

Розвиток та незамінність персональних комп'ютерів

Данііл Мельник, здобувач ступеня вищої освіти бакалавр ¹ (ORCID: 0009-0007-4339-2381)

¹ Київський національний університет будівництва і архітектури, 03037, м. Київ, проспект Повітряних Сил, 31, Україна

АНОТАЦІЯ

У тезі розглянуто основні відмінності між персональними комп'ютерами (ПК) та мобільними пристроями з точки зору апаратного забезпечення, продуктивності, функціональних можливостей. Аналізується вплив розміру, портативності та зручності використання обох типів пристроїв. Розглядаються переваги і недоліки ПК та мобільних пристроїв. Теза також звертає увагу на розвиток персональних комп'ютерів.

Ключові слова: Персональні комп'ютери (ПК), Мобільні пристрої, Формат ATX, Архітектура ARM; x86.

1. ВСТУП

В наш час іде стрімкий прогрес технологій. Але він не був би можливий без персональних комп'ютерів (надалі ПК), які стали базовим інструментом для виконання повсякденних завдань, автоматизації процесів та доступу до інформації. Але чому саме ПК стали невід'ємною частиною цього розвитку, а не, наприклад, мобільні пристрої, такі як: ноутбуки, планшети і телефони?

2. МЕТА РОБОТИ

Теза ставить за мету розповісти читачеві про персональний комп'ютер, його переваги як основної робочої одиниці, про ключові історичні моменти створення комп'ютера та показати, чим відрізняється ПК від мобільних пристроїв.

3. ОСНОВНІ ВИЗНАЧЕННЯ

Комп'ютер — це електронний пристрій, призначений для виконання визначених програмами алгоритмів, які забезпечують обробку, зберігання та передачу інформації.

Персональний комп'ютер (ПК) - багатофункціональний комп'ютер, з розмірами, можливостями і ціною для індивідуального використання. ПК використовується для виконання різних завдань, таких як обробка текстів, розрахунки, зберігання даних, перегляд мультимедіа, спілкування в мережі, створення 3D-моделей та анімацій, розробка додатків і сайтів.

Електронний мобільний пристрій – це будь-який невеликий пристрій, який зазвичай містить дисплей та мініатюрну клавіатуру або сенсорний дисплей. Можна виділити основні типи мобільних пристроїв: ноутбук, кишеньковий персональний комп'ютер (КПК; PDA), планшетний комп'ютер, смартфон, одноплатний комп'ютер (Stick PC), портативна ігрова система.

4. ВАЖЛИВІ ІСТОРИЧНІ МОМЕНТИ ДЛЯ ПК

В 1970 році компанією Hewlett-Packard була презентована розробка обчислювальної системи (комп'ютера), яка повністю розміщувалася на верхній частині столу і мала клавіатуру, маленький дисплей (монітор) і принтер.

В 1973 році Науково-дослідницький центр компанії Херох розробив перший персональний комп'ютер Херох Alto. Це перший у світі комп'ютер, що використовував терміни «робочий стіл» та графічний інтерфейс користувача.

В 1975 році американським інженером Едом Робертсом і його компанією MITS був розроблений мікрокомп'ютер Altair 8800 на основі мікропроцесора Intel 8080. Ця система породила революцію персональних комп'ютерів за допомогою своєї комп'ютерної шини S-100 (Рисунок 1).

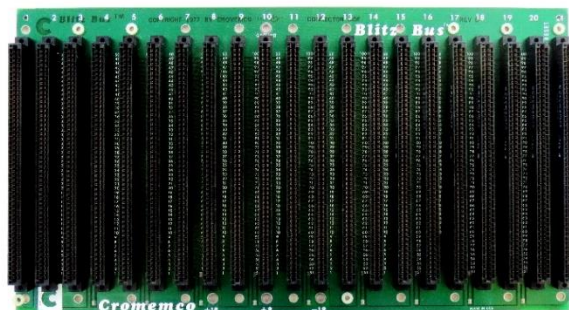


Рис. 1. Комп'ютерна шина S-100

В 1976 року з'явився комп'ютер Apple I. В 1977 році з'явилися перші масові персональні комп'ютери: Apple II корпорації Apple Computer, TRS-80 компанії Tandy та Commodore PET компанії Commodore.

