока.


Щоб видалити образ виконавця із вкладки **Образи**, потрібно вибрати цей образ , після чого вибрати кнопку .

Використання у проєкті кількох виконавців

У проєктах можна використовувати не тільки різні образи одного виконавця, а й різних виконавців (спрайтів). Зображення виконавців, які додано до проєкту, розміщуються в **Області спрайтів** під **Сценою** (мал. 5.18, 3).

Обговоріть і зробіть висновки


- Навіщо використовувати у проєкті кілька виконавців?

У правій нижній частині **Область спрайтів** розташовано кнопку **Обрати спрайт**  (мал. 5.18, 4). Якщо навести вказівник на цю кнопку, відкривається панель із чотирьох кнопок



, аналогічна до панелі кнопки **Обрати**

образ:


- **Обрати спрайт**  — для відкриття вікна бібліотеки спрайтів, у якому можна обрати виконавця;
- **Малювати**  — для малювання нового виконавця;
- **Сюрприз**  — для додавання в **Область спрайтів** випадкового спрайта з бібліотеки спрайтів;
- **Вивантажити спрайт**  — для завантаження спрайта з графічного файлу, що зберігається на носії даних.

Створений у графічному редакторі новий спрайт або змінений існуючий спрайт можна зберегти на носії, виконавши команду **експорт** контекстного меню цього спрайта



Після розміщення в **Області спрайтів** нового виконавця (спрайта) з бібліотеки спрайтів для кожного з них створюється своя вкладка **Образи**, на якій за замовчуванням розміщуються всі образи цього виконавця з бібліотеки образів, а також можуть бути розміщені й інші образи.

Команди проєкту для кожного виконавця створюються на окремій вкладці **Області кода**, яка відкривається після вибору цього виконавця в **Області спрайтів**. Образ вибраного виконавця відображається напівпрозорим у верхньому правому куті **Області кода**.

Запустити на виконання проєкт з кількома виконавцями потрібно вибором кнопки **Виконати** . Але для цього необхідно, щоб команди проєкту для кожного з виконавців обов'язково розпочиналися з команди

з групи **Події**.



Використання у проєкті різного тла **Сцени**

У проєктах можна використовувати різне тло **Сцени**. За замовчуванням тло **Сцени** біле.

Якщо вибрати область тла **Сцени** у правій нижній частині вікна (мал. 5.18, 5), то стає доступною кнопка **Обра-**

ти тло (мал. 5.18, 6). За вибору цієї кнопки відкривається панель із чотирма кнопками, аналогічними до відповідних кнопок вкладок **Образи** і **Звуки**.



Об'єднайтесь у групи і дослідіть

- призначення кнопок цієї панелі.

Якщо вибрано область тла **Сцени**, вкладка **Образи** змінюється на вкладку **Тло**, на якій розміщуються всі вигляди тла **Сцени**, що використовуються у проєкті.

На цій самій вкладці розташовано графічний редактор для створення нового тла або внесення змін в існуючі. Робота в цьому редакторі аналогічна до роботи в редакторі на вкладці **Образи**.

Для використання у проєкті різних виглядів тла **Сцени** потрібно використати команди **змінити тло на і наступне тло** з групи **Вигляд**.

Використання звуків у проєкті

У проєктах можна використовувати різноманітні звуки.

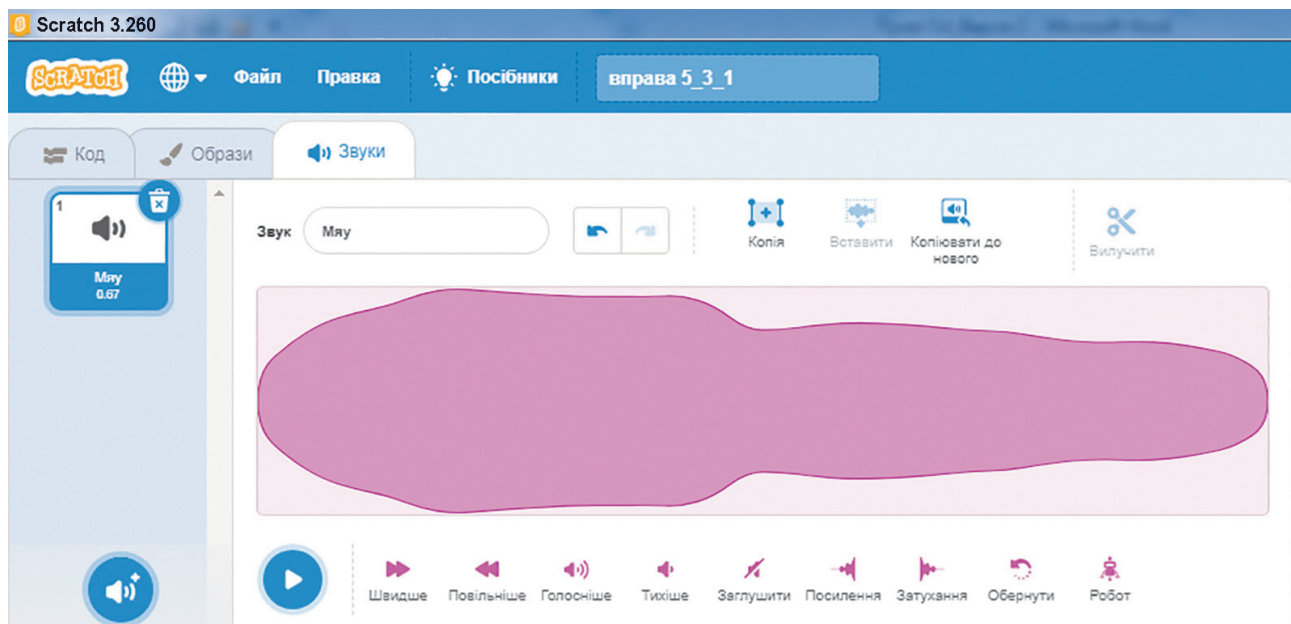


Обговоріть і зробіть висновки


- Уявіть собі, що всі сучасні мультфільми, кінофільми, кліпи без звуку. Чи втратять вони щось від цього? Якщо так, то що саме?
- Навіщо використовувати у проєктах звуки?





Для створення проєкту зі звуками потрібно використати вкладку **Звуки**.

На вкладці **Звуки** за замовчуванням розташовано стандартний набір звуків для конкретного виконавця (мал. 5.19).



Мал. 5.19. Вкладка **Звуки** для виконавця **Рудий кіт**

У нижній лівій частині цієї вкладки розміщено кнопку **Обрати звук** . Якщо навести на цю кнопку вказівник, відкривається панель із чотирьох кнопок:

- **Обрати звук**  — для відкриття вікна бібліотеки звуків, у якому можна обрати звук;
- **Записати**  — для записування звуку з мікрофона;
- **Сюрприз**  — для додавання на вкладку **Звуки** випадкового звуку з бібліотеки звуків;
- **Вивантажити звук**  — для завантаження звуку із звукового файлу, що зберігається на носії даних.

Для використання звуків у проекті потрібно застосувати команди групи **Звук**.

Працюємо з комп'ютером

Завдання та алгоритми їх виконання ви можете знайти за адресою <https://cutt.ly/teouCusS> або QR-кодом.



Найважливіше в цьому пункті

У проєкті можна використовувати різні **образи виконавців**. Для цього потрібно їх розмістити на вкладці **Образи** або з бібліотеки образів, або з носія, або створивши у графічному редакторі. Команди для змінення образів виконавця розміщуються у групі **Вигляд**.

У проєкті можна використовувати різних **виконавців**. Для цього потрібно їх розмістити в **Області спрайтів** або з бібліотеки спрайтів, або з носія, або створивши у графічному редакторі.

У проєкті можна використовувати звуки. Для цього потрібно їх розмістити на вкладці **Звуки** або з бібліотеки звуків, або з носія, або записати з використанням мікрофона. Команди для використання звуків у проєкті розміщуються у групі **Звук**.

У проєкті можна змінювати тло **Сцени**. Тло **Сцени** можна завантажити з бібліотеки виглядів тла **Сцени**, або завантажити з носія, або створити у графічному редакторі.

Дайте відповіді на запитання

1. Що таке *образ виконавця*?
2. Як можна змінити образ виконавця під час виконання проєкту?
3. Як використати у проєкті кількох виконавців?
4. Як можна використати звуки у проєкті?
5. Як можна змінити тло **Сцени**?

Обговоріть і зробіть висновки

1. Чи обов'язково різні образи одного виконавця мають бути схожими один на одного?

2. Чим відрізняється інший образ виконавця від іншого виконавця?

3. Для кого можна використати звуки у проєкті: для виконавця чи для його образу?



Виконайте завдання

1. Створіть проєкт, у якому виконавець обійде **Сцену** вздовж її меж і під час переходу до іншого краю змінить свій образ на інший, відтворить певний звук і видасть повідомлення, до якої межі він переходить, тривалістю 4 с. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.4.1**.

2. Створіть проєкт з двома виконавцями, які спочатку знаходяться поруч один з одним у середині **Сцени**, а потім рухаються один від одного у напрямках лівого та правого країв **Сцени**, виконавши 4 рази переміщення на 30 кроків. Після кожного переміщення кожний з них змінює свій образ, відтворює певний звук, робить паузу 4 с. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.4.2**.

3. Створіть у вбудованому графічному редакторі три образи дерева в різні пори року. Образи можна створити самому/самій або змінити образ **Tree 1** з бібліотеки образів. Створіть проєкт з використанням цих образів за своїм сценарієм. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.4.3**.




4. Створіть у вбудованому графічному редакторі нового виконавця. Збережіть його на носії. Створіть проєкт з використанням цього виконавця і ще двох виконавців за своїм сценарієм. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.4.4**.



5. Створіть проєкт за своїм сценарієм з використанням кількох виконавців і кількох їх образів. У проєкті викори-

стайте звуки і різні вигляди тла **Сцени**. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.4.5**.

 **6.** Додайте на вкладку **Код** групу команд **Музика**. Дослідіть призначення команд цієї групи. Створіть проєкт для виконання вибраної вами мелодії, використовуючи команди цієї групи. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.4.6**.

Готуємось до вивчення нового матеріалу

1. Які алгоритми називаються *лінійними*?
2. Як би ви назвали процес змінення дня і ночі кожної доби?
3. Які ще аналогічні процеси відбуваються у природі? У вашому житті?

5.5. Циклічні процеси. Алгоритми з циклами. Проєкти з циклами в середовищі Scratch 3

У цьому пункті йтиметься про:

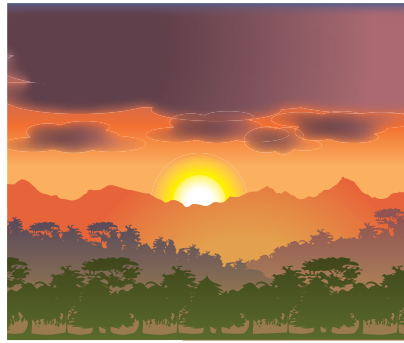
- ▶ циклічні процеси у природі, техніці, нашому житті;
- ▶ цикли в алгоритмах;
- ▶ цикли у **Scratch**-проєктах.

Циклічні процеси

Усіх нас оточують процеси, які постійно повторюються в часі. Ці процеси відбуваються у природі, техніці, навколишньому житті.

Поміркуйте

- Розгляньте малюнки (мал. 5.20). У чому особливість процесів, які на них зображено?
- Які ще циклічні процеси у природі ви знаєте?
- Чи відбуваються циклічні процеси у вашому побуті?
- Чи відбуваються циклічні процеси у школі?



Мал. 5.20

Процеси, які повторюються, називаються **циклічними**.

Цикли в алгоритмах

В алгоритмах також використовують **цикли**.

Цикл в алгоритмі — це фрагмент алгоритму, команди якого можуть виконуватися більше ніж один раз.



Поміркуйте

- Чи можна використати цикл в алгоритмах, розглянутих на попередніх уроках? Якщо так, то в яких саме?

Розглянемо таку задачу.

Задача. У дворі стоїть порожня діжка місткістю 50 л. Є відро місткістю 10 л і колодязь (мал. 5.21, а). Потрібно наповнити діжку водою.

