

О. В. Коршунова, І. О. Завадський

Інформатика

«Інформатика»

підручник для 5 класу закладів загальної середньої освіти

Київ

Видавничий дім «Освіта»

2018

АВТОРСЬКА КОНЦЕПЦІЯ

Підручник «Інформатика. 5 клас» для закладів загальної середньої освіти створено до оновленої програми з інформатики для учнів 5 класів, які вже вивчали інформатику у 2-4 класах. Авторський колектив спирався на те, що багато понять вже було введено (хоча і на пропедевтичному рівні) у початковій школі, а також учні мають первинні навички введення тексту, роботи у мережі Інтернет, збереження файлів тощо.

У концепцію підручника закладено вимоги сучасності, потреби учнів XXI століття. Ми живемо у незвичайний час, коли докорінним чином змінюються уявлення про роль і місце інформації у житті людини, про способи її подання. Зокрема, класичний текст більше не є домінуючою формою зберігання й поширення знань, поступившись першістю гіпертексту. І це відкриває нові можливості в освіті, адже гіпертекст можна використовувати не лише для передавання знань, а й для організації найрізноманітніших форм навчальної діяльності, повноцінного навчання у сучасному розумінні цього слова.

Підручник, який ви тримаєте в руках, відповідає сучасності, і тому його структура може видатися незвичною. Фактично він є гіпертекстовим. Його не можна і не треба послідовно читати. Це не книга для читання, а засіб для організації навчання інформатики в класі і вдома. Кожен розділ підручника структуровано за видами навчальної діяльності (ознайомлення, обговорення, дослідження, практична робота тощо), які не обов'язково виконувати саме в тому порядку, як вони наведені в підручнику. А для зручності навігації навчальним матеріалом на початку розділів наведено своєрідне меню, де вказано, який вид навчальної діяльності відображено на якій сторінці. Крім того, кожний розділ містить рубрику «Запитання й відповіді» або «Термінологічний словник», до яких можна звертатися під час будь-якої діяльності і де учні знайдуть відповіді на запитання, які в них, найімовірніше, виникнуть.

Таким чином, підручник вимагає від вчителя певних зусиль, обмірковування того, як організувати вивчення теми, однак водночас надає свободу і надзвичайно широкі можливості для педагогічної творчості. Однак, звичайно, подаючи матеріал саме в такій послідовності, автори підручника керувалися певною логікою. Так, розділ відкривається, як правило, рубрикою «Ознайомся. Обміркуй. Обговори з товаришами», у якій навчальна тема ставиться в контекст пов'язаних із нею життєвих ситуацій. Це найкращий вибір для початку уроку, для актуалізації знань у формі діалогу із вчителем та загального обговорення. Далі розташовано рубрики, що потребують від учнів здійснити самостійне або колективне дослідження, проаналізувати й порівняти факти та зробити з цього висновки, а потім — рубрики, що вимагають практичної роботи за комп'ютером, тощо. Завершуватися розділ може рубрикою «Дискусійний клуб», де на обговорення виносяться неоднозначні запитання, пов'язані з пройденою темою та рубрикою «Дій», де учні застосовують здобуті компетентності.

Таким чином, підручник забезпечує:

- формування ключової компетентності «вміння вчитися самостійно» (структура та зміст підручника);
- формування предметної компетентності «вміння працювати з різноманітними інформаційними джерелами, різними формами подання інформації» (структура та зміст підручника);
- формування вмінь знаходити, подавати, перетворювати, аналізувати, узагальнювати та систематизувати дані, необхідні для розв'язання життєвих задач (структура та зміст підручника);
- формування світоглядних орієнтирів, компетентного мовця, активної позиції учня (рубрики «Дискусійний клуб», «Розглянь. Обміркуй. Обговори з товаришами»);
- розвиток творчості, ініціативності та підприємливості (рубрика «Творчість та підприємливість», зміст завдань);
- формування екологічного стилю мислення і поведінки (зміст завдань та теми дискусійних клубів);
- розвиток дослідницьких навичок (рубрика «Досліди», зміст завдань);
- розвиток вміння планувати свою діяльність (структура та зміст підручника);
- розвиток критичного мислення (структура та зміст підручника, завдання на пошук інформації, завдання для обговорення та дискусій);
- мотивацію до навчання (сучасні ілюстрації, різноманітні схеми, зміст яких може бути рівнозначним декільком сторінкам інформації у вигляді тексту), навчальний матеріал у вигляді «запитання-відповідь», QR-коди із відеосюжетами та посиланнями на цікаві ресурси Інтернет, зв'язок навчального матеріалу з інтересами та життєвим досвідом учня);
- формування та розвиток інших компетентностей, які зазначені у навчальній програмі та концепції реформування української освіти.

Слід також зазначити, що це перший в Україні підручник з інформатики, який створено максимально вільно від прив'язки до будь-якого програмного забезпечення та підтримано зошитом-конспектом, який має достатню кількість різноманітного практичного матеріалу.

Ми переконані, що цей підручник допоможе учням у головному — навчитися творчо і нестандартно мислити, а також сподіваємося, що він стане надійним помічником і опорою для сучасних учителів інформатики.

Інформаційні технології



*Навіщо потрібні
файли і папки?*

*Soft? Hard?
Що це за слова?*

*Як пов'язані апаратне
забезпечення комп'ютера
та програмне?*

*Як змінює
технічний прогрес
наше життя?*

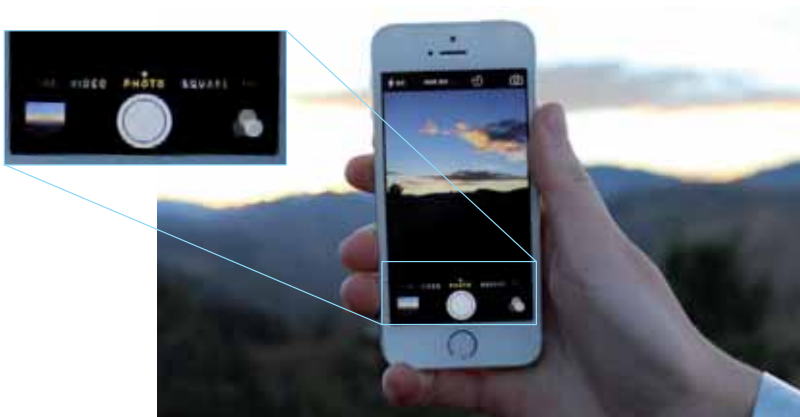
*Інформація, дані,
повідомлення —
це синоніми?*

*Що таке
інформаційна
система?
Як вона працює?*



5

Опиши, що відбувається в зображеній ситуації.
Яка інформація на малюнку передана безпосередньо, а яка — за допомогою знаків?



6

Як працює пожежна сигналізація?



7

У багатьох мовах використовується ієрогліфічна писемність, що давніша за буквену.

Подумай, що можуть означати зображені китайські ієрогліфи?

木 森 雨 田

Слова для довідки: дощ, дерево, поле, ліс.

Зроби висновки

- Що називають повідомленням?
- Що називають інформацією?
- Як людина й технічні пристрої отримують повідомлення?
- У який спосіб у давнину люди вигадували знаки на позначення інформації?
- У чому відмінність між ієрогліфічним письмом і тим, яким користуємося ми?

