

Сьогодні
18.09.2022

Урок №7



**Складові комп'ютера, їх
призначення. Класифікація
пристроїв комп'ютера. Пристрої
введення, виведення, опрацювання**

Сьогодні на уроці ми з вами:

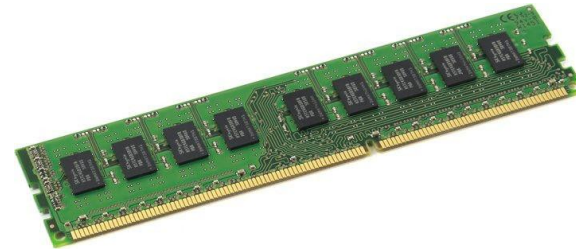
пригадаємо, для чого люди використовують комп'ютер;

поговоримо про складові комп'ютера та їх призначення;

навчимося розрізняти пристрої введення, виведення, опрацювання та збереження інформації.

Поміркуйте

- Які з наведених пристроїв комп'ютера ви використовували? З якою метою?
- Чи є на малюнках невідомі вам пристрої?
- Які Інформаційні процеси реалізує кожен з відомих вам пристроїв?



Складові комп'ютера — це сукупність апаратних і програмних засобів комп'ютера.

Апаратні засоби, англійською їх ще називають hardware (англ, hardware — твердий товар), — це сукупність різноманітних пристроїв комп'ютера.