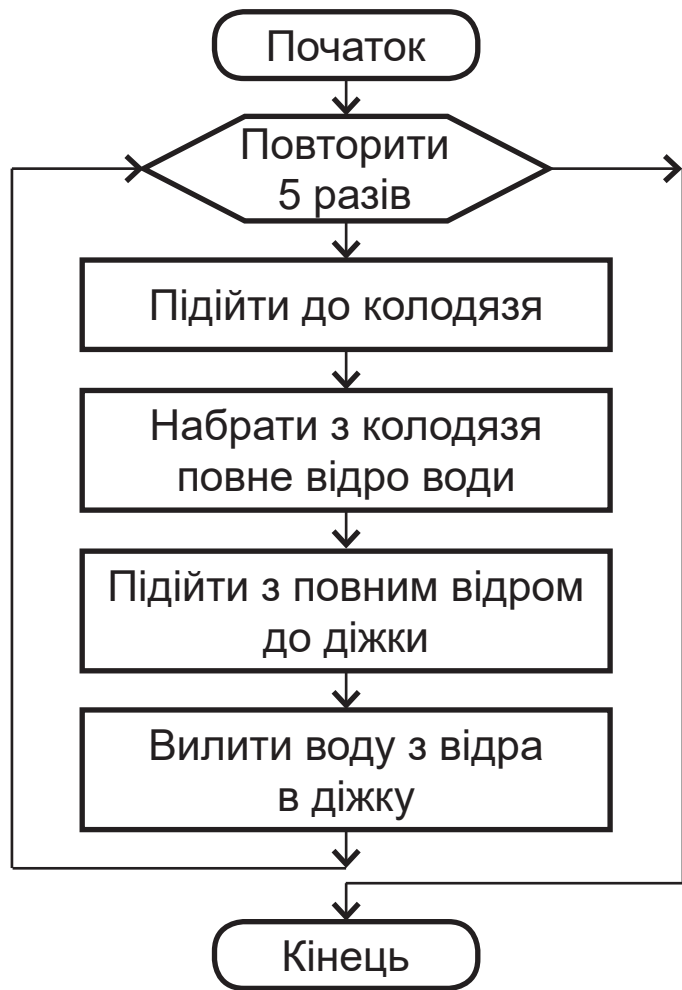
Для розв'язування цієї задачі напевне потрібно виконати такий алгоритм:

1. Повторити 5 разів
 1. Підійти до колодязя.
 2. Набрати з колодязя повне відро води.
 3. Підійти з повним відром до діжки.
 4. Вилити воду з відра в діжку.

У наведеному алгоритмі кількість виконань команд циклу відома ще до початку його виконання: вони будуть



а)



б)

Мал. 5.21. Блок-схема алгоритму наповнення діжки водою з використанням циклу

виконуватися рівно 5 разів. Такий цикл називають **ЦИКЛОМ З ЛІЧИЛЬНИКОМ**.

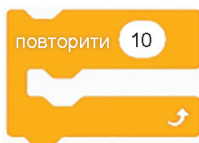
Блок-схему алгоритму розв'язування цієї задачі наведено на малюнку 5.21, б.

Цикли з лічильником у Scratch 3

У середовищі **Scratch 3** теж можна створювати проекти з циклами.

Орнамент (лат. *ornamentum* — прикраса) — візерунок, що може бути на прикрасі, посуді, одягу та ін., який складається з художніх елементів, котрі повторюються.

Для створення проєкту, який містить цикл з лічильником, потрібно використати блок з командою

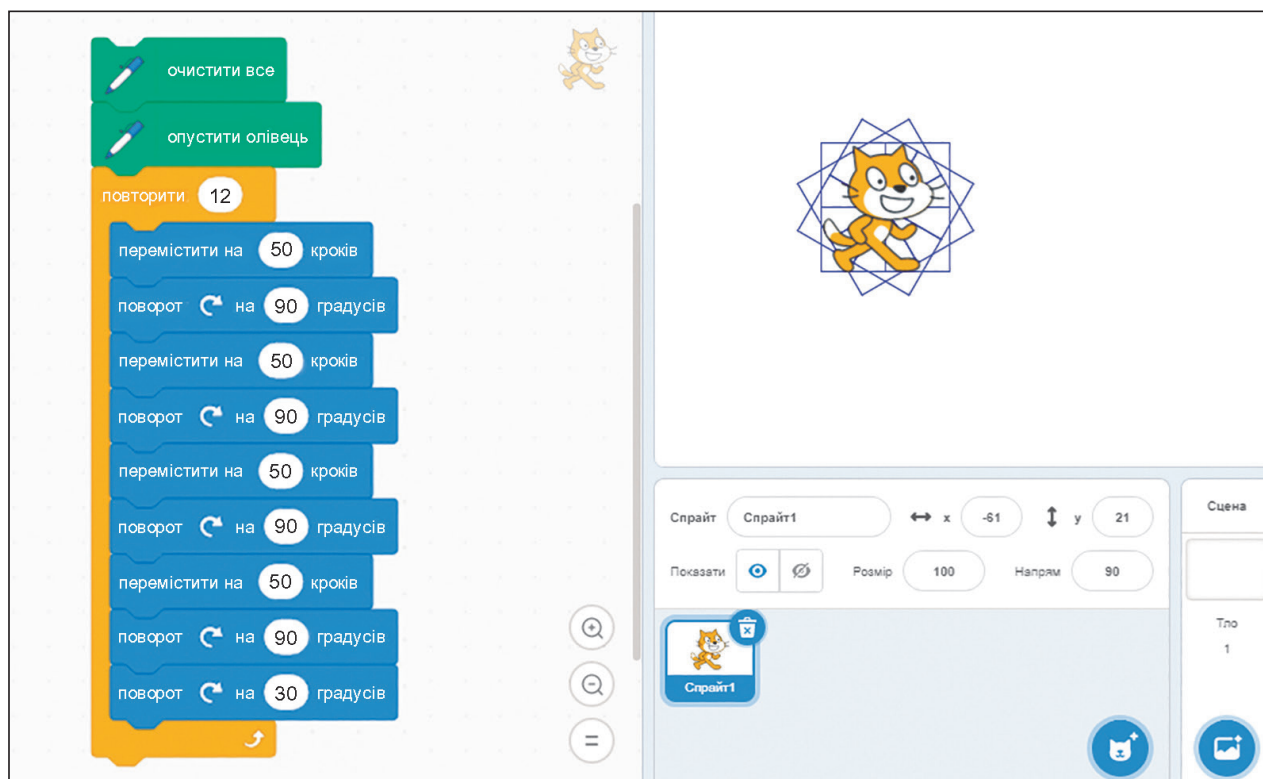


, який розташовано у групі

Керування.

Всередину цього блока потрібно вставити команди, які будуть виконуватися вказану кількість разів.

Наведемо приклад проєкту з циклом, у результаті виконання якого **Рудий кіт** намалює орнамент (мал. 5.22).



Мал. 5.22. Проєкт малювання орнаменту

Отриманий малюнок складається з 12 квадратів, кожний з яких повернуто на кут 30° відносно попереднього квадрата.

та. Для цього у проєкті використано цикл з лічильником **Повторити 12 разів**, усередині якого розміщено команди для малювання одного квадрата, після яких є команда повороту на 30° для підготовки до малювання наступного квадрата. Кут повороту дорівнює саме 30° , тому що цей кут, помножений на кількість повторень команд циклу (12), дає 360° , що відповідає повному оберту ($30^\circ = 360^\circ : 12$).

Якщо змінити кількість повторень команд циклу, наприклад, на 20, а кут повороту змінити на 18° ($18^\circ = 360^\circ : 20$), то **Рудий кіт** намалює інший орнамент.



Поміркуйте

- На скільки градусів потрібно повертати виконавця при переході до малювання наступного квадрата, якщо квадратів буде 20? 30? 40? 50? 80?



Для тих, хто хоче знати більше

Звертаємо вашу увагу, що серед команд циклу (мал. 5.22) дві команди

перемістити на 50 кроків
поворот на 90 градусів

повторюються **4 рази**

поспіль. Тому цей цикл можна записати коротше, використовуючи в ньому ще одну команду циклу (мал. 5.23). Такі цикли називаються **вкладеними** один в інший.



Поміркуйте

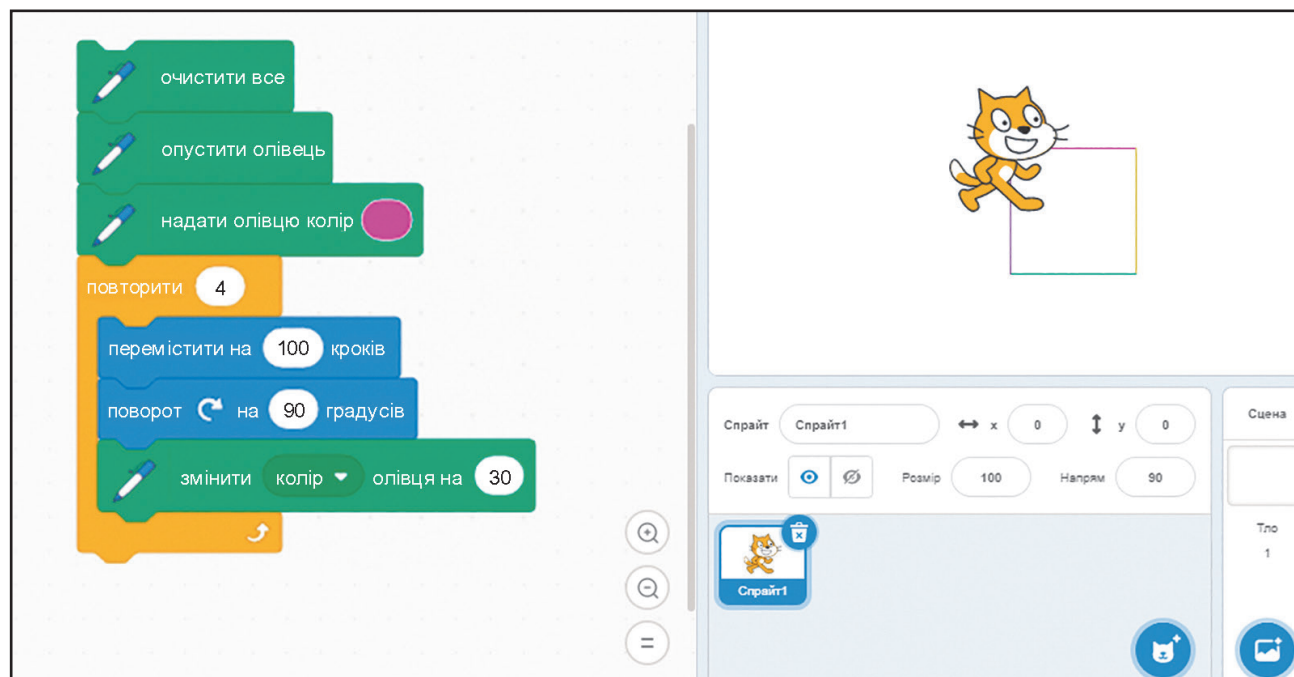
- Навіщо у проєктах використовувати цикли?
- Чи можна замінити у проєкті цикл з лічильником лінійним фрагментом?



Мал. 5.23. Команди проєкту з вкладеними циклами

Команду циклу з лічильником можна використати у проєктах для змінення кольору малювання. У **Scratch 3**, як і в комп'ютерній графіці взагалі, кожному кольору відповідає певне число, **код цього кольору**.

У проєкті, наведеному на малюнку 5.24, перед командою циклу міститься команда, яка задає початковий колір малювання. Під час виконання команд циклу при кожному виконанні команди **змінити колір олівця на 30** код кольору олівця збільшується на 30. Тим самим змінюється колір малювання сторін квадрата, як це показано на малюнку 5.24.



Мал. 5.24. Проєкт малювання різнокольорового квадрата зі зміненням кольорів малювання в циклі

*Звертаємо вашу увагу, що у групах команд **Вигляд**, **Звук**, **Олівець** є команди, які можна використати для змінення в циклі *розмірів образу виконавця, гучності звуку, товщини олівця та інші.**



Працюємо з комп'ютером

Завдання та алгоритми їх виконання ви можете знайти за адресою <https://cutt.ly/neouCEFG> або QR-кодом.



Найважливіше в цьому пункті

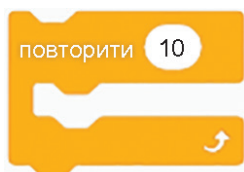
Процеси, які повторюються, називаються **циклічними**.

Цикл в алгоритмі — це фрагмент алгоритму, команди якого можуть виконуватися більше ніж один раз.