ЗАПИТАННЯ — ВІДПОВІДІ

Що таке повідомлення?

Повідомлення — це послідовність різних сигналів, наприклад, звуків, символів, зображень, жестів.

Людина сприймає повідомлення з навколишнього світу за допомогою п'яти органів чуття — зору, слуху, нюху, смаку, дотику. Наприклад: спів птахів, жест «Увага!», відчуття «солоне», вигляд рослини, запах їжі.

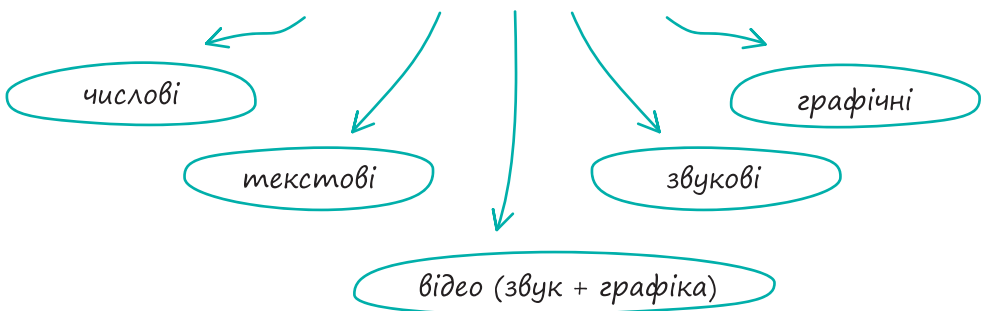
Види повідомлень: візуальні (їх сприймають безпосередньо очима), тактильні (дотикові; можна доторкнутися), смакові (їх сприймають рецепторами язика), звукові (сприймаються вухами), нюхові (сприймаються носом) і комбіновані (поєднання кількох способів сприйняття).

Чим відрізняються дані від повідомлення?

Дані — це повідомлення, подані за допомогою певної системи знаків, наприклад літер, цифр, нот.

У сучасних пристроях використовується **двійковий запис** даних за допомогою алфавіту з двох цифр — 0 і 1.

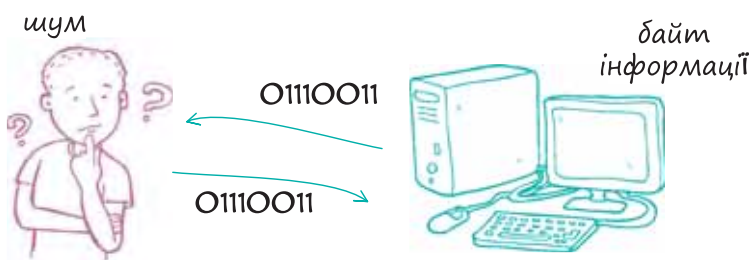
Типи даних (форми подання інформації)



Що таке інформація?

Поняття **інформація** в різних науках має різне визначення. Якщо про інформацію говорити з точки зору її споживачів, то це — нові відомості, які зрозумілі й оцінені тими, хто одержав повідомлення.

Повідомлення, яке не підвищує рівень обізнаності, тобто не стає інформацією, в інформатиці називають **шумом**.



Інформація може існувати у таких формах



Інформація може бути:

- ✓ корисною або шкідливою
- ✓ повною або частковою
- ✓ достовірною або недостовірною
- ✓ актуальною або несвоєчасною
- ✓ об'єктивною або суб'єктивною

Які бувають інформаційні процеси?

Інформацію можна:

- використовувати;
- вимірювати;
- ділити на частини;
- запам'ятовувати;
- зберігати;
- збирати;
- знищувати;
- комбінувати;
- копіювати;
- опрацювати;
- отримувати;
- передавати;
- перетворювати;
- поширювати;
- приймати;
- руйнувати;
- сприймати;
- спрощувати;
- створювати;
- шукати.

Усі дії, які можна виконувати з інформацією, називають **інформаційними процесами**.

Виділяють чотири основні інформаційні процеси:

- ✓ отримання
- ✓ опрацювання
- ✓ зберігання
- ✓ передавання

Ті істоти або неістоти, які виконують інформаційні процеси, є **інформаційними системами**.

 [**Перевір себе**]

1

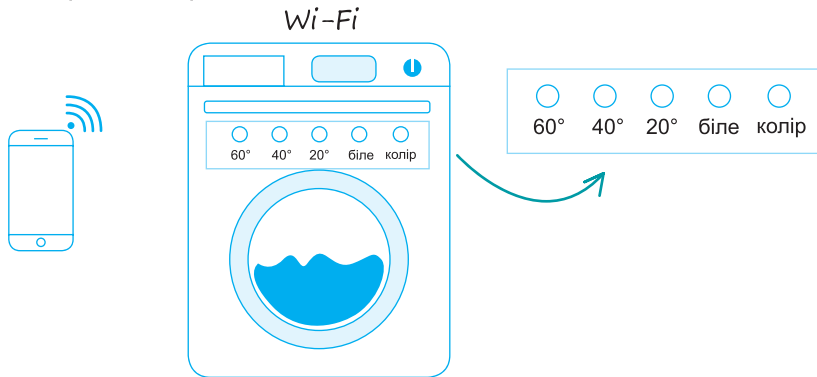
Яку інформацію намагалися передати у зображених позначках?



Які властивості позначок допомогли тобі отримати інформацію (форма, колір, розмір чи інше)?

2

Розглянь малюнок. Які повідомлення і в який спосіб користувач може передати пральній машині?



3

Розглянь зображені ситуації. Виконай завдання.



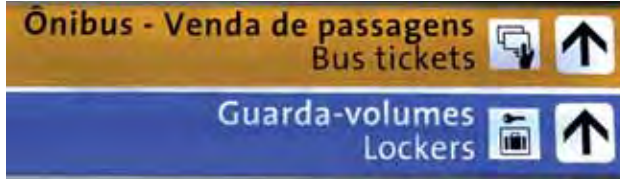
- Наведи приклади повідомлень, які людина може отримувати в кожному випадку. Назви орган чуття, за допомогою якого вона отримує кожне повідомлення.
- Як можна зберегти кожне з отриманих повідомлень і в якій формі? Наведи приклади.
- Запропонуй кілька різних способів зберігання одного з названих повідомлень.
- Які з наведених на малюнках пристроїв або речей не можна назвати інформаційними системами? Чому?

4

Придумай власну модель інформаційної системи. Опиши її призначення, принцип дії та вигадай назву. Назви інформаційні процеси, які вона може здійснювати.

5

Розглянь покажчики і дай відповіді на запитання.



- Чи зміг ти отримати інформацію?
- Що допомогло тобі отримати інформацію?
- Навіщо інформацію подано у двох видах — графічному й текстовому? Наведи приклади звукової або відеоінформації, яку можна отримати на залізничному вокзалі або в аеропорті.

6

Порівняй інформацію, подану різними способами. У чому переваги кожного з них? Поміркуй, де можна побачити такі позначки.



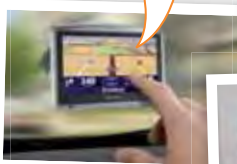
7

На пішохідному переході, щойно загоряється зелене світло, із гучномовця лунає попередження і починає грати музика. Із перемиканням на жовте світло музика припиняється. Поясни, навіщо лунала музика?

8

А чи на всіх малюнках зображено інформаційні системи?

