

ІСТОРІЯ ТА РОЗВИТОК КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МАШИН

ПРЕЗЕНТАЦІЯ СТУДЕНТА КІ І8-2 ГОЛОВАТЮКА А.О.

ЗМІСТ

1. КОМП'ЮТЕР
2. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ
3. ПОКОЛІННЯ РОЗВИТКУ
4. Системні компоненти ПК

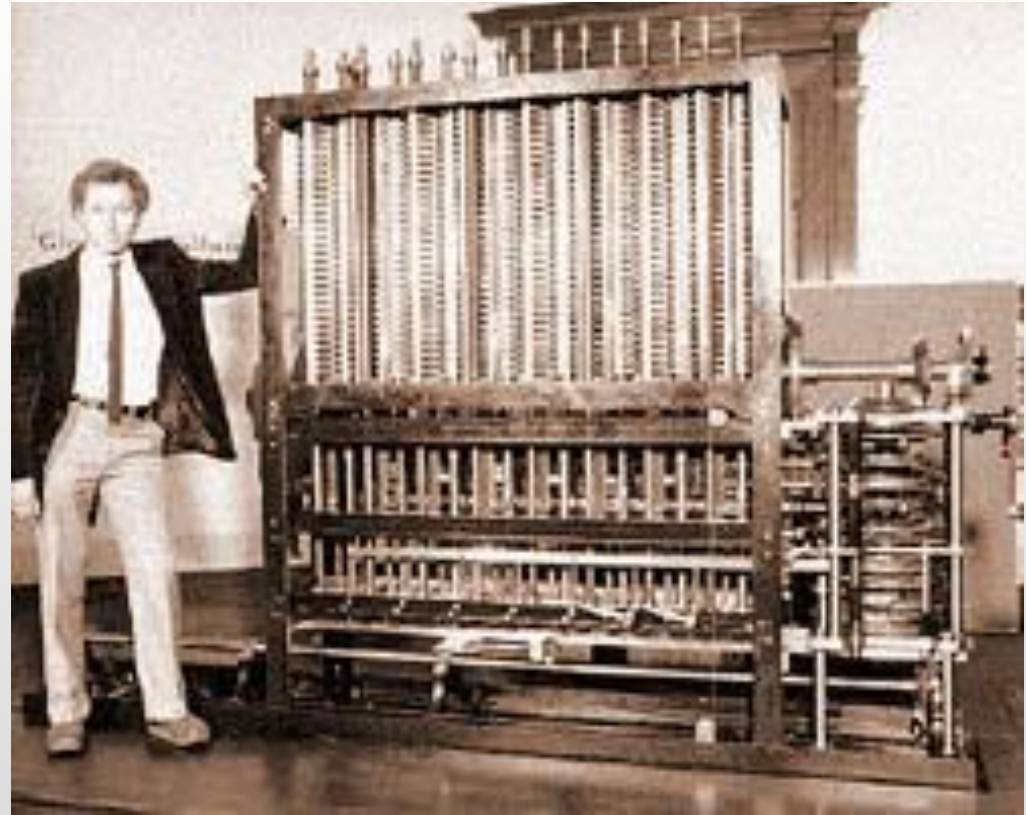
КОМП'ЮТЕР

- Слово "**комп'ютер**" означає "**обчислювач**", тобто пристрій для обчислення. Історія розвитку обчислювальної техніки налічує кілька століть.

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ

- У 1642 р. **Блез Паскаль** винайшов пристрій, який механічно виконував лише дві дії - додавання та віднімання чисел, а у 1673 р. **Готфрід Лейбніц** сконструював арифмометр, який давав можливість механічно виконувати вже всі чотири арифметичні дії.
- У 1823 р. англійський математик **Чарльз Беббідж** намагався створити універсальний обчислювальний пристрій -- **Аналітичну машину**, що повинна була виконувати програми, введені з допомогою перфокарт, а також мати "склад" для запам'ятовування даних і проміжних результатів. Беббідж не зміг довести до кінця роботу над машиною, оскільки ця робота виявилася надто складною для рівня розвитку техніки того часу. Але він розробив усі основні ідеї, на основі яких у 1943 р. американець **Говард Ейкен** побудував машину "Марк-1" на електромагнітних реле на одному з підприємств фірми **IBM**.