Якщо кількість виконань команд циклу відома ще до початку їх виконання, то такий цикл називають **циклом з лічильником**.

Для створення проєктів із циклами з лічильником потрібно ви-

користовувати блок



Якщо в циклі міститься команда іншого циклу, то такі цикли називаються **вкладеними**.

У циклі можна використовувати команди змінення кольору і товщини олівця, розміру образу виконавця, гучності звуку та інші.



Дайте відповіді на запитання

1. Який процес називають *циклічним*?
2. Що таке *цикл* в алгоритмі?
3. Що таке *цикл з лічильником*? Як він виконується?
4. Які цикли називають *вкладеними*?
5. Яка команда циклу з лічильником у **Scratch 3**?



Обговоріть і зробіть висновки

1. У чому полягає зручність використання команди циклу з лічильником в алгоритмі порівняно з лінійним алгоритмом?

2. Чи в кожному алгоритмі можна замінити послідовність команд, що повинна виконатися більше ніж один раз, циклом з лічильником?

3. Які ще види циклів ви б запропонували для використання в алгоритмах?

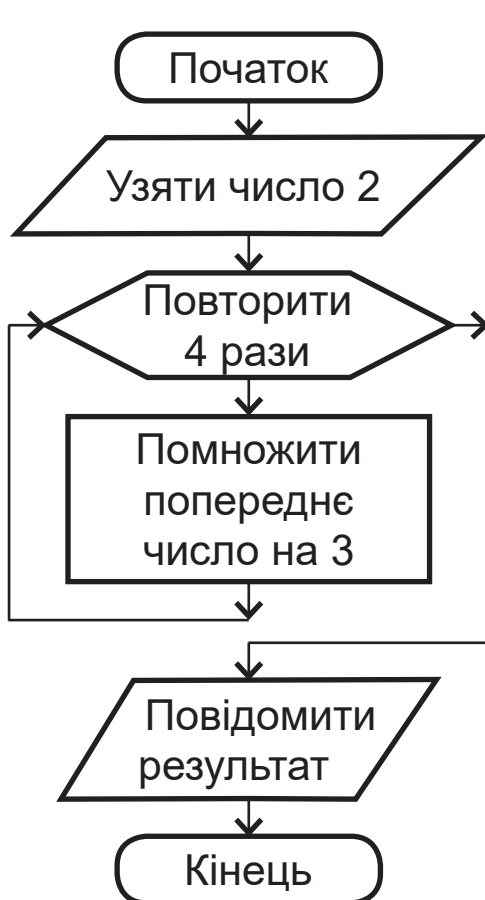


Виконайте завдання

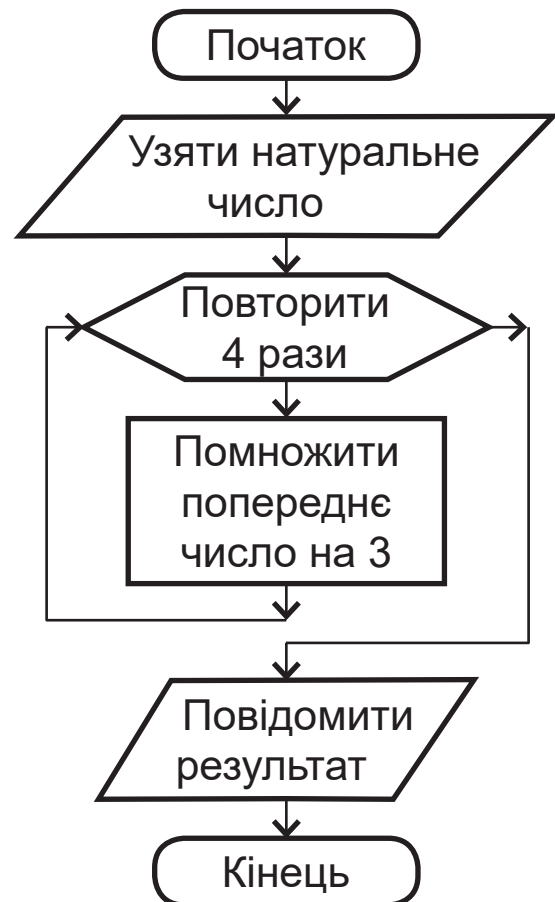
1. Запишіть у зошит виконання наведеного алгоритму:

1. Взяти число 5.
2. Повторити 6 разів
Додати до попереднього числа 3.
3. Повідомити результат.

2. Виконайте в зошиті наведений алгоритм (мал. 5.25).



Мал. 5.25



Мал. 5.26

3. Визначте, яке число взяв виконавець алгоритму (мал. 5.26), якщо повідомлений ним результат виконання наведеного алгоритму дорівнював 162.


4. Складіть у зошиті блок-схему алгоритму наповнення водою діжки місткістю 56 л, використовуючи відро місткістю 8 л.

5. Виконавець **Кресляр** має таку систему команд:

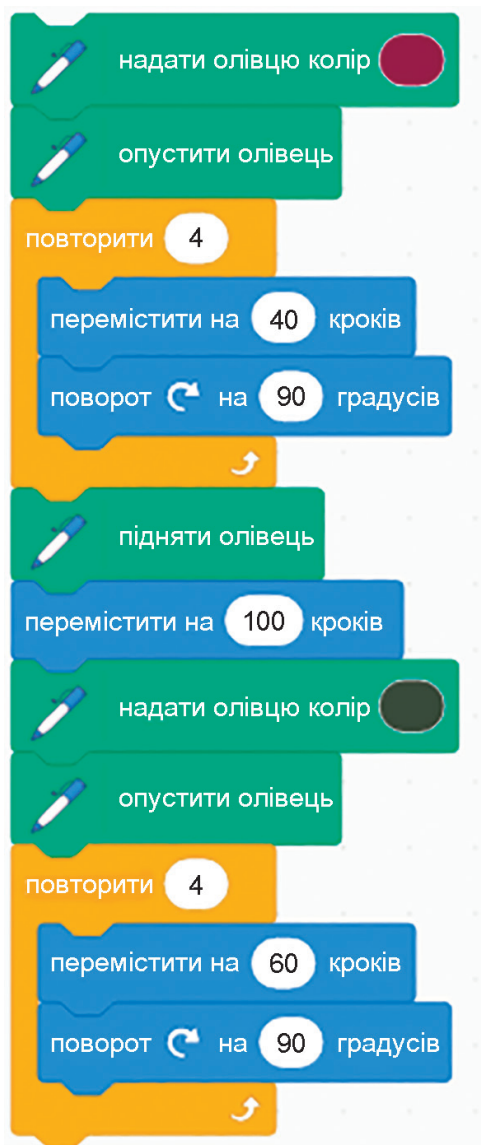
<i>Команда</i>	<i>Позначення команди</i>
Переміститися на 1 клітинку праворуч, не залишаючи сліду	→
Переміститися на 1 клітинку вгору, не залишаючи сліду	↑
Переміститися на 1 клітинку ліворуч, не залишаючи сліду	←
Переміститися на 1 клітинку вниз, не залишаючи сліду	↓
Зафарбувати поточну клітинку	Φ

Зобразіть у зошиті результат виконання **Креслярем** наведеного циклу: **Повторити 4 рази** {Φ↑↑↑Φ→→Φ↓↓↓Φ→} (у фігурних дужках записано команди циклу).

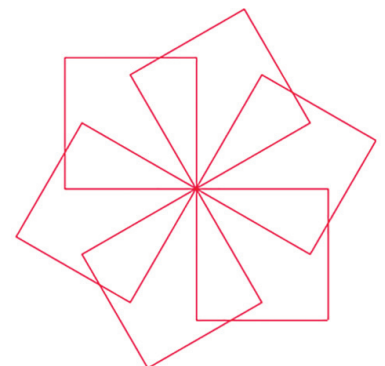
6. Намалюйте у зошиті результат виконання в середовищі **Scratch 3** наведених на малюнку 5.27 команд проєкту (20 кроків = 1 клітинка). Початковий напрямок виконавця — **вправо**.

 7. Створіть проєкт, у якому виконавець малюватиме прямокутник, змінюючи при цьому в циклі колір малювання і товщину лінії малювання. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.5.7.1**. Змініть команди встанов-


лення початкових значень кольору і товщини ліній малювання, а також команди змінення кольору і товщини ліній малювання, та спостерігайте за зміненнями в результатах виконання проєкту. Змініть проєкт так, щоб у результаті його виконання було намальовано 4 таких прямокутники, які розташовані один поруч з іншим. Збережіть змінений проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.5.7.2**.



Мал. 5.27. Команди проєкту для **Завдання 6**




Мал. 5.28

 **8.** Створіть проєкт для малювання орнаменту з шести квадратів за зразком (мал. 5.28). Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.5.8.1**. Змініть проєкт, щоб у результаті його виконання було намальовано орнамент з 15 квадратів; 24 квадратів; 25 квадратів; 30 квадратів. Збережіть останній змінений проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.5.8.2**. Додайте до останнього проєкту одразу після внутрішнього циклу команду **перемістити на 10 кроків**. Виконайте проєкт і порівняйте результати виконання попередніх і останнього проєктів. Змінюйте кількість кроків у цій команді і порівняйте результати виконання проєктів. Збережіть останній змінений проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.5.8.3**.

9. Створіть проєкт, у якому **Ялинка** 8 разів збільшує свої розміри на 10 одиниць щоразу і переміщується щоразу на 15 одиниць з паузою 3 с. Початкове зображення **Ялинки** можна створити у графічному редакторі, можна завантажити з бібліотеки або з іншого джерела. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.5.9**.

10. Створіть проєкт для двох виконавців, які рухаються назустріч один одному від меж **Сцени**: кожний з них 5 разів переміщується на 10 кроків, після кожного переміщення робить паузу 4 с, змінює образ і розміри. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.5.10**.

 **11.** Створіть проєкт, у якому **Сонце** піднімається над горизонтом і заходить за горизонт. Початкове положення **Сонця** — у лівому нижньому куті **Сцени**. Використайте відповідні вигляди тла **Сцени**. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.5.11**.

12. Відкрийте сторінку в Інтернеті за посиланням <https://studio.code.org/s/course3/lessons/2/levels/5>. Виконайте завдання 5–8. Збережіть проекти у вашій папці у файлах з іменами завдання 5.5.12.x, де x — номер завдання.



13. Відкрийте сторінку в Інтернеті за посиланням <https://studio.code.org/s/course3/lessons/3/levels/3>. Виконайте завдання 3–8. Збережіть проекти у вашій папці у файлах з іменами завдання 5.5.13.x, де x — номер завдання.



Готуємось до вивчення нового матеріалу

1. Чи кожний день ви, виходячи на вулицю, берете із собою парасольку? Якщо не кожний, то в яких випадках?
2. Чи кожного дня ви йдете до школи? Коли це не відбувається?
3. Які фрагменти алгоритму називаються *лінійними*, а які — *циклами*?



5.6. Висловлювання. Алгоритми з розгалуженнями. Проекти з розгалуженнями в середовищі Scratch 3

У цьому пункті йтиметься про:

- ▶ істинні та хибні висловлювання;
- ▶ повне і неповне розгалуження;
- ▶ алгоритми з розгалуженнями;
- ▶ **Scratch**-проекти з розгалуженнями.

Висловлювання

Ви знаєте, що речення бувають розповідні, питальні й спонукальні. Розповідні речення містять у собі повідом-

лення. Вони можуть містити певні враження, судження, думки, висновки. Про судження і висновки можна сказати, правильні вони чи неправильні.



Поміркуйте

Розгляньте світлини (мал. 5.29). Що ви можете сказати про наведені речення?

- На першій світлині зображено дощ у місті.
- На другій світлині зображено ліс улітку.
- На третій світлині зображено місто взимку.



Мал. 5.29

Речення, яке містить твердження про певний об'єкт або про зв'язки між об'єктами і про яке можна сказати, **правильне (істинне)** це твердження чи **неправильне (хибне)**, називають **висловлюванням**.

Прикладами **правильних (істинних)** висловлювань є:

- Україна — це країна Європи.
- У жовтні 31 день.
- Гусінь перетворюється на метелика.
- Дніпро ділить Україну на Лівобережну і Правобережну.

Прикладами **неправильних (хибних)** висловлювань є:

- У лютому завжди 28 днів.
- Пароплав пливе по хмарах.

- Автомобіль плете павутиння.
- Слово *дерево* — дієслово.
- 2,5 — ціле число.