Пограємо?
Хто назве більше прикладів інформаційних систем?





А комп'ютер – це інформаційна система?

Де в комп'ютері зберігаються дані?

А навіщо до комп'ютера приєднано ще один монітор? Чи так буває?

Пограємо? Хто назве більше пристроїв, які можна підключати до комп'ютера? Для чого вони призначені?



 [Запитай]

Переглянь відео*. Під час перегляду записуй запитання, які в тебе виникають, а потім задай їх учителю.

* <https://www.youtube.com/watch?v=XhzyNz36NXo>



 [Опрацюй самостійно]

<https://www.chaynikam.info/ukr/computer.html>

↪ [Досліди (збери інформацію — проаналізуй — зроби висновки)]

Спитай у товаришів, хто чув такі назви комп'ютерів і що вони означають. За можливості перевірь інформацію в Інтернеті.



Зроби висновки

- Чим відрізняються зображені типи комп'ютерів?
- Навіщо розроблено стільки різновидів комп'ютерів?
- Які особливості використання кожного?

А як ти вважаєш, який із комп'ютерів вибере для себе кожний із представників перелічених професій? Чому?



Дизайнер



Програміст



Юрист



Водій

Торговий
представник

Учитель



Лікар



Бухгалтер



Журналіст



Менеджер

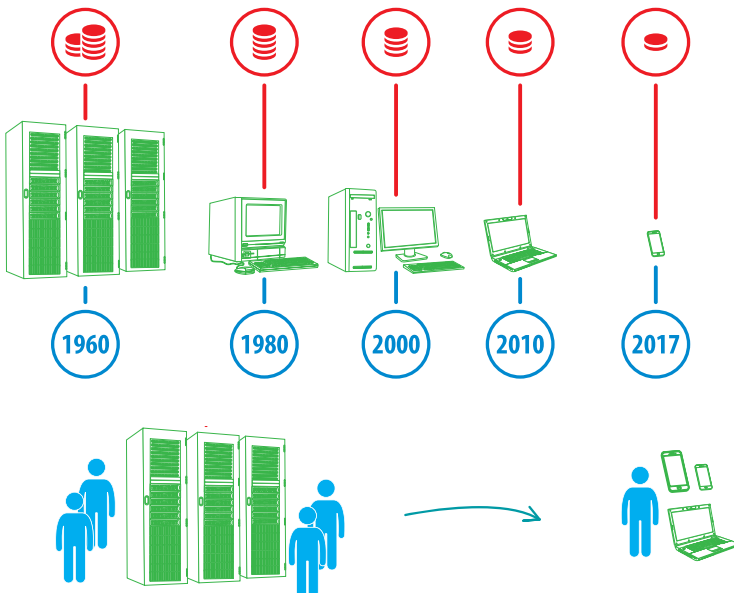
А я займаюсь танцями. Чи допоможе мені в цьому комп'ютер? І який краще вибрати?



[Спробуй пояснити]

1

Розглянь подану схему і спробуй пояснити, що вона демонструє.



↪ [Дискусійний клуб]

- 1 Чи загрожує зростання кількості комп'ютерної техніки навколишньому середовищу?

Обладнання містить багато шкідливих для навколишнього середовища і здоров'я людини речовин, які залишившись без контролю, **ОТРУЮЮТЬ ҐРУНТ, ПОВІТРЯ, ВОДУ!**

Тому утилізація¹ побутової техніки є дуже важливою для збереження навколишнього середовища.

Техніка має запас вторинної сировини², який можна використовувати повторно.



↪ [Творчість і підприємливість]

Може, і ми щось придумаємо для розумного використання частин застарілих комп'ютерів?



Точило для ножів



Годинник



Сучасне місто



Підставка для олівців

¹ **Утилізація** — це переробка використаних речей з метою безпечного знищення чи подальшого використання.

² **Вторинна сировина** — це матеріали й вироби, які після їх першого повного використання (зношування) можна повторно вживати як сировину.

→ [Тлумачний словник комп'ютерних складових]

Блок живлення — модуль, що перетворює напругу електричної мережі (220 В) у напругу, що використовується всередині комп'ютера (як правило, менше 20 В) і подає її на всі внутрішні пристрої.

Веб-камера — цифрова відеокамера, яка в режимі реального часу може передавати зображення. Призначена переважно для передавання відеоданих мережею Інтернет (у таких програмах, як Skype, Instant Messenger, Viber).

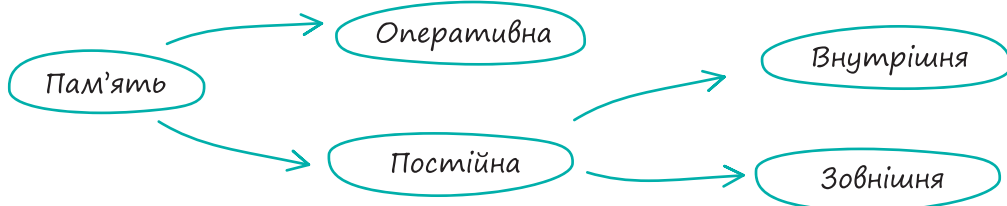
Відеосистема комп'ютера — складається з відеоадаптера (відеокарти) та монітора. Призначення відеосистеми — відображати на екрані монітора інформацію, передану комп'ютером.

Материнська (системна) плата — це пластина (плата), до якої підключаються основні складові комп'ютера, що забезпечують його роботу.

Мережева плата (мережевий адаптер) — пристрій, що дає комп'ютеру змогу взаємодіяти з іншими пристроями мережі. Наприклад, комп'ютерами, смартфонами, телевізорами тощо.

Монітор (дисплей) — пристрій для відображення на екрані інформації. Останнім часом на багатьох комп'ютерних пристроях монітори мають сенсорний екран, що дає змогу користувачеві вводити дані безпосередньо на екрані.

Оперативна пам'ять — пам'ять комп'ютера, призначена для тимчасового зберігання даних, програм. Після вимкнення живлення комп'ютера всі дані з оперативної пам'яті стираються.



Постійна пам'ять — пам'ять, у якій дані залишаються і після вимкнення живлення комп'ютера. До цього типу пам'яті належать як зовнішні носії (наприклад, оптичні диски, флешки), так і ті, що вбудовуються всередину комп'ютера (їх часто називають **вінчестерами**).

Принтер — друкувальний апарат, що підключається до комп'ютера і дає змогу друкувати текстову та графічну інформацію на папері.

Процесор — пристрій, що керує всіма іншими комп'ютерними пристроями і виконує різноманітні операції над даними.

Сканер — пристрій для зчитування даних з паперу та інших твердих поверхонь і перетворення їх на цифрові зображення. Процес отримання такого зображення називають скануванням.

Питання для дослідження

- Які поширені пристрої в цьому словнику відсутні?
- Як ти розумієш термін «цифрове зображення»? Чим воно відрізняється від нецифрового?
- Що називають режимом реального часу?
- Навіщо потрібна оперативна пам'ять, якщо дані з неї під час вимкнення живлення зникають, а з постійної пам'яті — ні?