АНАЛІТИЧНА МАШИНА



ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ

- У 1945 р. до роботи був залучений відомий математик **Джон фон Нейман**. Він підготував доповідь, де було чітко і зрозуміло сформульовано принципи функціонування універсальних обчислювальних пристроїв, тобто комп'ютерів. Перший комп'ютер, в якому було закладено принципи фон Неймана, збудував у 1949 р. англієць Моріс Уїлкс. Із цього часу переважну більшість комп'ютерів було зроблено, керуючись принципами, які виклав у своїй доповіді в 1945 р. Джон фон Нейман.

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ

- У Радянському Союзі перша ЕОМ була створена в 1951 р. у Києві професором **С.А. Лебедевим** і називалася "МЗСМ". Вона виконувала всього 12 команд, швидкодія дорівнювала 50 операціям за секунду.
- Важливу роль у розвитку обчислювальної техніки відіграла єдина у світі ЕОМ "Сетунь", розроблена у 1959 р. в Обчислювальному центрі МДУ (Москва). "Сетунь" використовувала трійкову систему представлення чисел (1,0, -1). Інтерес до такого підходу нині відроджується, оскільки стали очевидними обмеження обчислювальної техніки, побудованої на двійковій системі числення.

"СЕТУНЬ"



ПОКОЛІННЯ РОЗВИТКУ

- За весь час свого існування ЕОМ пройшли чотири покоління розвитку.
- Перше покоління (кінець 40-х - кінець 50-х років ХХ ст.) ЕОМ виготовлені на основі електронних ламп. Вони мали невелику швидкодію - кілька тисяч операцій на секунду, потребували великої площі розміщення обладнання, а також великої енергоємності. Для введення програм у цих машинах використовувалася перфострічка, яку готували на телеграфних апаратах. Як пристрій управління використовувався виключно інженерний пульт, а єдиним пристроєм введення був ТБПМ(табулирующая быстродействующая печатная машина), що видавав лише неформатовані числа.

ПОКОЛІННЯ РОЗВИТКУ

- Друге покоління (кінець 50-х - кінець 60-х років ХХ ст.) ЕОМ виготовлені на основі напівпровідникових транзисторів. Вони мали . на два-три порядки вищу швидкодію. Значно зменшили енергоємність (десятки кВт). Вперше з'явився пристрій АЦПУ (алфавитно-цифровое печатающее устройство), що давав змогу роздруковувати на рулонному папері літери і цифри рядками по 128 символів. Крім того, для введення інформації почали використовуватися паперові перфокарти, а для запам'ятовування інформації - магнітні стрічки.

ПОКОЛІННЯ РОЗВИТКУ

- Третє покоління (кінець 60-х - початок 80-х років XX ст.) ЕОМ виготовлені на основі інтегральних мікросхем. Вони мали швидкодію до 10 млн операцій на секунду. Деякі моделі ЕОМ мали розміри не більше за холодильник. Енергозатрати - не більше кількох кВт. Уперше почали використовувати відео термінали (дисплеї).
- Четверте покоління (початок 80-х років XX ст. і донині). ЕОМ виготовлені на НВІС. Швидкодія - сотні млн. операцій на секунду. Переважно найпоширенішими стали персональні комп'ютери (ПК) як окремий клас машин із невеликими розмірами, достатніми для розміщення на столі. Енергоживлення - кілька сотень Вт.

ПЕРШИЙ У СВІТІ ПК

- Перший у світі ПК було створено в 1976 р. двома талановитими інженерами Стівом Джобсом і Стівом Возняком, які згодом заснували відому фірму "Apple ". Перший ПК фірма "**IBM**" виготовила в 1981 р. Завдяки принципу "відкритої архітектури" ці машини завоювали шалену популярність і нині є фактично стандартом для масового персонального комп'ютера.



СИСТЕМНІ КОМПОНЕНТИ ПК

- Основною деталлю комп'ютера, його "мозком", що виконує всі обчислення та загальне управління, є центральний процесор. Найважливішою його характеристикою є тактова частота, яку вимірюють у мегагерцах (МГц) або гігагерцах (ГГц). Тактова частота вказує швидкість виконання елементарних операцій усередині мікропроцесора.