А ось приклади речень, які не є висловлюваннями:

- Завтра випаде сніг?
- Помнож число 15 на число 30.
- Завтра буде дощ.

Розгалуження в алгоритмі

Люди часто приймають рішення, виконують різні дії залежно від виконання або невиконання певних умов, залежно від певних обставин тощо. Автоматичні пристрої також часто виконують різні дії залежно від певних умов.



Поміркуйте

- Поясніть ситуації, зображені на наведених малюнках (мал. 5.30).

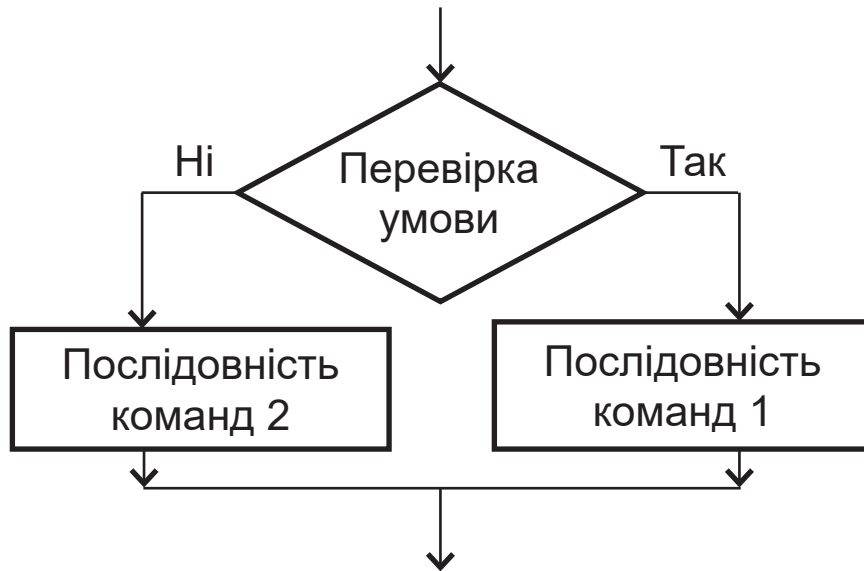


Мал. 5.30

Алгоритм також може містити фрагмент, який розпочинається з команди перевірки умови, і, залежно від результату виконання цієї команди (**Так** чи **Ні**), буде виконуватися або одна послідовність команд, або інша. Такий фрагмент алгоритму називають **повним розгалуженням**.

Умовою в цьому фрагменті можуть бути висловлювання, математичні рівності та нерівності, запитання, на які потрібно відповісти **Так** чи **Ні** та ін.

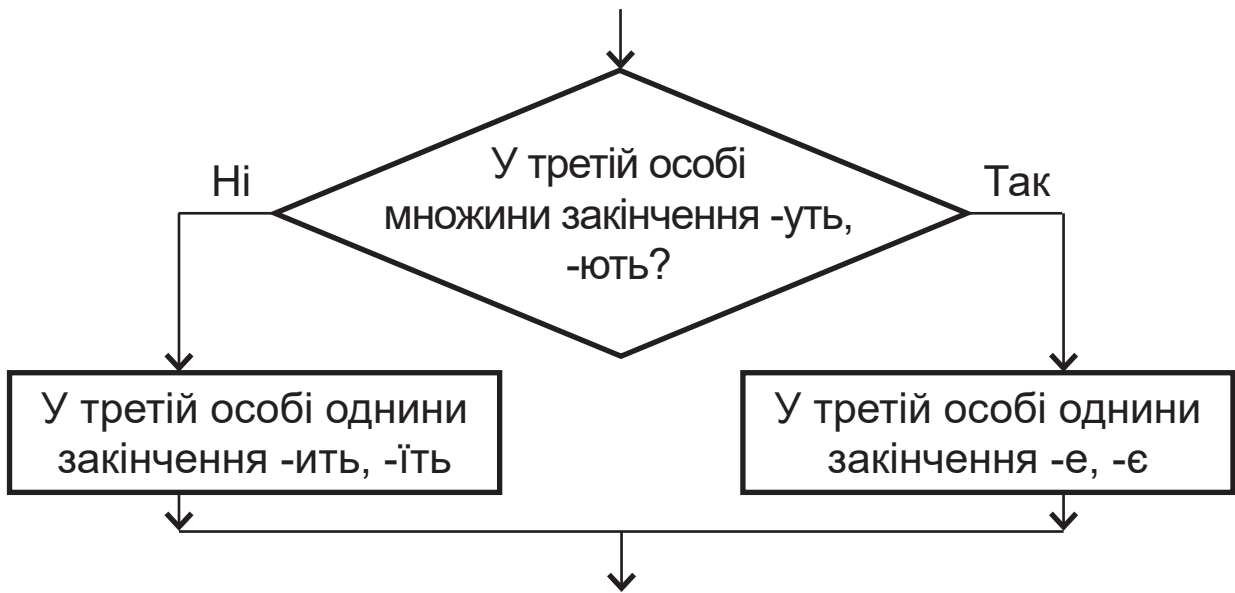
Блок-схему повного розгалуження наведено на малюнку 5.31:



Мал. 5.31. Блок-схема повного розгалуження

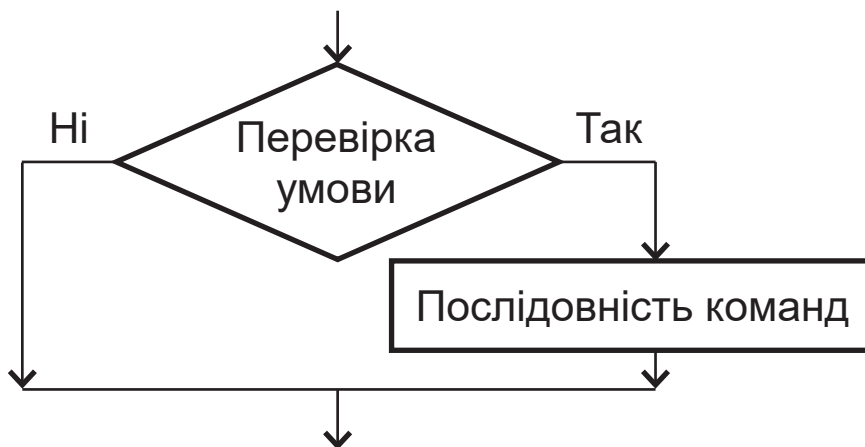
Виконання повного розгалуження відбувається так: виконавець виконує **команду перевірки умови**: якщо результат виконання цієї команди **Так**, то виконавець виконує **послідовність команд 1**, після чого переходить до виконання першої команди наступного фрагмента алгоритму; якщо ж результат виконання цієї команди **Ні**, то виконавець виконує **послідовність команд 2**, після чого також переходить до виконання першої команди наступного фрагмента алгоритму.

Наведемо приклад повного розгалуження в алгоритмі для визначення закінчення дієслова в 3-й особі однини (мал. 5.32).



Мал. 5.32. Приклад повного розгалуження

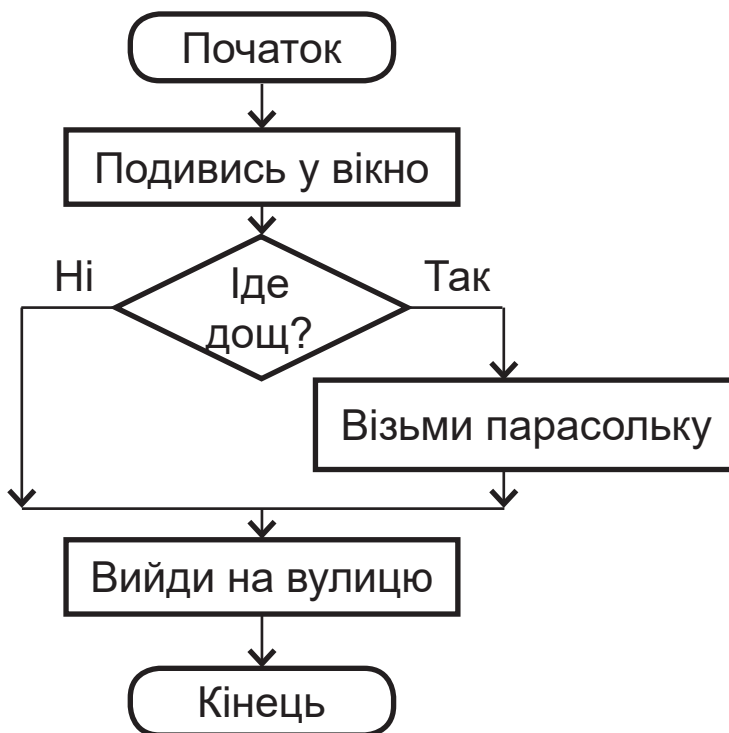
В алгоритмах використовується також і **неповне розгалуження**. Блок-схему неповного розгалуження наведено на малюнку 5.33.



Мал. 5.33. Блок-схема неповного розгалуження

Виконання неповного розгалуження відрізняється від виконання повного розгалуження тим, що при результаті виконання команди перевірки умови **Ні** виконавець одразу переходить до виконання першої команди наступного фрагмента алгоритму.

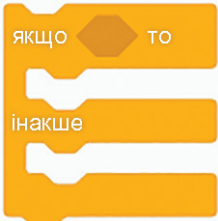
Розглянемо приклад алгоритму з неповним розгалуженням (мал. 5.34):



Мал. 5.34. Алгоритм з неповним розгалуженням

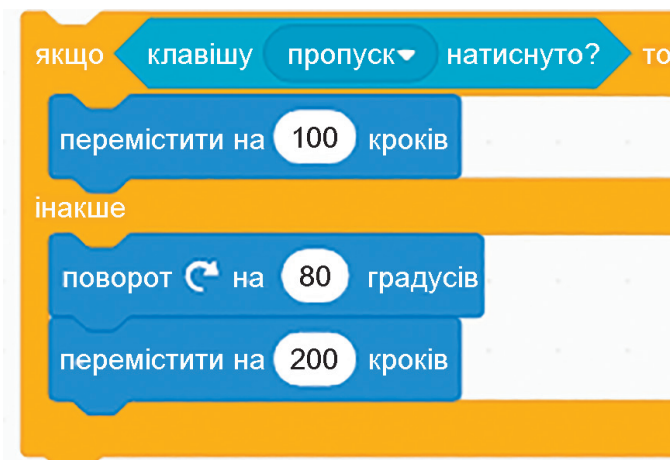
Розгалуження у проєктах Scratch 3

Розгалуження використовують і в проєктах **Scratch 3**. Для повного розгалуження у **Scratch 3** використовують

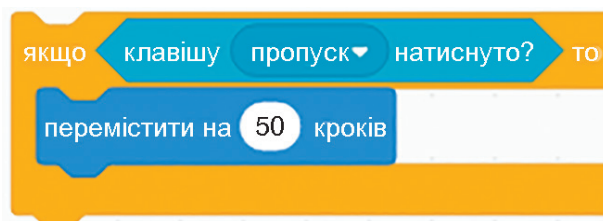
блок з командою  , а для неповного розгалужен-

ня — блок з командою  .

Наведемо приклади використання розгалужень (мал. 5.35):




а)



б)

Мал. 5.35

Блок з командою перевірки умови можна вибрати у групі **Датчики**. У наведених розгалуженнях використано блок з командою перевірки умови , у якому можна відкрити список і вибрати певну клавішу для перевірки її натискання.

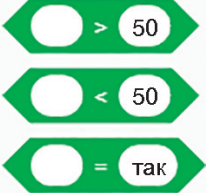
У блоці з командою розгалуження можна використати й інші блоки з командами групи **Датчики**.