Перевір себе

- 1 Виконай разом з однокласниками (у парах або малих групах):
 - Розіграйте діалог консультанта і покупця комп'ютера в магазині комп'ютерної техніки.
 - Складіть перелік задач, які ви будете виконувати за допомогою комп'ютера.
- 2 Поміркуй, комп'ютер якого типу ти б хотів мати, обґрунтуй свій вибір.
- 3 Знайди значення слова «апгрейд», поясни його своїм товаришам, обґрунтуй необхідність цієї дії.
- 4 Назви пристрої введення даних і наведи приклади ситуацій, у яких їх використання є необхідністю. Наведи кілька прикладів, коли за відсутності якогось пристрою введення його можна замінити іншим.

5



Мої батьки сьогодні придбали смарт-приставку до нашого телевізора і називають її міні-комп'ютером. Чи це правильно?

А що означає «сма<>т>»?

ОС Android

Android 5.1 Lollipop

Процесор:
чотириядерний Rockchip 3188 (1.6 ГГц)

Пам'ять: 2 ГБ

Накопичувач: 8 ГБ



Українсько-англійський словничок

Веб-камера — <i>webcam</i>	Колонки — <i>speakers</i>
Комп'ютер — <i>computer</i>	Миша — <i>mouse</i>
Мікрофон — <i>microphone</i>	Ноутбук — <i>notebook, laptop</i>
Оптичний диск — <i>optical disc</i>	Планшет — <i>tablet</i>
Принтер — <i>printer</i>	Проектор — <i>projector</i>
Процесор — <i>processor</i>	Сканер — <i>scanner</i>
Флеш-пам'ять — <i>flash memory</i>	

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЖИТТІ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ

Навігація темою

Розглянь. Обміркуй. Обговори з товаришами **с. 24**

Дискусійний клуб **с. 26**

Запитання — відповіді **с. 28**

[Розглянь. Обміркуй. Обговори з товаришами]

XX століття



XXI століття



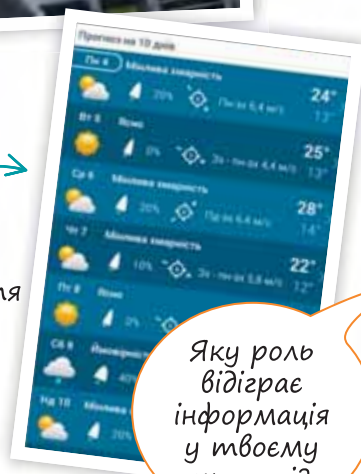
XX століття



XXI століття



XXI століття



Яку роль
відіграє
інформація
у твоєму
житті?

XX століття

↪ [Дискусійний клуб]

- 1 Як сучасні технології змінили інтереси школярів? Що доброго, а що поганого?



- 2 Як сучасні технології змінили побут людини? Що доброго, а що поганого?



Система повідомлення для водіїв



3 Розкажи, як використовують інформаційні технології представники різних професій.

Медицина



Промисловість



Торгівля



Освіта



Послуги

4 Як винахід нових гаджетів¹ змінює наші захоплення?

3D-принтер



Фітнес-трекери



Квадрокоптер



Гіроскутер

Як ці гаджети можуть бути пов'язані з комп'ютером?



¹ **Гаджет** (англ. *gadget* — пристрій) — цікава технічна новинка у вигляді електронного пристрою чи іншого засобу, що поєднує в собі новітні технології та цілком реальне застосування.

ЗАПИТАННЯ — ВІДПОВІДІ

Які технології майбутнього зароджуються вже сьогодні?



Таких технологій існують десятки або навіть сотні. Ми відзначимо кілька найвідоміших і найважливіших:

- Квантовий комп'ютер
- Штучний інтелект
- Криптовалюти
- Інтернет речей (розглянемо в розділі «Комп'ютерні мережі»)

Що таке квантовий комп'ютер?



Це комп'ютер, який працює з найдрібнішими частками з тих, що відомі науці, наприклад фотонами чи електронами. Такі частки мають дивовижні квантові властивості, зовсім не схожі на властивості звичайних речей!

Чим квантовий комп'ютер кращий за звичайний?



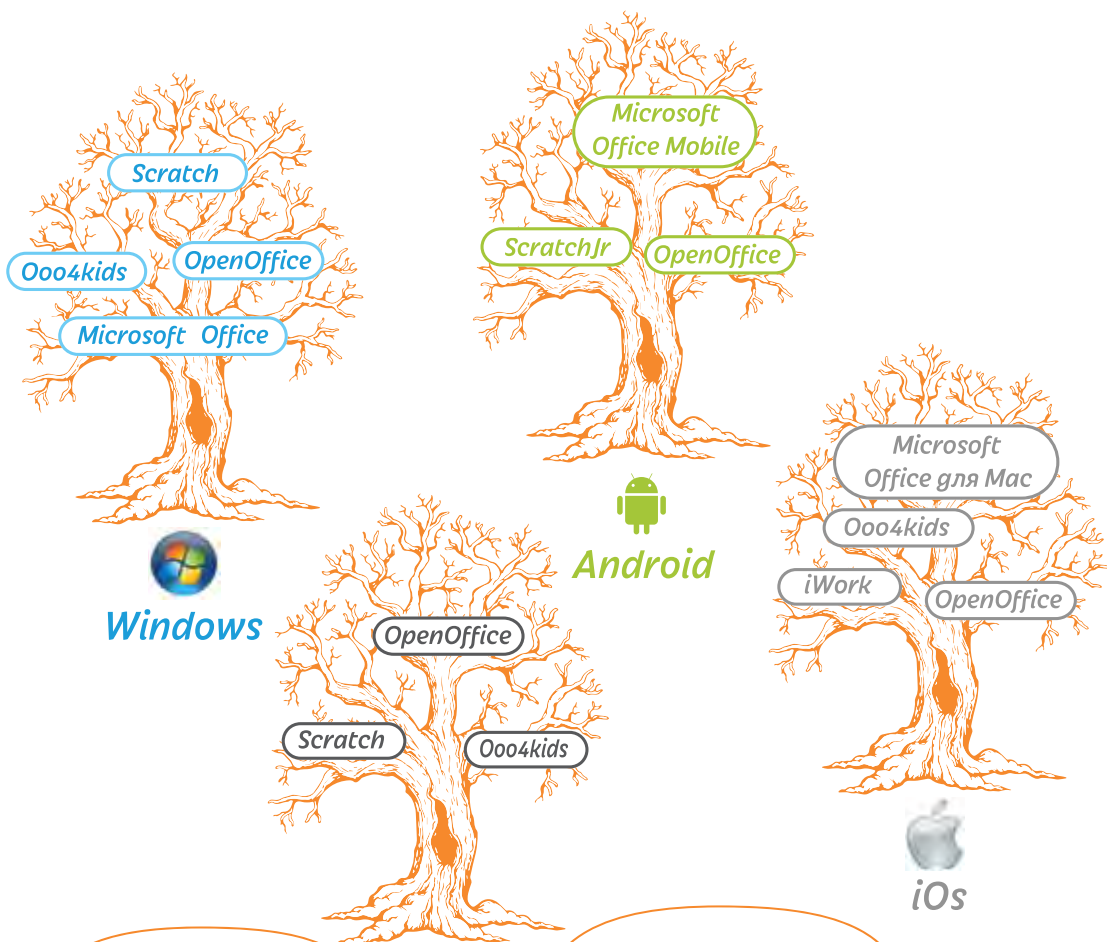
Давньогрецький філософ Анаксагор казав, що у кожній частці міститься цілий Всесвіт. І сучасна квантова фізика підтверджує його правоту! Завдяки квантовим технологіям у мікроскопічно малу кількість речовини можна вмістити більше інформації, ніж в усі звичайні носії даних на всіх планетах і галактиках, де тільки може існувати життя. І оброблятися ця інформація буде в мільярди мільярдів разів швидше, ніж на звичайних комп'ютерах!