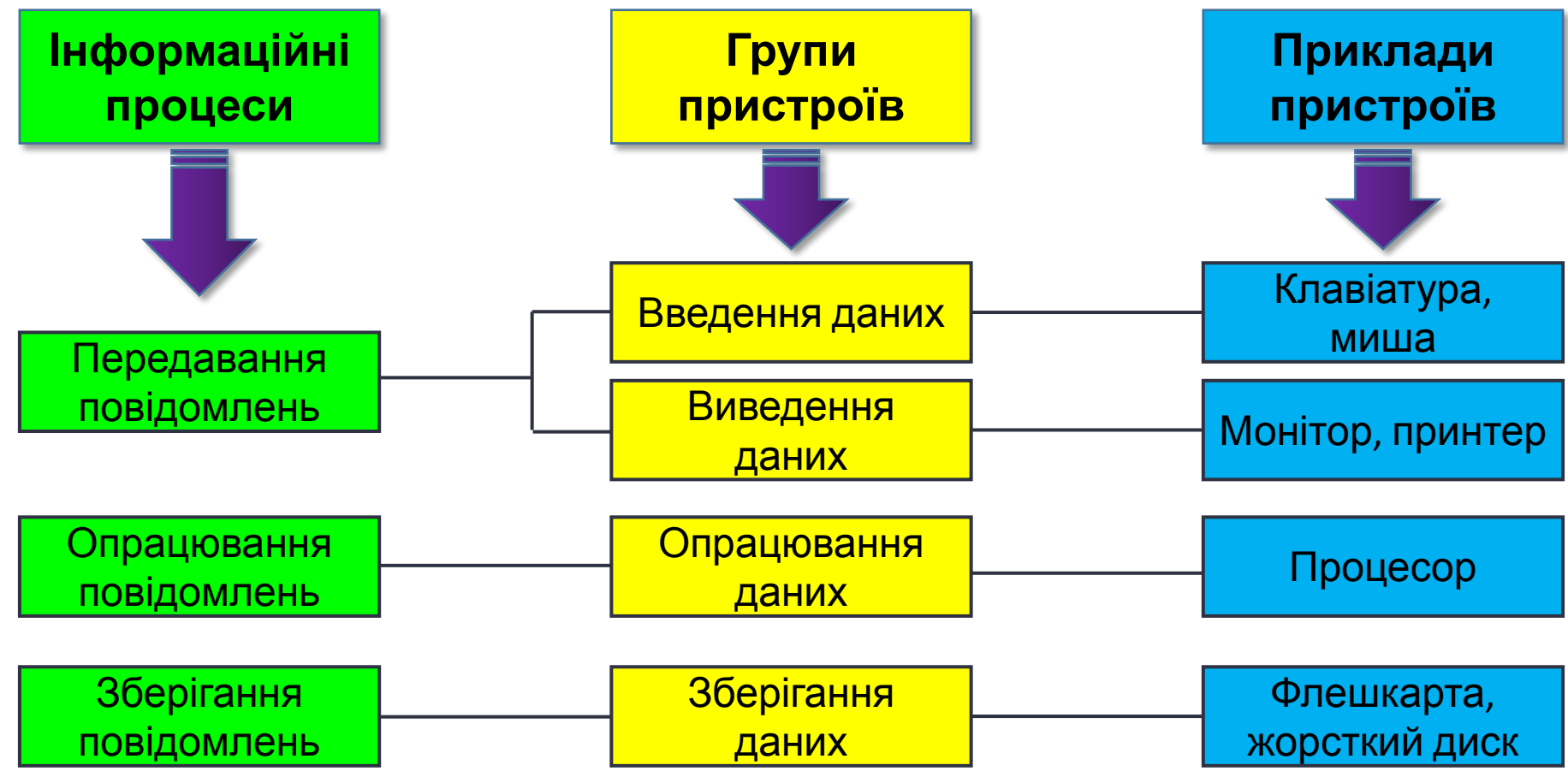


З початкової школи ви знаєте, що до складу комп'ютера входять системний блок, пристрої **введення** даних (миша, клавіатура) та **виведення** даних (монітор, принтер). Однак ви вже, мабуть, бачили інші комп'ютерні пристрої, а можливо, і працювали з ними. Наприклад, зі сканером чи колонками для відтворення звуку.



Класифікація пристроїв комп'ютера

Розглянемо детальніше, які є пристрої комп'ютера і на які групи їх можна поділити. Зазвичай ці пристрої поділяють залежно від інформаційних процесів, виконання яких вони забезпечують.





Поміркуйте

- Які об'єкти беруть участь у процесі передавання даних?
- Які операції здійснює людина з використанням клавіатури; миші?

Геймпед (англ. game — гра, pad—площадка, майданчик) — ігровий майданчик.

Данспед (англ. dance — танцювати, pad—площадка, майданчик) — майданчик для танців.

Мультимедіа (лат. multum — багато, medium — доступний суспільству) — це поєднання різних способів подання повідомлень: аудіо, відео, графіка, анімація тощо.



Ви знаєте, що основними пристроями для введення даних є клавіатура та миша (повна назва — маніпулятор «миша»). Пристрої введення даних можна розділити за типом даних, з якими вони працюють. Так, можна виділити пристрої введення **текстових** (клавіатура), **графічних** (сканер, фотокамера, графічний планшет), **звукових** (мікрофон), **відео** (відеокамера, вебкамера) даних.



Введення текстових
даних



Введення графічних
даних



Введення звукових
даних



Введення
відеоданих

Ще однією групою пристроїв введення даних є пристрої для забезпечення керування в різних програмах. До них належать миша, тачпед, мультимедійна (електронна) дошка, сенсорний екран, джойстик, геймпед, кермо, педалі, танцювальний майданчик (данспед) тощо.



Миша
а



Тачпе
д



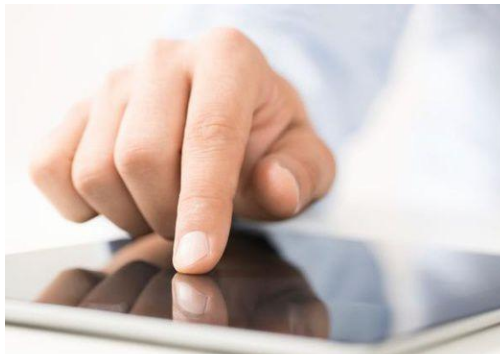
Джойсти
к



Педалі,
кермо



Геймпе
д



Сенсорний
екран



Данспе
д



Мультимедійна
дошка

Мультимедійні (електронні) дошки використовують здебільшого в закладах освіти, а також під час проведення різноманітних презентацій. **Сенсорні екрани** використовують зазвичай у планшетних комп'ютерах, смартфонах, а також у різних пристроях для отримання довідок і різноманітних терміналах (банківських, продажу квитків тощо). Останнім часом набули розповсюдження сенсорні екрани великих розмірів, які використовуються в закладах освіти та на презентаційних заходах, а також у торгівлі для вибору потрібного товару.



Уведення даних у цих пристроях здійснюється дотиком пальця або спеціального вказівника до певних ділянок поверхні екрана. Екран «відчуває», у якому місці відбувся дотик, і передає відповідний сигнал комп'ютеру.