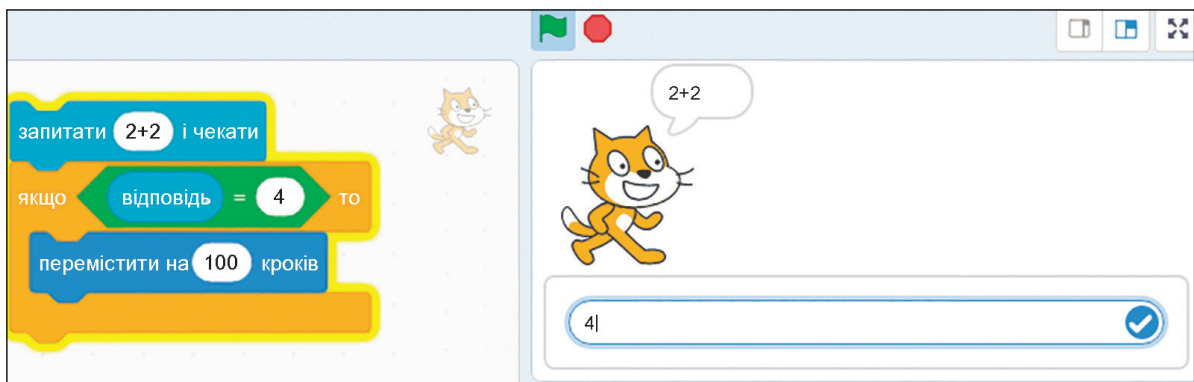
Поміркуйте

- Які ще блоки з командами групи **Датчики** можна використати в розгалуженнях?


Під час використання блока з командою **запитати і чекати** з групи **Датчики** перед розгалуженням у самому розгалуженні потрібно використати блок з командою **відповідь**, а також потрібно ще використати блоки з групи

Оператори , щоб порівняти введену відповідь

з очікуваною (мал. 5.36). Причому спочатку у блок розгалуження потрібно вставити блок для порівняння з групи **Оператори**, а потім в ліве поле цього блока вставити блок **відповідь**, а в праве — значення для порівняння.



Мал. 5.36. Розгалуження з використанням команди **запитати і чекати**

Після виконання команди **запитати і чекати** в нижній частині **Сцени** з'являється поле, у яке потрібно ввести відповідь на запитання, після чого вибрати кнопку .

Працюємо з комп'ютером

Завдання та алгоритми їх виконання ви можете знайти за адресою <https://cutt.ly/9eouCLfY> або QR-кодом.





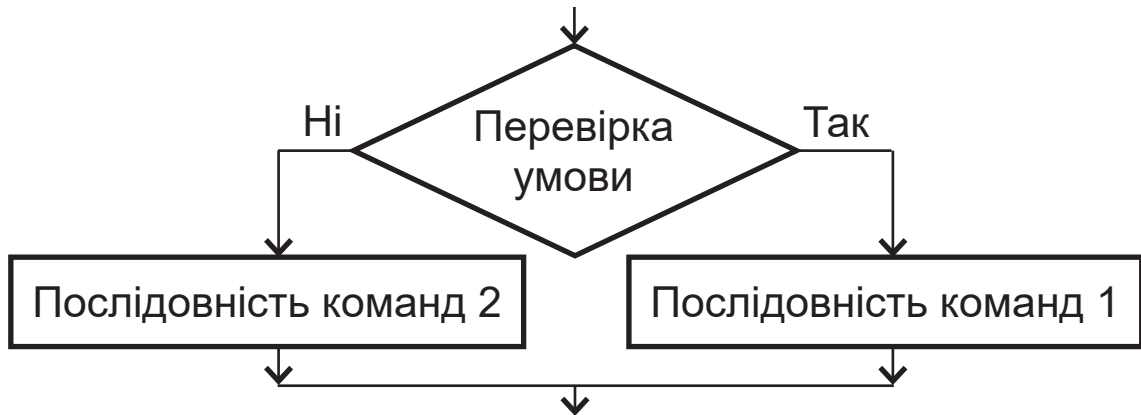
Найважливіше в цьому пункті

Висловлюванням називають твердження, про яке можна сказати, **правильне (істинне)** воно чи **неправильне (хибне)**.

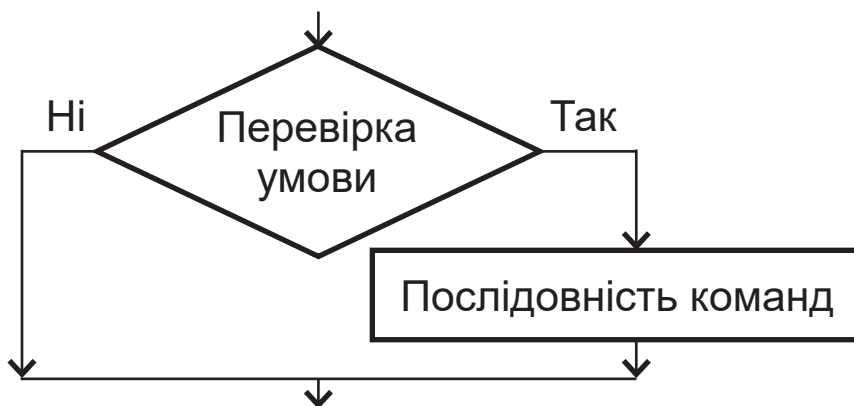
Розгалуженням називають фрагмент алгоритму, що містить команду перевірки умови і послідовності команд, які будуть виконуватися або не будуть виконуватися залежно від результату виконання команди перевірки умови.

Умовою в розгалуженні можуть бути висловлювання, математичні рівності та нерівності, запитання, на які потрібно відповісти **Так** чи **Ні**, та інше.

В алгоритмах використовують розгалуження двох видів: **повне розгалуження** (мал. 5.37) і **неповне розгалуження** (мал. 5.38).



Мал. 5.37. Повне розгалуження



Мал. 5.38. Неповне розгалуження

У **Scratch 3** для повного розгалуження потрібно використати

блок з командою , а для неповного розгалуження —

блок з командою . Команди перевірки умови можна

брати з групи **Датчики**. Для деяких з них потрібно використати блоки команд порівняння з групи **Оператори**.

Дайте відповіді на запитання

1. Що таке *висловлювання*?
2. Що таке *розгалуження*?
3. Як виконується повне розгалуження?
4. Як виконується неповне розгалуження?

Обговоріть і зробіть висновки

1. Чи може розповідне речення не бути висловлюванням? Якщо так, наведіть приклади і поясніть свою відповідь.
2. В алгоритмах для розв'язування яких задач потрібно використовувати команди розгалуження?
3. Які життєві ситуації пов'язані з виконанням розгалуження?
4. Чи є в українській мові випадки використання розгалуження під час написання слів, речень?
5. Чи траплялися вам в інших навчальних предметах випадки використання розгалуження?
6. Чим відрізняється виконання лінійного фрагмента алгоритму від виконання розгалуження і циклу з лічильником?



Виконайте завдання

1. Наведіть приклади істинних висловлювань, хибних висловлювань, не висловлювань.

2. Визначте, які з наведених речень є істинними висловлюваннями, хибними висловлюваннями і не є висловлюваннями:

а) Ти — учень 7-го класу.

б) У якому місті ти народився?

в) Зачини вікно.

г) Число 243 ділиться націло на 5.

д) Інформатика — цікавий предмет.

е) Тарас Шевченко — великий український поет.

ж) Завтра буде сильний вітер.

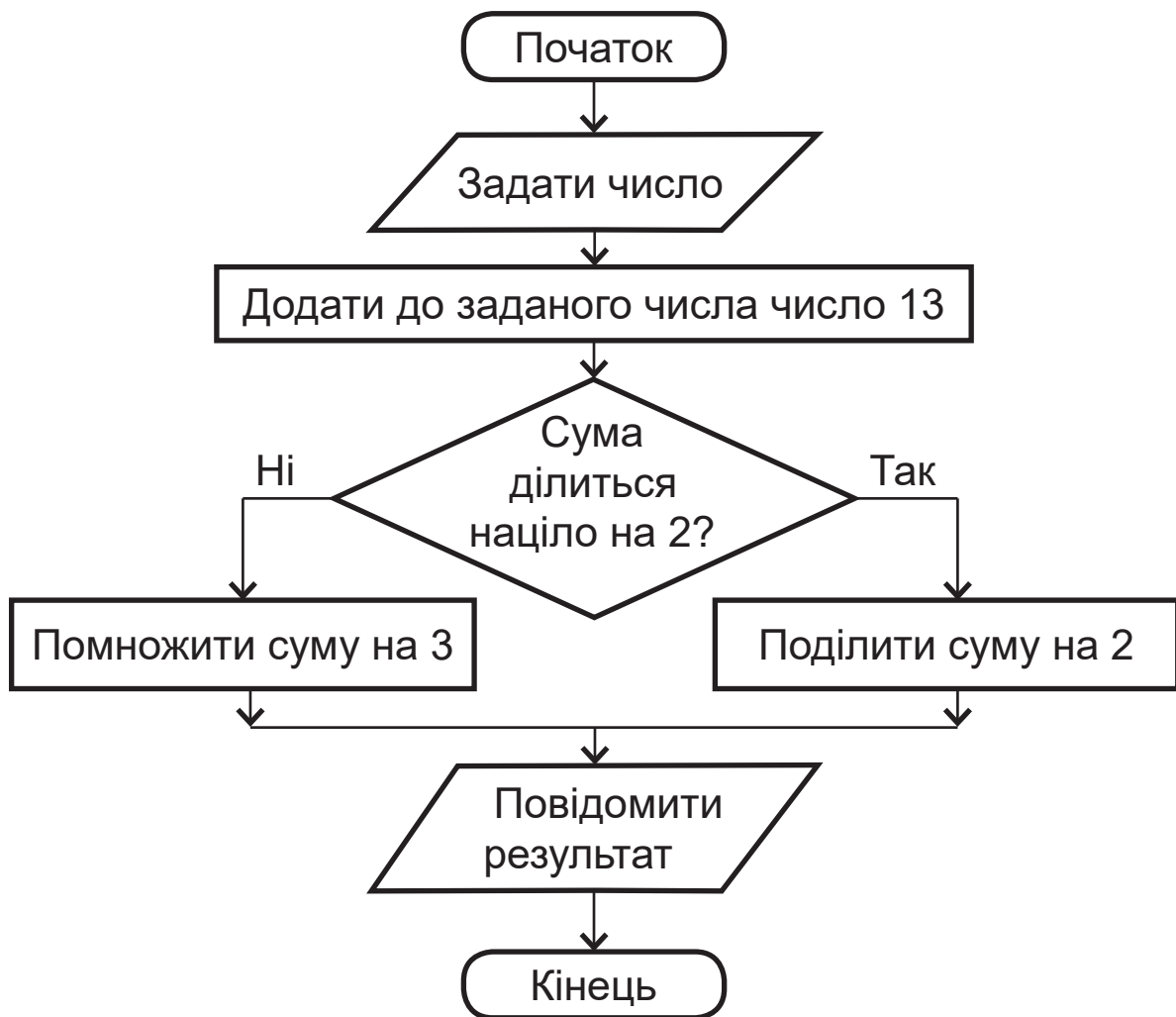
3. Виконайте у зошиті двічі алгоритм (мал. 5.39) з різними заданими числами.

4. Складіть у зошиті блок-схему алгоритму переходу вулиці на пішохідному переході зі світлофором.

5. Складіть у зошиті блок-схему алгоритму переходу вулиці на переході без світлофора.

6. Складіть у зошиті блок-схему алгоритму визначення, чи є поданий прямокутник квадратом. Використайте такі команди: **Повідомити: квадрат**, **Повідомити: не квадрат**, **Сусідні сторони рівні?**, **Взяти прямокутник**.


7. Створіть проєкт, у якому виконавець за натиснутої клавіші **Пропуск** буде переміщуватися на 10 кроків, якщо вказівник буде знаходитися від виконавця на відстані менше ніж 100 кроків. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.6.7**.



Мал. 5.39

8. Створіть проєкт, у якому залежно від відповіді на запитання *Повертати вправо?* виконавець або поверне вправо і переміститься на 100 кроків, або переміститься на 50 кроків у напрямку руху. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.6.8**.

9. На **Сцені** намальовано квадрат, пофарбований у зелений або червоний колір. Виконавець **Рудий кіт** стоїть у цьому квадраті. Створіть проєкт, у якому виконавець повідомить колір цього квадрата. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.6.9**.

 **10.** Намалюйте на **Сцені** 5 квадратів, які пофарбовані в зелений або червоний колір і розташовані в ряд один за одним на відстані 40 кроків. Довжина сторони кожного квадрата 70 кроків. Установіть виконавця **Художник** (можна використати зображення з бібліотеки або з Інтернету) в першому з цих квадратів. Створіть проект, у якому виконавець повідомить колір кожного квадрата. Збережіть проект у вашій папці у файлі з іменем **завдання 5.6.10**.

11. Відкрийте сторінку за посиланням <https://studio.code.org/s/course3/lessons/7/levels/1>. Виконайте завдання 1–6. Збережіть проекти у вашій папці у файлах з іменами **завдання 5.6.11.x**, де **x** — номер завдання.