Чи можна придбати квантовий комп'ютер?



На жаль, створення квантового комп'ютера пов'язане з величезними технологічними складнощами, які на сьогодні повністю ще ніхто не вирішив. Однак у листопаді 2017 року компанія IBM заявила про успішне випробування прототипу пристрою, який оперує 50 квантовими частками. Квантовий комп'ютер може стати справді корисним, якщо він оперуватиме хоча б 500 частками. На створення такого пристрою, за оцінками вчених, може піти від 10 до 15 років.

↪ [Розглянь. Обміркуй. Обговори з товаришами]



Навіщо комп'ютеру потрібна операційна система?



А чи правда, що без операційної системи комп'ютер не може виконати жодної корисної дії?

А чому спочатку треба встановити на комп'ютер операційну систему, а вже потім — інші програми?

А скільки програм можна встановлювати на комп'ютер? Як вибір програм пов'язаний з операційною системою?





iOS

А що таке ліцензійна комп'ютерна програма і які бувають ліцензії?

Де і як можна завантажити ліцензійні безкоштовні програми або придбати платні?



iOS



Android

Windows 10
Mobile

Мені подарували новий ноутбук з операційною системою FreeDOS. Я не знаю, як з нею працювати! І що мені робити?



Зроби висновки

- Що таке **Головне меню**? Яке призначення Головного меню?
- Що таке **Робочий стіл** (в операційній системі)?
- Які значки знайомі тобі або твоїм товаришам?
- Як запустити програму на виконання?
- Як дізнатися, які програми зараз виконуються?

ЗАПИТАННЯ — ВІДПОВІДІ

Що таке комп'ютерна програма?

Комп'ютерна програма — це набір інструкцій, які може виконати комп'ютер і які призначені для вирішення певного набору завдань, досягнення якоїсь мети чи результату.

Чому для роботи комп'ютера обов'язково потрібна операційна система?

Операційна система — це набір базових програм, які:

- забезпечують злагоджену роботу всіх пристроїв комп'ютера;
- створюють середовище, у якому можуть виконуватися всі інші програми, що називаються **прикладними**;
- надають користувачам комп'ютера інтерфейс для роботи з пристроями та програмами.

Інтерфейс — засіб, що забезпечує зручну взаємодію з інформаційною системою користувачів (інтерфейс користувача) або програм (програмний інтерфейс).

Отже, операційна система — це своєрідне «середовище життєдіяльності», поза якими інші програми не можуть працювати.




Як пов'язані між собою апаратне та програмне забезпечення комп'ютера?

Апаратна складова інформаційної системи — усі пристрої, що входять до складу системи. Її ще називають «залізом», що не здатне нічого зробити, є «мертвим» без програмного забезпечення.

Програмна складова інформаційної системи — сукупність програм, які визначають поведінку системи, як вона реагує на дії користувача і які завдання виконує.

Які бувають прикладні програми?

Приклади найбільш популярних прикладних програм.

Програми для опрацювання текстових даних (текстові редактори або текстові процесори) — Microsoft Word , Notepad , LibreOffice Writer .

Програми для опрацювання графічних даних (графічні редактори) — Paint 🎨, Photoshop 🖨️, Illustrator 🎨, Corel Draw 📄.

Програми для стискання даних (архіватори), які використовують для зменшення обсягу даних під час пересилання чи зберігання, — Winrar 🗂️, Winzip 🗂️.

Програми для перегляду інформації в мережі Інтернет (браузери) — Internet Explorer 🌐, Google Chrome 🌐, Mozilla Firefox 🌐, Opera 🌐, Safari 🌐.

Програми для відтворення аудіоданих (музичні програвачі) — Winamp 🎵, MPlayer 🎵, Windows Media Player 🎵.



Що таке пакет програм?

Пакет програм — це набір прикладних програм, призначений для розв'язання задач певного класу. Пакети можуть випускатися як одним, так і різними розробниками.

Наприклад, до складу пакету Office входять:

- WORD — потужний текстовий редактор, що дозволяє швидко створити документ будь-якої складності;
 - EXCEL — табличний процесор, який можна використати для складання бюджетів і фінансових звітів, перетворення сухих цифр у наочні діаграми і графіки, проведення аналізу типу «А що буде, якщо?»;
 - OUTLOOK — програма для електронного листування;
 - POWERPOINT — програма для створення презентацій.
- та інші програми



Українсько-англійський словничок

Програма — *program*

Операційна система — *operating system*

Користувач — *user*

Текстовий редактор — *text editor*

Графічний редактор — *graphics editor*

Програма для перегляду зображень — *image viewer*

Програмна складова — *Software*

Апаратна складова — *Hardware*

→ [Спробуй дати відповідь]

- Як знайти дані на комп'ютері, використовуючи такі записи:

D:\2018 рік\фото

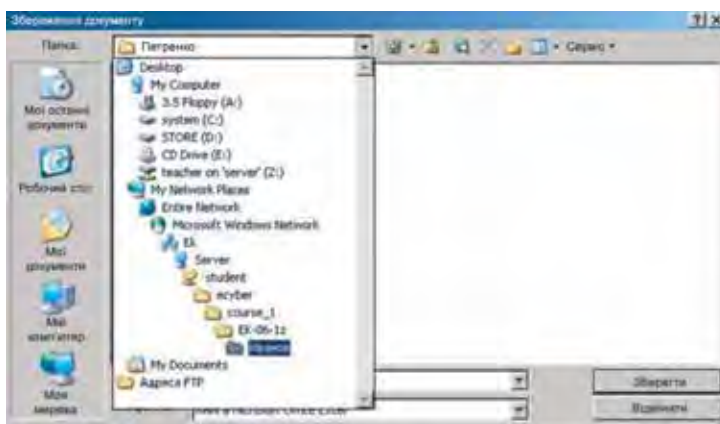
E:\музика\хіти\українські

- Порівняй записи

D:\Іванов\Мої документи

D:\Іванов\Мої документи\реферат.doc

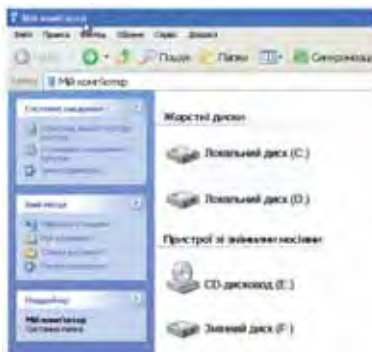
- Де буде збережено файл?



Зроби висновки

- Що називають файлом?
- Навіщо потрібні комп'ютерні папки?
- За якими правилами записують шлях до файлу?

Я знаю, що всі дані на настільних комп'ютерах і ноутбуках містяться на дисках. А як побачити ці диски і що саме на них міститься?



У мене на комп'ютері встановлено українську версію Windows 7. Що означає кожна частина вікна Мій комп'ютер?