ПАМ'ЯТЬ (ОП)

- *оперативної пам'яті (ОП)*, до якої завантажуються програми і дані під час роботи. Ємність оперативної пам'яті вимірюється в мегабайтах і визначається ємністю мікросхем ОП, змонтованих на спеціальних платах - модулях пам'яті. Такі модулі вставляються в спеціальні розніми (гнізда) на системній платі



КЕШ-ПАМ'ЯТІ

- *кеш-пам'яті* - це спеціальна надзвичайно швидкодіюча пам'ять, яка розташована між мікропроцесором і оперативною пам'яттю, що зберігає копії даних, які найчастіше використовуються. При звертанні мікропроцесора до пам'яті виконується пошук потрібних даних одночасно в оперативній та кеш-пам'яті. Якщо адреси звертання до оперативної та кеш-пам'яті збігаються, то констатується попадання в кеш і дані зчитуються зі швидкої кеш-пам'яті



ПОСТІЙНОЇ ПАМ'ЯТІ

- *постійної пам'яті.* До цієї пам'яті дані заносяться під час виготовлення, і вони не можуть бути змінені. Як правило, у такій пам'яті зберігаються програми для перевірки обладнання комп'ютера, ініціювання завантаження операційної системи та виконання базових операцій із обслуговування пристроїв комп'ютера.

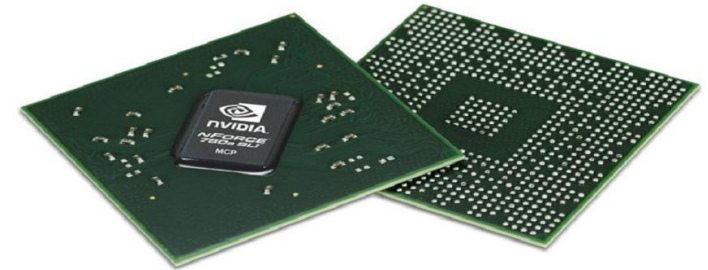


НАПІВПОСТІЙНА ПАМ'ЯТЬ

- напівпостійна пам'ять. Невелика ділянка пам'яті для зберігання параметрів конфігурації комп'ютера, системного годинника К.ТС тощо.
Вміст напівпостійної пам'яті не змінюється при вимиканні комп'ютера, оскільки для її енергоживлення використовується спеціальний акумулятор.

ЧІПСЕТ

- **Чіпсет** - це комплект мікросхем, призначений для підтримки в комп'ютерній системі функціональних можливостей процесора, оперативної пам'яті, кеш-пам'яті, дискової та відеопам'яті та інших компонентів. Мікросхеми чіпсету генерують більшість сигналів для системних і периферійних пристроїв, перетворюють сигнали між шинами та ін.



СИСТЕМНІ ШИНИ

- **Системні шини** призначені для обміну інформацією між електронними компонентами ТІК. Шинами передаються управляючі сигнали, сигнали даних і адреси.

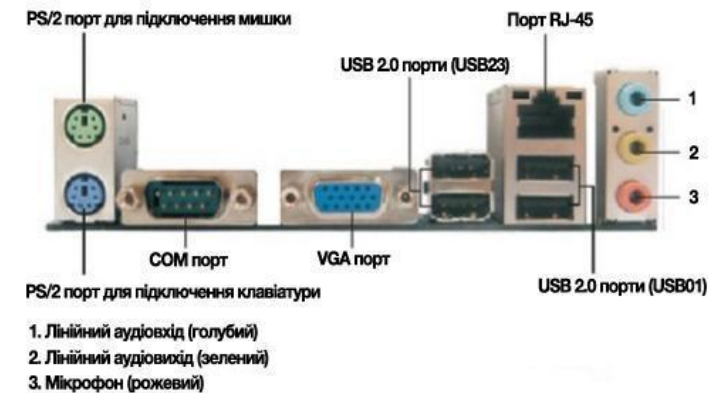


КОНТРОЛЕРИ

- **Контролери** призначені для управління доступом із системи до якого-небудь пристрою, а також: для виконання відповідних операцій інформаційного обміну. Кожний пристрій має свій контролер, наприклад, є контролери клавіатури, контролери накопичувачів на гнучких і жорстких магнітних дисках, відеоконтролери і т.д.

ПОРТИ

- **Порти введення-виведення** призначені для електричного з'єднання периферійних пристроїв і персонального комп'ютера.



Дякую
за увагу!