Оцініть свої знання та вміння

Оцініть свої навчальні досягнення з розділу «Алгоритми та програми» (початковий, середній, достатній, високий рівень).

- Я розумію, для розв'язування яких задач доцільно скласти алгоритм.
- Я можу виконати вже складений алгоритм із циклами з лічильником і з розгалуженнями.
- Я вмію визначати, які з алгоритмічних структур (лінійну, цикл з лічильником, розгалуження) потрібно використати для складання алгоритму для розв'язування поставленої задачі.
- Я можу скласти алгоритм із циклами з лічильником і з розгалуженнями в словесній формі або у графічній формі для розв'язування поставленої задачі.

- Я вмію створювати проєкт у середовищі **Scratch 3** з використанням циклів з лічильником і розгалужень.
Повторіть той матеріал, який ви знаєте недостатньо.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5.

«Створення проєкту із циклами з лічильником і розгалуженнями»

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся вимог безпеки життєдіяльності та санітарно-гігієнічних норм.

Завдання. Створіть проєкт у середовищі **Scratch 3** зі створення привітання однокласника/однокласниці з днем народження. Створіть на **Сцені** привітальний малюнок. Використайте змінення костюмів виконавця або кількох виконавців, вітальні звукові та текстові повідомлення. Використайте у проєкті цикли і розгалуження. Збережіть проєкт у вашій папці у файлі з іменем **практична 5**.



Розділ 6

ПРАКТИКУМ З ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У цьому розділі ви отримаєте нові, а також поглибите та розширите свої знання й удосконалисте навички з таких тем:

- ▶ етапи виконання проєкту;
- ▶ визначення ролей учасників проєкту;
- ▶ складання плану виконання проєкту;
- ▶ визначення завдань проєкту;
- ▶ пошук, аналіз, опрацювання матеріалів, виконання проєкту;
- ▶ подання результатів виконання проєкту.



6.1. Практикум з використання інформаційних технологій

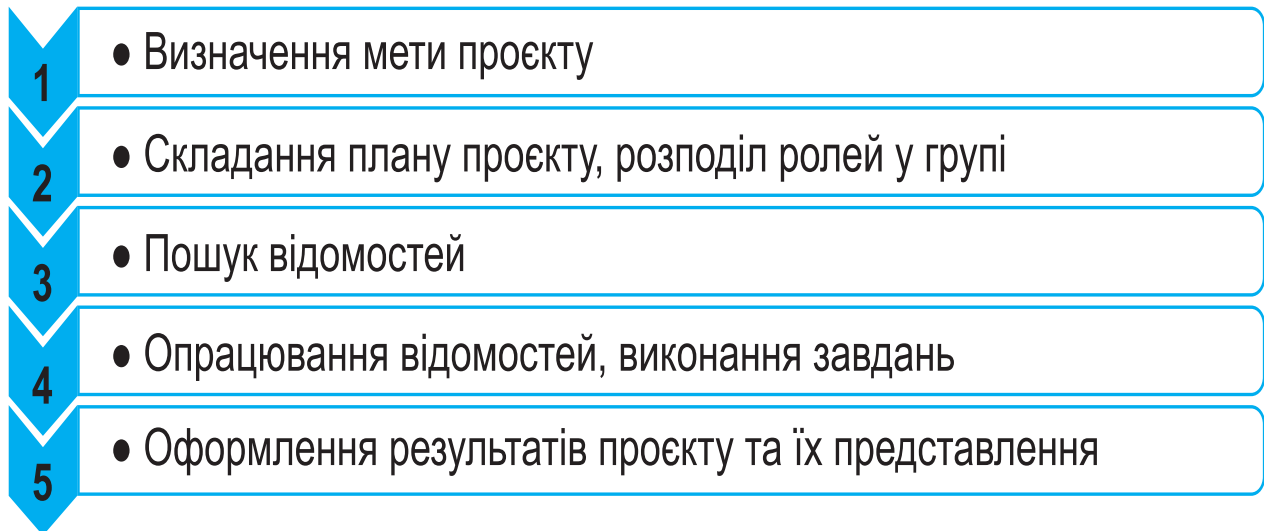
- ▶ Що таке *проєкт*? Які проєкти ви виконували в п'ятому класі?
- ▶ Чи використовували ви під час виконання проєкту знання з інших навчальних предметів?
- ▶ Що потрібно зробити, щоб проєкт досяг успіху?

Слово «проєкт» в українській мові має кілька значень. Для інженерів проєкт — це сукупність документів, у яких описується послідовність виготовлення якогось, як правило нового, виробу. Літератори під проєктом розуміють попередній текст якогось твору, дизайнери — ескіз задуму щодо створення певного виробу тощо.

Навчальний проєкт — це форма та результат діяльності, спрямованої на досягнення певної навчальної мети, розв'язування деякої проблемної задачі.

Працюють над виконанням проєктів доволі часто групами, розподіливши між собою завдання (ролі).

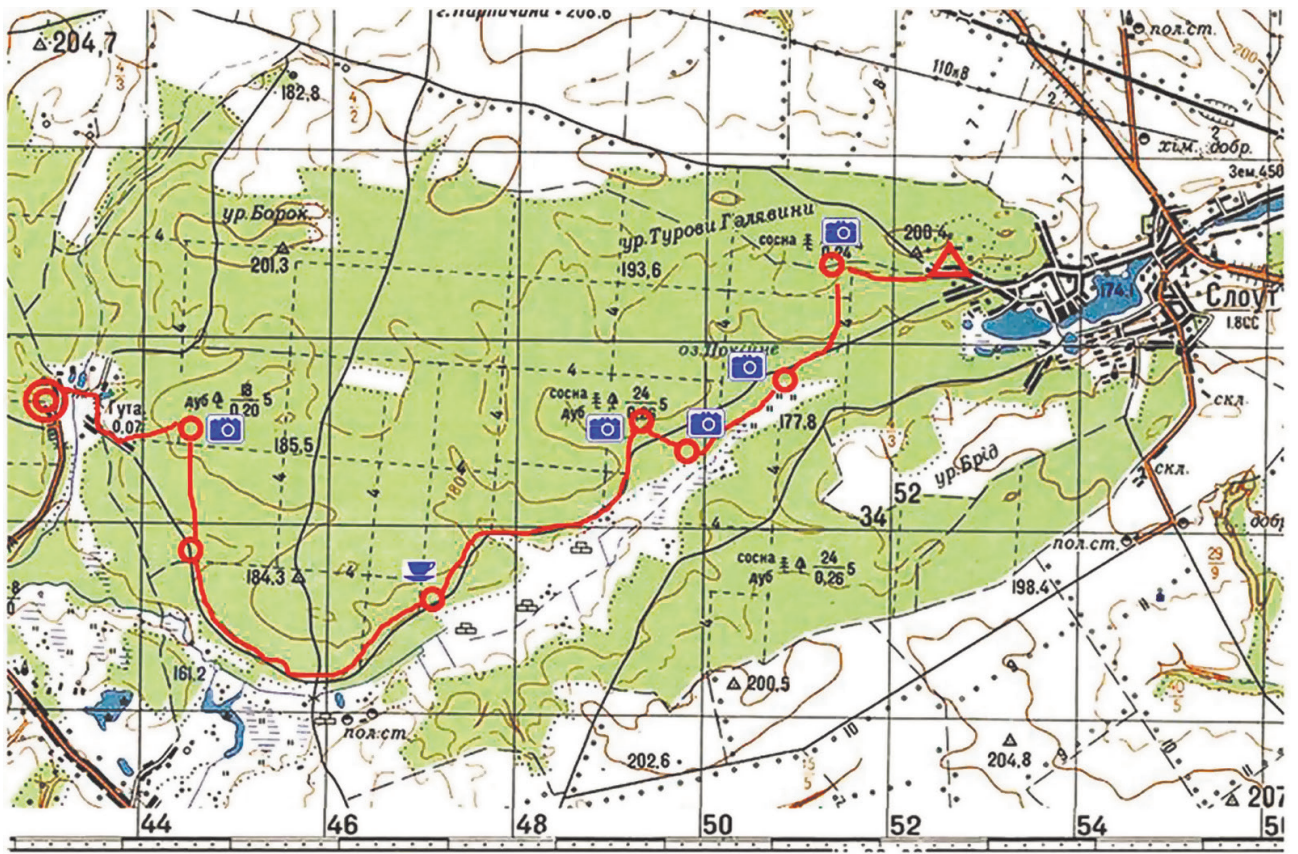
Проєктна діяльність передбачає кілька етапів (мал. 6.1)



Мал. 6.1. Схема етапів виконання проєкту

Розглянемо, які дії відбуваються на кожному з етапів:

- **Визначення мети проєкту.** У меті зазначається, що повинно бути отримано в результаті виконання проєкту (наприклад, створення виставки малюнків, виготовлення деякого виробу, виготовлення пристроїв або обладнання до уроків тощо).
- **Складання плану проєкту, розподіл ролей у групах.** Зазначається послідовність дій для досягнення мети, відображаються терміни та виконавці на кожному з етапів проєкту, за потреби зазначаються матеріальні та інформаційні ресурси, які потрібні для здійснення завдань. *Форма подання такого плану:* усний план, записи в зошиті або комп'ютерний текстовий документ, щоденник робіт, презентація з планом, схема реалізації проєкту (мал. 6.2) та інші.



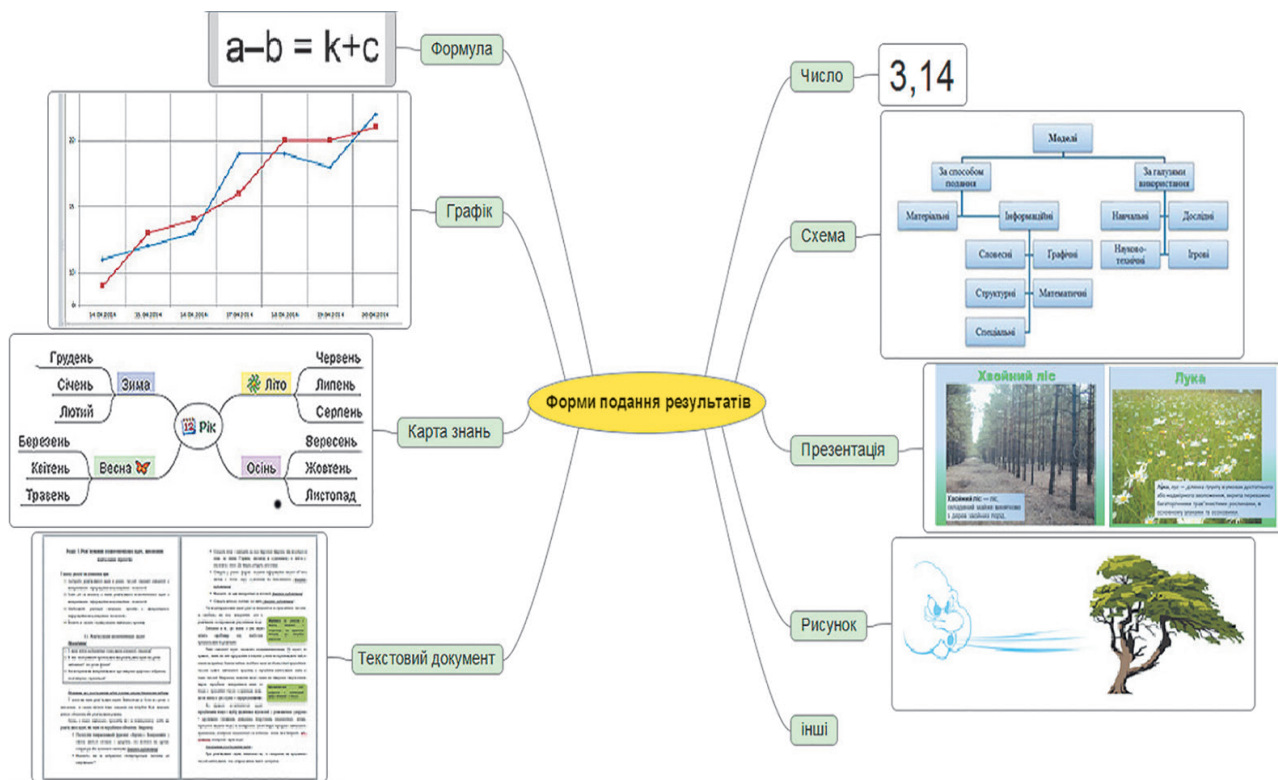
Мал. 6.2. Схема маршруту одноденного походу — основного етапу проєкту дослідження природи рідного краю

Дуже важливим є правильно розподілити обов'язки між членами групи проєкту. В учнівських проєктах обов'язковим елементом є здобуття нових знань і навичок усіма членами групи, а не тільки окремими її учасниками. У правильному розподілі ролей у групі може допомогти так звана **TORI-модель** побудови стосунків між учасниками проєкту. Принципи **TORI** — це *Trust* (англ. — віра, довіра): довіра до кожного учасника/учасниці проєкту, віра у його можливості; *Openness* (англ. — відкритість, прямота): вільний обмін думками, ідеями, планами, увага до думок інших учасників проєкту; *Realization* (англ. — розуміння, виконання): вільний вибір ролей у команді, способів

досягнення цілей, що дає змогу збільшити зацікавленість у реалізації проєкту; *Interdependence* (англ. — взаємозалежність): взаємна відповідальність за результати проєкту, уміння в певний час брати на себе лідерство або роль виконавця.