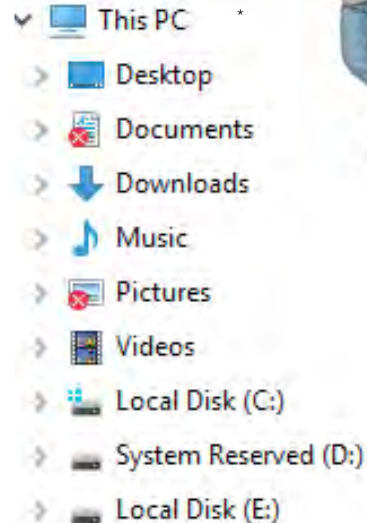
І чому немає дисків, що названі літерами A і B?

Досліди (розглянь — проєкспериментуй — зроби висновки)

А у нас на домашньому комп'ютері англійська версія операційної системи Windows 10. Зліва в кожному вікні відображаються такі значки. Що означає кожен із них?



То що на чому міститься: диски на Робочому столі чи Робочий стіл на диску? Що головніше?



Визнач експериментально, що відбувається в результаті виконання описаних дій. Спитай у вчителя, у яких папках можна експериментувати.

Перетягнути об'єкт з одного вікна в інше, утримуючи клавішу Ctrl.

Перетягнути об'єкт з одного вікна в інше.

- 1 Виділити об'єкт
- 2 Натиснути клавіші Ctrl + C
- 3 Перейти в інше вікно
- 4 Натиснути клавіші Ctrl + V

- 1 Виділити об'єкт
- 2 Натиснути клавіші Ctrl + X
- 3 Перейти в інше вікно
- 4 Натиснути клавіші Ctrl + V

Зроби висновки

- За якими правилами найменуються носії даних у комп'ютері?
- До яких даних можна отримати швидкий доступ, не відкриваючи вікна «Мій комп'ютер»?
- Які дії можна виконувати з файлами, а які — з папками?
- За допомогою яких сполучень клавіш об'єкти копіюють; вирізають; вставляють?

* Примітка. Скористайся словником в кінці цього розділу.

За якими правилами найменують пристрої пам'яті?

Пристрої внутрішньої постійної пам'яті (жорсткі або твердотілі диски) найменують послідовними літерами латинського алфавіту, починаючи з С. Наступні літери присвоюють оптичним дисковим, а потім — знімним носіям (флешкам, зовнішнім вінчестерам тощо).

Що таке папка?

Щоб об'єднати файли за певною ознакою, для них створюють **папки** (які називають також каталогами, або директоріями).

Кореневий каталог — головний каталог на диску, каталог найвищого рівня. Кореневі каталоги позначають латинськими літерами, наприклад, С:\, D:\. Тут можуть зберігатися інші папки: папки 1-го рівня, у них — папки 2-го рівня і т. д. Таке розміщення папок і файлів називають ієрархічним, або деревоподібним.

Шлях до файлу (адреса зберігання) складається з імені пристрою пам'яті і послідовності імен папок, від кореневого каталогу до папки, у якій записаний файл. Імена папок розділяються символом \.

Наприклад, **D:\Мої документи\8 клас** або **A:\Реферати\Історія**

Повне ім'я файлу складається зі шляху до файлу та імені файлу.

Наприклад, **D:\Мої документи\8 клас\Практична робота 1.docx**
A:\Реферати\Історія\Богдан Хмельницький.docx

Для чого потрібні файли і папки?

Файли — це найдрібніші неподільні об'єкти з точки зору операційної системи (як, наприклад, аркуші були найдрібнішими неподільними носіями інформації в докомп'ютерну добу). Папки — це контейнери, у які можна розкладати файли для систематизації та зручного зберігання.

Усім, хто працює з великою кількістю паперових документів, відомо, як зручно розкладати їх по окремих папках. Під час роботи з комп'ютерними папками так само, як і з паперовими документами, зручно класти різноманітні файли у папки за певною темою.

На будь-якому пристрої пам'яті користувач може створювати скільки завгодно папок, називати їх різними іменами (на власний розсуд). Кількість файлів, які зберігаються в одній папці, необмежена. Крім файлів, у кожній папці можна створювати інші папки, які також можуть містити і файли, і папки. Завдяки цьому кожен користувач влаштовує на своєму комп'ютері таку систему зберігання файлів, яка буде зручною саме для нього.

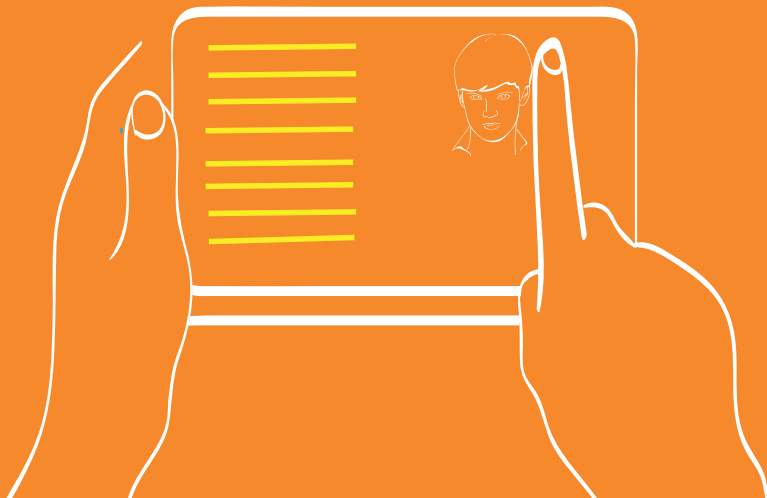
 [Перевір себе]

- 1 У комп'ютері — 3 жорстких диска й 1 оптичний дисковод. Якою літерою буде найменовано флешку, якщо її вставити в комп'ютер?
- 2 Визнач, скільки файлів презентацій міститься в папці «Мої документи» твого комп'ютера.
- 3 Опиши 3 способи переміщення файлів з папки **D:\Папка1** до папки **C:\Папка2**.

ПРАКТИЧНА РОБОТА

- 1 У папці *Мої документи* створи папку. Дай папці ім'я *Мої уроки*.
- 2 У папці *Мої документи* створи ще дві папки з іменами *Перша* і *Друга*.
- 3 У створеній папці *Перша* створи три файли з такими іменами:
 - *Нотатки* (текстовий файл)
 - *Малюнок* (файл зображення)
- 4 Скопіюй створені файли у папку *Друга*.
- 5 Переназви файли, які було скопійовано, додаючи до імені файлу слово *Копія*.
Наприклад: *Копія_Нотатки.txt*.
- 6 Створи папку зі своїм прізвищем у папці *Мої уроки*. Копію малюнка перемісти з папки *Друга* в папку зі своїм прізвищем.
- 7 Намалюй у зошиті схематично структуру організації зберігання даних. Зобрази у файлі копії малюнка структуру файлів і папок, яка була створена в результаті виконання практичної роботи.
- 8 Закрий усі папки і програми.

Мережеві технології



*Навіщо потрібна
комп'ютерна мережа?*

*Які бувають
комп'ютерні
мережі?*

*Чи можна один принтер
використовувати для
декількох комп'ютерів?*

*Як працювати
в комп'ютерній
мережі?*

Що таке Інтернет?