Пригадайте

- Які пристрої ви використовували вдома або у школі для виведення даних?
- Як називається пристрій, що отримує дані під час їх передавання?

Результати опрацювання даних комп'ютером передаються (виводяться) для перегляду користувачем. Пристрої виведення даних, як і пристрої їх введення, можна поділити за типом даних, з якими вони працюють. Так, можна виділити пристрої виведення **текстових** і **графічних** даних (монітор, принтер, плотер), **звукових** (навушники, звукові колонки) та **відео** (мультимедійні проєктори, сенсорні екрани) даних. Певні пристрої забезпечують виведення як графічних, так і відеоданих (монітор, мультимедійні проєктори, сенсорні екрани тощо).



Пристрої для виведення
текстових і графічних
даних



Пристрої для
виведення
звукових даних



Пристрої для виведення
відеоданих

Окремий вид пристроїв складають **комунікаційні** пристрої (модем, комутатор, маршрутизатор (роутер) тощо) — пристрої для забезпечення обміну даними в комп'ютерних мережах. З їх використанням здійснюється як введення, так і виведення даних.





Поміркуйте

- Які дії ми називаємо опрацюванням даних?
- Для чого призначений процесор комп'ютера?

Опрацювання даних у комп'ютері виконується з використанням **процесора**. Він є пристроєм, що забезпечує виконання комп'ютерних програм. Швидкість роботи комп'ютера в більшості випадків визначається швидкістю опрацювання даних процесором.



Як ви вже знаєте, щоб зберігати дані, їх записують (фіксують) на різноманітних носіях. У комп'ютерах використовують різні носії даних: **магнітні диски, флешмікросхеми, оптичні диски** тощо. А для запису та зчитування повідомлень із цих носіїв існують відповідні пристрої.

Носій даних	Пристрій для роботи з носієм даних
1. Жорсткий магнітний диск	Накопичувач на жорстких магнітних дисках (вінчестер)
2. Флешмікросхеми	SSD-накопичувач
3. Флешмікросхеми	Флешнакопичувач «флешка»
4. Флешмікросхеми (карта пам'яті)	Пристрій читання карток (картридер)



SSD (англ. solid-state drive — твердотілий накопичувач) — комп'ютерний запам'ятовувальний пристрій на основі мікросхем пам'яті.

Картридер (англ. card— картка, reader— читач) — пристрій для зчитування даних з флешкарт.



Пристрої для роботи з магнітними дисками зазвичай розміщуються в системному блоці комп'ютера. На жорстких магнітних дисках зберігається основний обсяг даних комп'ютера. У ноутбуках дедалі частіше основним носієм даних стають SSD накопичувачі. Але поки що їх вартість більш ніж удвічі перевищує вартість накопичувачів на жорстких магнітних дисках тієї самої ємності.



До пристроїв зберігання даних зі змінними носіями належать пристрої для роботи на базі флешмікросхем — це перш за все так звані флешки та карти пам'яті, які використовуються у смартфонах, цифрових фото- та відеокамерах тощо. У застарілих комп'ютерах можуть використовуватися для перенесення даних оптичні диски. Сукупність носіїв даних комп'ютера складає його **пам'ять**.



Основною властивістю як окремих носіїв даних комп'ютера, так і всієї пам'яті є **ємність**.
Значення цієї властивості для сучасних носіїв даних подано в таблиці.

**Значення максимальної ємності носіїв даних
станом на 2022 рік**

Носій даних	Значення ємності
Жорсткий магнітний диск	28 Тбайт
SSD-накопичувач	16 Тбайт
SSD-накопичувач	1000 Гбайт
Флешкарта (карта пам'яті)	1000 Гбайт



Проведіть обговорення та запишіть у зошиті спільну думку стосовно того, користувачі яких професій використовують у своїй діяльності наведені пристрої для роботи з даними:

- а) диктофон;
- б) відеокамера;
- в) джойстик;
- г) GPS-навігатор.



Які пристрої є пристроями введення даних?
Наведіть приклади.

Які пристрої є пристроями виведення даних?
Наведіть приклади.

Для чого призначений процесор?

Які носії даних використовують у комп'ютерах?

Які пристрої використовують для друкування
даних на папері або на плівці?



- Опрацюйте с. 32-40 у підручнику.
- Підготуйте повідомлення про один із видів пристроїв виведення даних — 3D-принтер. Опишіть у зошиті його призначення та область використання.