- **Пошук відомостей і добір матеріалів**, потрібних для виконання завдань проєкту. Джерелами відомостей можуть бути книжки, журнали, газети, повідомлення з Інтернету або телебачення. Збирати відомості також можна шляхом *опитування* свідків подій, науковців, *спостереження* за об'єктом, *вимірювання* параметрів об'єктів, *фотографування* об'єктів тощо. Можуть також використовуватись різноманітні «розумні» інструменти смартфонів і планшетних комп'ютерів. Під час пошуку потрібних матеріалів слід критично оцінювати знайдені відомості та дотримуватися закону про авторські права, вказувати джерела отриманих відомостей.
- **Опрацювання знайдених відомостей, виконання завдань**, передбачених у плані проєкту. На цьому етапі кожен учасник має виконати поставлене перед ним завдання та отримати запланований результат.
Для опрацювання знайдених відомостей, як правило, використовують засоби різноманітних інформаційних технологій: графічні та відеоредактори, текстові процесори, редактори презентацій, калькулятори тощо. Добір засобів опрацювання залежить від цілей проєкту та вмінь учасників проєкту працювати з певними комп'ютерними програмами.
- **Оформлення результатів діяльності**. Результати, отримані в ході виконання проєкту, необхідно підсумувати та подати у формі, зручній для презентування

результатів або використання. *Форма подання*: презентація, вебсайт, текстовий документ, графічне зображення та інше (мал. 6.3).



Мал. 6.3. Схема форм подання результатів проєкту

- **Представлення результатів проєкту.** На цьому етапі презентуються результати виконання проєкту зацікавленим особам, наприклад однокласникам/однокласницям, учням/ученицям інших класів, батькам/рідним, здійснюється оцінювання роботи над проєктом кожного учня/учениці, підбиваються підсумки. Бажано, щоб результат проєкту був цікавим і потрібним.






Важливим є не тільки вміст представлення, але й чітко, послідовне та зрозуміле подання відомостей про проєкт і його результати:

- назва та мета проєкту, склад групи проєкту та ролі в ній;
- засоби, методи й шляхи, що були вибрані для реалізації проєкту;
- які складнощі та проблеми трапилися учасникам та учасницям проєкту на шляху до його реалізації;
- результати виконання проєкту, досягнення його цілей;
- висновки, зроблені за результатами виконання проєкту, або демонстрація створеного об'єкта.

Наведемо **приклад навчального проєкту**, у якому потрібно використати знання та уміння з математики, мистецтва, курсу «Україна і світ: вступ до історії та громадянської освіти» та інформатики. Опишемо етапи проєкту та варіант дій, які можуть бути виконані в ході здійснення проєкту **«Симетрія у візерунках та орнаментах народів різних країн»**.

Визначення мети проєкту. Спільно з учителем/вчителькою визначається мета проєкту. Наприклад, така: *Дослідити традиційні візерунки та орнаменти різних країн світу та визначити, у яких орнаментах використано симетрію, які види симетрії використовують в орнаментах. Створити комп'ютерну бібліотеку малюнків орнаментів різних країн світу, у яких використано симетрію.*

Складання плану проєкту, розподіл ролей у групах. План проєкту (мал. 6.4) подано у вигляді схеми, у якій описано дії учасників проєкту та терміни, відведені на кожний з етапів проєкту.

1. Створення групи проєкту (1-й день проєкту)
Група учасників проєкту – 5 осіб: Дмитренко Іван, Манченко Анастасія, Козак Павло, Іванченко Марія, Ткаченко Надія 
2. Розподіл обов'язків (1-й день проєкту)
Обрати керівника групи. Кожному з учасників обрати одну з країн чи регіонів світу для здійснення пошуку та добору традиційних симетричних орнаментів 
3. Пошук потрібних відомостей (2–4-й дні проєкту)
Учасникам проєкту, використовуючи джерела Інтернету або друковані джерела, дібрати зображення трьох традиційних симетричних орнаментів відповідних країн з різними видами симетрії для створення малюнків 
4. Опрацювання знайдених орнаментів (5–7-й дні проєкту)
Обговорити у групі дібрані кожним з учасників орнаменти та вимоги до формату представлення орнаментів у малюнках. Створити кожному з учасників в одному з графічних редакторів три малюнки з дібраними орнаментами певної країни (регіону) 
5. Оформлення результатів діяльності (8–9-й дні проєкту)
Обговорити у групі вимоги до подання створених малюнків і підписів до них у спільній презентації. Розробити макет презентації (один з учасників групи). Вставити малюнки в презентацію та підписи до них (кожен з учасників на виділені слайди) 
6. Представлення результатів проєкту (10-й день проєкту)
Підготувати керівнику проєкту вступне слово з характеристикою проєкту. Підготувати кожному учаснику/учасниці коментар до слайдів з малюнками, які він/вона створив/створила. Запросити учнів/учениць класу на презентацію результатів проєкту

Мал. 6.4. План проєкту, поданий у вигляді схеми

Таку схему можна створити у графічному редакторі або текстовому процесорі. Під час розподілу обов'язків варто дотримуватись описаних вище принципів **TORI-моделі**. Наприклад:

- добір учасників/учасниць групи здійснювати, враховуючи бажання учнів/учениць брати участь у цьому проєкті;
- керівника групи варто обирати після формування групи, враховуючи думки більшості учасників/учасниць;
- вибір країни (регіону) дослідження також повинен здійснюватися учнями/ученицями за бажанням. Наприклад, перелік об'єктів дослідження може містити більше країн (регіонів), ніж учасників/учасниць групи;
- основні дії по добору потрібних відомостей, обґрунтування визначення типу симетрії в орнаментах, створення орнаментів, включення малюнків орнаментів і підписів до них до презентації, виступ з представленням своїх результатів роботи здійснюють усі учасники/учасниці проєкту;
- попередні й кінцеві результати здійснення проєкту, способи їх подання обговорюються всіма учасниками проєкту (мал. 6.5).



Мал. 6.5

Опис інших етапів проєкту подано в плані проєкту (див. мал. 6.4).



Найважливіше в цьому пункті

Навчальний проєкт — це форма та результат діяльності, спрямованої на досягнення певної навчальної мети, розв'язування деякої проблемної задачі.

Проєктна діяльність передбачає кілька етапів: *визначення мети проєкту, складання плану проєкту, пошук відомостей і добір матеріалів, опрацювання знайдених відомостей, виконання завдань, оформлення результатів діяльності, представлення результатів проєкту.*



Дайте відповіді на запитання

1. Що таке *проєкт*?
2. Які етапи реалізації проєктів ви знаєте?
3. Яка мета складання плану проєкту?
4. У яких формах може бути подано план проєкту?
5. Які вимоги до представлення результатів проєкту?



Обговоріть і зробіть висновки


1. Чим відрізняються навчальні проєкти від інших проєктів?
2. Які навчальні проєкти ви вже реалізовували? Які особливості їх виконання?
3. У яких проєктах, крім навчальних, ви брали участь? Якою була мета цих проєктів?
4. Які з етапів проєкту більш важливі? Чи можна змінити послідовність етапів виконання проєкту?
5. На підставі чого можна зробити висновок про те, чи досяг проєкт поставленої мети?
6. Що впливає на вибір комп'ютерних програм для опрацювання матеріалів проєктів? Які програми ви використо-

ували для опрацювання матеріалів навчальних проєктів з математики, української літератури?

Виконайте завдання

1. Визначте мету навчального проєкту з курсу *Пізнаємо природу* «Як зберегти повітря чистим у моєму населеному пункті?» та перелік комп'ютерних програм для опрацювання відомостей, отриманих під час проєкту.

2. Визначте мету й орієнтовний перелік джерел для пошуку відомостей для реалізації навчального проєкту з курсу *математики* «Геометричні фігури на об'єктах довкілля».

 **3.** Проведіть обговорення та запишіть спільну думку стосовно плану підготовки до представлення результатів навчального проєкту з *математики* «Використання звичайних дробів».

4. Підготуйте набір ілюстрацій до мініпроєкту з *української літератури* «Створи свою казку». Набір ілюстрацій — це 5–7 малюнків, створених засобами графічного редактора, або фотографій, створених з використанням фотокамери або дібраних в Інтернеті з дотриманням авторських прав. Збережіть ілюстрації у вашій папці у папці **Казка**.

5. Підготуйте в редакторі презентацій три слайди з відомостями про три ваші улюблені книжки до колективного мініпроєкту з *української літератури* «Моя бібліотека». Збережіть презентацію у вашій папці у файлі **моя бібліотека**.

6. Створіть у середовищі текстового процесора план проєкту з курсу *Пізнаємо природу* «Рослини нашої місцевості». Укажіть у плані завдання для окремих груп. Збережіть план у вашій папці у файлі **Моя бібліотека**.

Приклади проєктів для практичної реалізації

Складіть план і реалізуйте проєкт:

- 1. Тема:** Безпечний Інтернет. *Освітні галузі:* інформатична, соціальна та здоров'язбережувальна.

Мета: створити перелік небезпек Інтернету та способів їх уникнення.
- 2. Тема:** Математика танграму. *Предмети:* математика, трудове навчання.

Мета: ознайомитися з головоломкою танграм, створити власноруч елементи головоломки та збірник схем для складання.
- 3. Тема:** Пісенний край. *Освітні галузі:* мистецька, громадянська та історична.

Мета: знайти відомості про славетних музикантів вашого краю, створити музичну карту краю.
- 4. Тема:** Образний світ Тараса Шевченка. *Освітні галузі:* мовно-літературна, мистецька.

Мета: створити власні ілюстрації до віршів Тараса Шевченка, випустити збірку віршів.
- 5. Тема:** Козацька Україна. *Освітні галузі:* громадянська та історична, інформатична.

Мета: створити карту місць козацької слави вашого краю (одного з регіонів України), провести віртуальну екскурсію визначними місцями.
- 6. Тема:** Комфортне температурне середовище. *Предмет:* робототехніка.

Мета: створити з використанням мікрокомп'ютера та датчиків температури роботизовану систему, яка б подавала звукові сигнали при зниженні температури приміщення до +15 °С (один вид сигналу)

та при її підвищенні до +25 °С (інший вид сигналу). Сигнали повинні повторюватися через 2 хв, якщо температура приміщення не повертається до зазначеного діапазону.



Оцініть свої знання та вміння

Оцініть свої навчальні досягнення з розділу «Практикум з використання інформаційних технологій» (початковий, середній, достатній, високий рівень).

- Я можу визначати мету проєкту.
- Я розрізняю джерела для пошуку відомостей до навчального проєкту і вмію їх добирати.
- Я можу навести приклади програм, які можна використати для опрацювання отриманих у ході проєкту відомостей.
- Я розумію роль планування в реалізації всього проєкту.
- Я використовую комп'ютерні засоби для опрацювання, пошуку та подання відомостей про результати проєкту.
- Я можу добирати різні форми подання відомостей під час роботи над проєктом.
- Я можу добирати способи подання результатів проєкту.
- Я не відчуваю ускладнень під час розподілу обов'язків між членами групи у процесі роботи над навчальним проєктом.
- Я дотримуюся норм міжособистісної комунікації під час роботи над колективним проєктом.

СЛОВНИК

А

Абзац – об’єкт текстового документа, що має такі властивості: відступи, вирівнювання, міжрядковий інтервал та інші, част. 2, с. 40.