*Чим мені можуть
допомогти послуги
мережі Інтернет?*

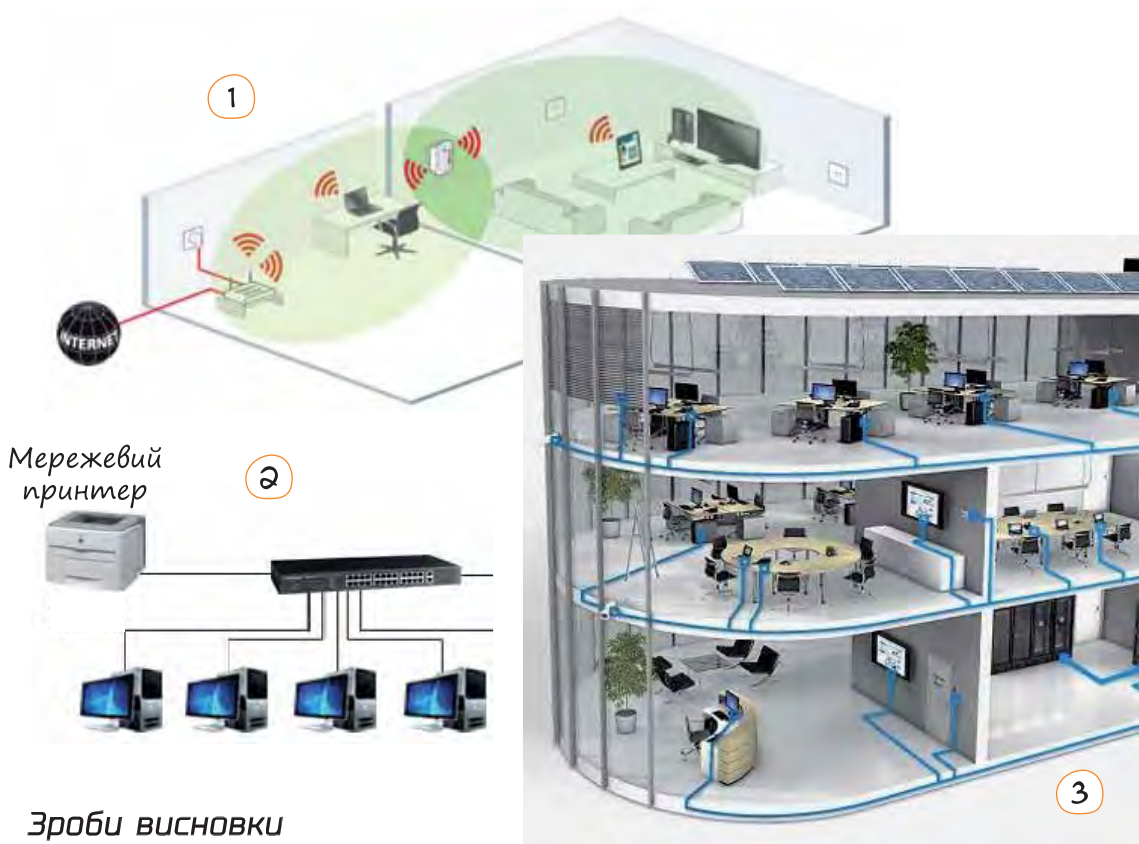


КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ

Розглянь. Обміркуй. Обговори з товаришами	с. 46	Досліди	с. 48
Термінологічний словник	с. 49	Опрацюй самостійно	с. 50
Спробуй пояснити	с. 50	Дискусійний клуб	с. 51
Творчість і підприємливість	с. 51	Запитання-відповіді	с. 52
Творчість	с. 54	Перевір себе	с. 55

Розглянь. Обміркуй. Обговори з товаришами

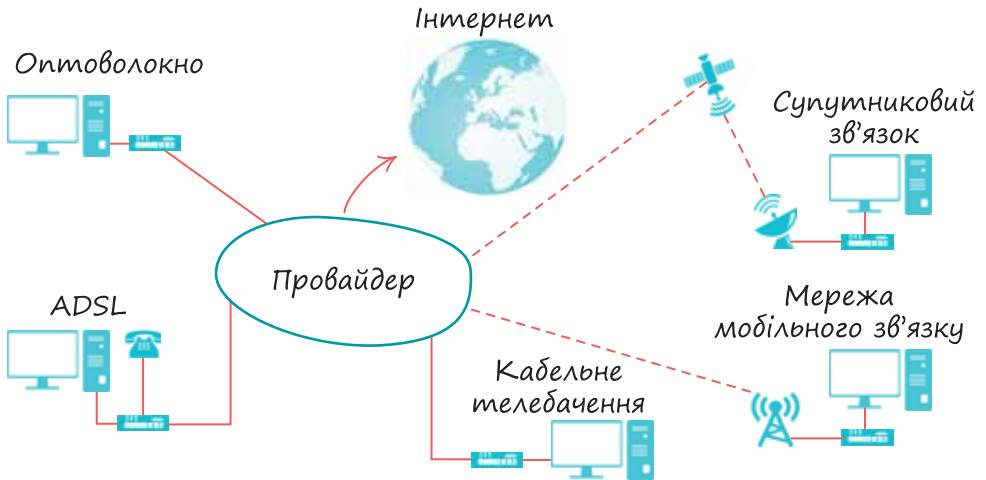
- Що є спільним у зображених ситуаціях? Що відмінним?
- Які пристрої зображені на малюнках?



Зроби висновки

- Що таке комп'ютерна мережа?
- Які тобі відомі комп'ютерні мережі і чим вони відрізняються?
- Для чого створюють комп'ютерні мережі?
- Де тобі траплялося поняття «комп'ютерна мережа»?

- Які бувають види підключення до мережі Інтернет?
- Які бувають види бездротового з'єднання у комп'ютерних мережах?



А як передавати дані з одного смартфона на інший?

Як передати дані, наприклад фотографії, зі смартфона на комп'ютер?

А чи можна використовувати смартфон як модем?

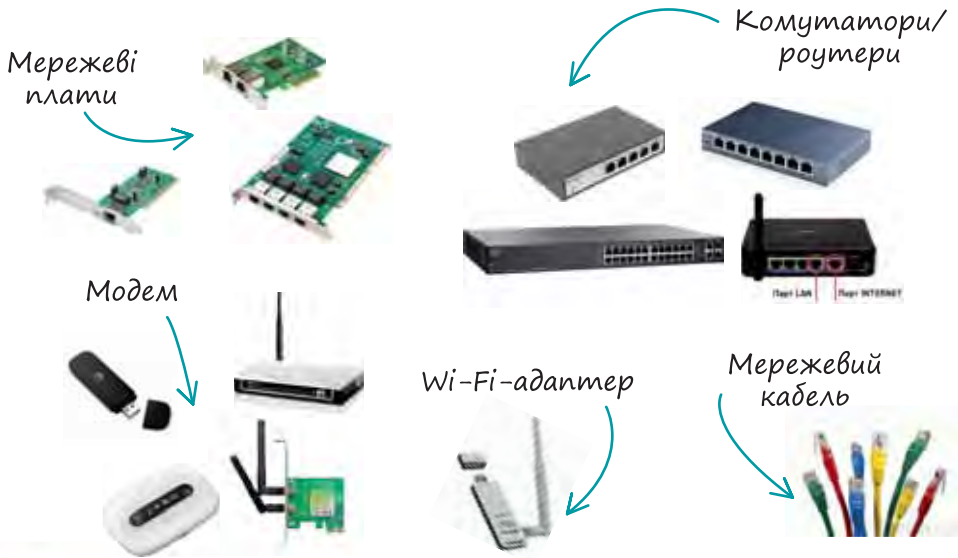
А я чула — «точка доступу». Що це означає?