Авторські права – право авторів розповсюджувати створені ними матеріали, підписувати своїм іменем, отримувати за їх використання винагороду тощо, част. 1, с. 98.

В

Веббраузер – це програма, що призначена для перегляду вебсторінок, част. 1, с. 83.

Вебсайт – це група вебсторінок, які пов’язані гіперпосиланнями та належать певному власнику, част. 1, с. 82.

Вебсторінка – документ, на якому розміщуються відомості (тексти, зображення, звук, відео, анімація тощо) в Інтернеті, част. 1, с. 82.

Вирівнювання абзацу – властивість абзацу, яка визначає спосіб розташування рядків абзацу відносно його лівої та правої меж, част. 2, с. 40.

Відступи абзаців – властивості абзацу, які визначають від-

стань рядків абзацу від межі лівого та правого поля сторінки, част. 2, с. 40.

Г

Гіперпосилання – це об’єкт вебсторінки, що призначений для переходу від перегляду однієї вебсторінки до іншої, част. 1, с. 82.

Д

Дані – повідомлення, зафіксовані на певному носії, подані у виді, зручному для передавання, зберігання та опрацювання людиною або пристроєм, част. 1, с. 17.

Друкування документа – створення копії документа зазвичай на папері, част. 2, с. 55.

Ж

Жорсткий магнітний диск – носій даних, входить до складу накопичувачів на жорстких магнітних дисках, част. 1, с. 45.

І

Ім’я файлу або папки – набір символів, що може містити літери українського, англійського та інших алфавітів, цифри та інші символи, за винятком \ /: *? ”< > |, част. 1, с. 56.

Інтернет – це найбільша та найвідоміша із сучасних глобальних мереж, що об'єднує комп'ютери та комп'ютерні мережі з усього світу, част. 1, с. 72.

Інформаційні процеси – процеси зберігання, передавання та опрацювання повідомлень, част. 1, с. 18.

Інформаційні системи – системи, які забезпечують здійснення інформаційних процесів, част. 1, с. 26.

Інформаційні технології – технології, що описують особливості здійснення інформаційних процесів з використанням комп'ютерної техніки. Розрізняють інформаційні технології опрацювання текстів, зображень (малюнків і фотографій), числових повідомлень, звуку, відео, передавання даних комп'ютерними мережами тощо, част. 1, с. 28.

Інформація – результат сприйняття людиною повідомлень з навколишнього світу, част. 1, с. 16.

К

Клавіатура – пристрій для введення літер, цифр, розділових знаків, інших символів, а також команд на виконання певних дій, част. 1, с. 44.

Ключові слова – слова або фрази, що використовуються для пошуку відомостей в Інтернеті з використанням пошукових систем і визначають основний зміст матеріалів, які шукає користувач, част. 1, с. 84.

Комп'ютерна мережа – це сукупність комп'ютерів та інших пристроїв – принтерів, сканерів, вебкамер, комунікаційних пристроїв, що з'єднані між собою для обміну даними та спільного використання пристроїв, програмних засобів і даних, част. 1, с. 72.

Комп'ютерна презентація – це набір слайдів, підготовлених з використанням інформаційних технологій і призначених для демонстрації текстових, графічних, відео, звукових даних з певної теми, найчастіше під час усного виступу або з іншою метою, част. 1, с. 124.

Комунікаційні пристрої – це пристрої, які призначені для пересилання даних між комп'ютерами в мережі, част. 1, с. 48.

Л

Локальна мережа – це комп'ютерна мережа, що з'єднує

комп'ютери та інші пристрої, розташовані на порівняно невеликій відстані один від одного, як правило, в межах однієї або кількох сусідніх будівель, част. 1, с. 73.

М

Магнітний диск – носій даних. Розрізняють *жорсткі* та *гнучкі* магнітні диски, част. 1, с. 49.

Макет – схема розміщення текстових, графічних та інших об'єктів на слайді комп'ютерної презентації, част. 1, с. 125.

Мета проєкту – визначає, що повинно бути отримано в результаті виконання проєкту, част. 2, с. 131.

Миша – пристрій для введення даних у комп'ютер, част. 1, с. 45.

Міжрядковий інтервал – властивість абзацу, яка визначає відстань між рядками тексту в абзаці, част. 2, с. 41.

Мініпанель форматування – панель, яка відображається поруч з виділеним текстом і на якій розміщено інструменти для форматування тексту, част. 2, с. 39.

Монітор (дисплей) – пристрій для відображення даних на екрані, част. 1, с. 44.

Н

Навчальний проєкт – це форма навчальної діяльності, спрямована на досягнення певної мети, розв'язування деякої проблемної задачі, част. 2, с. 126.

Накопичувач на жорстких магнітних дисках – основний пристрій для зберігання даних у сучасних персональних комп'ютерах, част. 1, с. 49.

Накреслення – властивість символів тексту, яка визначає особливості зовнішнього вигляду символів, част. 2, с. 37.

Напрями застосування інформаційних технологій – виконання обчислень, створення комп'ютерних моделей, зберігання та опрацювання великих обсягів даних, забезпечення роботи автоматів і роботів, керування промисловою та побутовою технікою, забезпечення навчання всіх верств населення, у тому числі й дистанційно тощо, част. 1, с. 29.

Ноутбук – один з видів портативних комп'ютерів, част. 1, с. 38.

О

Оптичний диск – носій даних, що використовується для

перенесення даних від одного комп'ютера до іншого, створення фонотек і відеотек та для тривалого зберігання копій даних. Розрізняють оптичні диски типу **CD**, **DVD** та **BD**, част. 1, с. 19.

Орієнтація сторінки – спосіб розміщення тексту на сторінці, част. 2, с. 50.

П

Пам'ять комп'ютера – сукупність його носіїв даних, част. 1, с. 51.

Папка – об'єкт на носіїві даних, у якому зберігаються інші папки та файли, част. 1, с. 57.

Персональний комп'ютер – один з видів комп'ютерів, що використовуються одночасно, як правило, одним користувачем. Розрізняють стаціонарні та портативні (мобільні) персональні комп'ютери, част. 1, с. 35.

Плагіат – привласнення авторства на чужий твір науки, літератури, мистецтва або на чуже відкриття, винахід, а також використання у своїх працях чужого твору без посилання на автора, част. 1, с. 98.

План проєкту – містить конкретні завдання, спрямовані на досягнення мети проєкту (по-

шук відомостей для проєкту, опрацювання даних, підготовка звіту про виконану роботу), част. 2, с. 131.

Планшетний комп'ютер – один з видів портативних комп'ютерів, у якому для введення даних використовується чутлива до дотиків поверхня екрана, част. 1, с. 46.

Повідомлення – містять відомості про різноманітні предмети, процеси та явища, част. 1, с. 15.

Показчик місця заповнення – об'єкт на слайді комп'ютерної презентації, призначений для введення тексту або вставлення графічних об'єктів, відео, таблиць або діаграм, част. 1, с. 126.

Поля сторінки – властивість сторінки текстового документа, яка визначає частини сторінки вздовж країв аркуша, част. 2, с. 50.

Портативний (мобільний) комп'ютер – порівняно невеликий за розміром персональний комп'ютер, який можна використовувати поза межами офіса, школи або дому (**ноутбуки, нетбуки, планшетні комп'ютери, смартфони**), част. 1, с. 38.

Пошукова система – це веб-сайт, який надає засоби зручного пошуку вебсторінок з потрібними матеріалами, част. 1, с. 84.

Презентація – представлення чогось нового, важливого групі зацікавлених осіб, част. 1, с. 124.

Принтер – пристрій для друку даних на папері або спеціальній плівці, част. 1, с. 44.

Пристрої для роботи з даними – комп'ютери, мультимедійні проектори, калькулятори, фото- і кінокамери, навігатори, ігрові приставки, плеєри, телефони, диктофони, факси та інші, част. 1, с. 49.

Процесор – пристрій, що здійснює опрацювання даних у комп'ютері, част. 1, с. 48.

Пункт – одиниця вимірювання довжини (1 пт = 1/72 дюйма), част. 2, с. 37.

Р

Редагування тексту – внесення змін у вміст тексту: виправлення помилок, видалення, переміщення, копіювання, вставлення фрагментів тексту та інших об'єктів, част. 2, с. 6.

Редактор презентацій – програма, призначена для створення комп'ютерних пре-

зентацій, їх редагування та форматування, збереження, перегляду тощо, част. 1, с. 124.

Розмір сторінки – властивість сторінки текстового документа, яка визначає висоту й ширину сторінки текстового документа, част. 2, с. 50.

Розширення імені файлу – набір символів після останньої крапки в імені. Зазвичай розширення імені файлу містить 3–4 символи, які вказують на тип файлу, част. 1, с. 56.

С

Символ – найменший об'єкт текстового документа, що має такі властивості: шрифт, розмір, колір, накреслення та інші, част. 2, с. 5.

Слайд – основний об'єкт комп'ютерної презентації. На слайдах комп'ютерної презентації можуть розміщуватися текстові, графічні, звукові, відео та інші об'єкти, част. 1, с. 124.

Смартфон – один з видів портативних комп'ютерів з функціями мобільного телефону і кишенькового персонального комп'ютера. За своїми розмірами він близький до мобільного телефону, част. 1, с. 38.

Сторінка – об’єкт текстового документа, що має такі властивості: розміри сторінки, розміри полів, орієнтація сторінки, номер сторінки та інші, част. 2, с. 50.

Суперкомп’ютери – комп’ютери, що забезпечують високу швидкість обчислень, одночасне розв’язування багатьох задач для різних користувачів, част. 1, с. 36.

Т

Текстовий документ – документ, який складається переважно з текстових об’єктів (символів, слів, абзаців) та, можливо, інших об’єктів (графічних, мультимедійних тощо), част. 2, с. 4.

Текстовий процесор – програма, призначена для створення та опрацювання текстових документів, част. 2, с. 7.

Типи комп’ютерів – суперкомп’ютери, персональні, вбудовані комп’ютери, част. 1, с. 35.

Ф

Файл – упорядкована сукупність даних певного типу, що розміщується на носії даних і має ім’я, част. 1, с. 56.

Фейк – неправдиві відомості, які люди навмисно розміщують в Інтернеті, част. 1, с. 90.

Флешнакопичувач («флешка») – пристрій збереження даних, що використовується для перенесення даних від одного комп’ютера до іншого, створення резервних копій даних, част. 1, с. 50.

Форматування тексту – внесення змін у зовнішній вигляд тексту: встановлення шрифту, кольору, накреслення символів, вирівнювання абзаців, орієнтації сторінок тощо, част. 2, с. 38.

Фрагмент тексту – довільна сукупність символів тексту, част. 2, с. 24.

Шрифт – властивість символів тексту, яка визначає графічну форму символів, част. 2, с. 37.

Ярлик – це посилання на інший об’єкт, що міститься на одному з носіїв даних. Таким об’єктом може бути файл, папка, пристрій збереження даних, част. 1, с. 57.

ЗМІСТ

Розділ 4. Текстові документи

4.1. Текстові документи. Об'єкти текстового документа та їх властивості. Програми для створення та опрацювання текстових документів	3
4.2. Введення та редагування тексту в текстовому процесорі Word . Перевірка правопису	12
4.3. Операції над фрагментами тексту в текстовому процесорі Word	24
4.4. Форматування символів і абзаців у текстовому процесорі Word	36
4.5. Сторінки текстового документа та їх форматування. Друк текстового документа в текстовому процесорі Word	49
<i>Практична робота № 4. «Створення текстового документа»</i>	61

Розділ 5. Алгоритми та програми

5.1. Команди та їх виконавці	64
5.2. Алгоритми. Способи подання алгоритмів	69
5.3. Середовище створення та редагування проєктів Scratch 3	79
5.4. Використання різних образів виконавця, різних виконавців, тла Сцени та звуків у проєктах Scratch 3	91
5.5. Циклічні процеси. Алгоритми з циклами. Проєкти з циклами в середовищі Scratch 3	101
5.6. Висловлювання. Алгоритми з розгалуженнями. Проєкти з розгалуженнями в середовищі Scratch 3	112

<i>Практична робота № 5. «Створення проєкту із циклами з лічильником і розгалуженнями»</i>	125
--	-----

Розділ 6. Практикум з використання інформаційних технологій

6.1. Практикум з використання інформаційних технологій	126
Словник	138