А хто/що таке «провайдер»?



↪ [Досліди (порівняй, обміркуй, зроби висновки)]

- Ознайомся з обладнанням для комп'ютерної мережі, порівняй зовнішній вигляд кожного типу пристроїв.
- Спробуй пояснити, для чого призначено кожен із зображених типів пристроїв.
- Яке обладнання необхідне для підключення або створення локальної мережі, а яке — глобальної?



А чи можна поєднати модем і роутер в одному пристрої?

Що таке 3G-модем?

Для чого потрібні модеми? Чому не можна обмежитися лише комутаторами або роутерами?

А чому в одного роутера є антена, а в інших немає? Що ця антена означає?



Зроби висновки

- Який інформаційний процес є найважливішим у комп'ютерній мережі?
- Яке потрібне обладнання для створення локальної або домашньої мережі?
- Що потрібно визначити перед тим, як проектувати комп'ютерну мережу?

 [Термінологічний словник]

Комутатор (хаб) — мережевий пристрій, що організовує зв'язок між комп'ютерами в локальній мережі.

Роутер (маршрутизатор) — мережевий пристрій, що здійснює обмін даними між мережами або сегментами мереж на основі певних правил. Роутер більш складний пристрій, ніж комунікатор, він має вбудовану пам'ять і його можна назвати міні-комп'ютером.

Модем (скорочення від «модулятор-демодулятор») — пристрій, що дає змогу комп'ютерам передавати дані зовнішніми (некомп'ютерними) лініями зв'язку.

Bluetooth — це тип бездротового з'єднання, що діє на відстані кількох метрів і, як правило, використовується для з'єднання пристроїв одного користувача: бездротової миші чи клавіатури з ноутбуком, смартфона — із бездротовою гарнітурою тощо.

Зв'язок **Wi-Fi** діє на відстані кількох десятків метрів і використовується для організації бездротових локальних мереж вдома, у школі, в офісі тощо.

Мережева плата (карта) — пристрій, що розміщується всередині комп'ютера і забезпечує його зв'язок з комутатором або роутером.

Оптоволокно — дріт із прозорого матеріалу в оболонці, яким може передаватися світло, багаторазово відбиваючись від внутрішніх стінок оболонки.

ADSL — технологія, яка забезпечує передачу швидкісного цифрового сигналу звичайною телефонною лінією та дає змогу одночасно користуватися телефоном та Інтернетом.

ЗАПИТАННЯ — ВІДПОВІДІ

Що таке комп'ютерна мережа?



Комп'ютерна мережа — це інформаційна система, призначена для організації зв'язку між комп'ютерними пристроями.

Комп'ютерні мережі дають людям можливість спільно працювати, використовувати дані або отримувати доступ до периферійних пристроїв: принтерів, сканерів тощо. Це суттєво заощаджує час і кошти.

Які бувають комп'ютерні мережі?



За віддаленістю комп'ютерів, об'єднаних у мережу:

Персональні — об'єднують пристрої, якими користується одна людина.

Домашні — об'єднують пристрої в межах квартири.

Локальні — комп'ютери мережі, розташовані у межах одного або сусідніх будинків.

Міські — комп'ютери мережі розташовані в межах міста.

Глобальна — комп'ютери мережі розташовані по всьому світу.

За способом з'єднання:

Дротові та **бездротові**.

Як створюють комп'ютерні мережі?



Перш ніж створювати мережу, її необхідно спроектувати, визначивши:

- функції та завдання мережі;
- схему та способи підключення комп'ютерів один до одного;
- список потрібного обладнання.

Як зрозуміти, чи підключено комп'ютер до мережі?



Вигляд значка «Мережа» на Панелі завдань вказує на підключення до мережі або його відсутність.



У більшості випадків для підключення до мережі достатньо клацнути на цей значок, відкрити список можливих мереж, вибрати необхідну і, якщо мережа захищена, ввести код доступу.

Як визначити необхідне обладнання для комп'ютерної мережі?

Для того щоб визначити, яке обладнання необхідне для створення комп'ютерної мережі, передусім потрібно дати відповіді на запитання:

- Скільки комп'ютерів буде в мережі?
- Комп'ютери перебуватимуть постійно на одному місці чи будуть переміщуватися?
- На якій відстані розмістити комп'ютери, які будуть під'єднуватися?

Якщо комп'ютерів небагато і обрано тип зв'язку дротовий, то потрібно підібрати відповідний комутатор. Зазвичай, якщо мережа створюється більше ніж із 32 комп'ютерів, їх об'єднують у групи, кожна з яких має свій комутатор, а потім уже комутатори з'єднують між собою.

Намальована схема розташування комп'ютерів та комутаторів дасть можливість розрахувати необхідну кількість мережевого кабелю.

Кожний комп'ютер повинен бути обладнаний мережевою картою.

Для бездротового підключення у комп'ютера повинен бути Wi-Fi-адаптер. Також потрібно розрахувати максимальну відстань, на яку передаються дані в бездротовій мережі.

Що таке «Інтернет речей»?

Згідно з визначенням корпорації Cisco, Інтернет речей — це епоха, коли підключених до глобальної мережі пристроїв на нашій планеті більше, ніж людей. І ми в цю епоху живемо! Вона почалася приблизно 2010 року.

І йдеться не лише про комп'ютерні пристрої. «Інтернет речей» означає підключення до глобальної мережі побутових приладів, освітлювачів, автомобілів тощо.

Чим «Інтернет речей» мені допоможе?

Уявіть, що ви зголоднілі повертаєтеся додому після уроків чи занять у гуртку. І доводиться близько 15-20 хвилин готувати чи розігрівати їжу або чекати, поки це зробить мама. А якби газова плита, мікрохильовка та холодильник були підключені до Інтернету, ви б могли запускати приготування їжі по смартфону, щойно вийшовши зі школи. А прийшовши додому — страва була б вже на столі!

Або ви лежите на дивані й дивитеся мультфільм. Вам схотілося «кока-коли» — з холодильнику. Не треба змушувати себе підніматися, ставити фільм на паузу, йти на кухню, адже одне клацання кнопки — і підключена до «Інтернету речей» морозилка під'їжджає до вас.

ПОШУК ІНФОРМАЦІЇ В ІНТЕРНЕТІ

Розглянь. Обміркуй. Обговори з товаришами

с. 56

Запитання — відповіді

с. 58

Досліди

с. 62

Опрацюй самостійно

с. 63

Запитання-відповіді

с. 64

Спробуй

с. 65

Перевір себе

с. 65

Дискусійний клуб

с. 65

Розглянь. Обміркуй. Обговори з товаришами

Як знайти вулицю Івана Франка?

Зараз подивлюсь по карті.

Ваш маршрут прокладено!

Софійко, подивись, яка погода буде завтра у Львові.

Сашко, а пошукай в Інтернеті рік заснування нашого міста.

Дивись, що тут написано.

Зроби висновки

- Які переваги мають ті, хто використовує послуги пошуку в Інтернеті?
- Як тобі може допомогти у повсякденному житті і навчанні пошук в Інтернеті?