В 1981 році IBM випустила комп'ютерну систему IBM PC (фірмовий номер моделі IBM 5150). Піврічний план її продажів був виконаний за місяць. Популярність IBM PC була обумовлена його відкритою архітектурою.

В 1983 році Apple випустила Apple Lisa — перший персональний комп'ютер, що використовував мишу і мав інтуїтивний графічний інтерфейс користувача.

В 1995 році компанія Intel розробила формат персональних комп'ютерів – ATX (Рисунок 2), який використовується й до сьогодні. Цей формат визначає стандартні розміри та конфігурації материнських плат, блоків живлення та корпусів, що забезпечує сумісність різних компонентів і спрощує процес модернізації, заміни та оновлення обладнання.

Саме після цих історичних подій персональний комп'ютер набув того вигляду, який зберігся до сьогоднішнього дня.



Рис. 2. Материнська плата формату ATX - АВІТ КТ7

5. РІЗНИЦЯ МІЖ ПК І МОБІЛЬНИМИ ПРИСТРОЯМИ

Основна різниця між ними – це процесор. Комп'ютери працюють на **x86**, а мобільні пристрої – на **ARM**. Слід зазначити, що ноутбуки переважно використовують процесори з тією ж архітектурою, що й настільні комп'ютери. Однак процесори для ноутбуків мають знижені тактові частоти, обмежену кількість ядер і знижене тепловиділення для забезпечення енергоефективності та оптимізації роботи в умовах обмеженого охолодження.

Процесори на x86:

- Процесори x86 базуються на архітектурі з складним набором інструкцій **CISC** (Complex Instruction Set Computing).
- Висока продуктивність та швидкодія завдяки оптимізації під складні обчислення і багатозадачність.
- Широка сумісність з програмним забезпеченням, включаючи додатки та ігри, розроблені під x86 архітектуру.
- Надійність та стабільність архітектури, яка довела свою ефективність на протязі десятиліть.
- Підвищене енергоспоживання та вартість виробництва, що обмежує їх використання у пристроях з автономним живленням.
- Обмежена гнучкість у модифікації дизайну, що ускладнює розробку спеціалізованих варіантів процесорів.

Процесори на ARM:

- ARM процесори використовують архітектуру **RISC** (Reduced Instruction Set Computing), що має спрощений набір інструкцій.
- Знижена продуктивність порівняно з x86, але ефективна для менш вимогливих завдань.
- Обмежена сумісність з програмами, розробленими для x86, що вимагає адаптації.
- Висока енергоефективність, що робить ARM ідеальним вибором для систем з обмеженими ресурсами живлення.
- Гнучкість дизайну дозволяє виробникам адаптувати архітектуру ARM під специфічні потреби, що сприяє розвитку різноманітних пристроїв на її базі.

Ще однією відмінністю між персональними комп'ютерами та мобільними пристроями є зручність апаратного обслуговування та ремонту. Завдяки формату ATX, ПК є більш зручними та економічно вигідними для обслуговування, модернізації та ремонту.

¹ Робота виконана під керівництвом к. т. н., доц. Євгенії Шабали

6. ЧОМУ САМЕ ПК СТАЛИ ОСНОВНОЮ ТЕХНОЛОГІЧНОЮ СИЛОЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ?

- **Гнучкість та універсальність:** ПК підтримують широкий спектр програмного забезпечення, що дозволяє виконувати різноманітні завдання, включаючи бухгалтерський облік, управління ресурсами, проєктування та комунікацію.
- **Висока продуктивність:** ПК забезпечують високу обчислювальну потужність, що дозволяє ефективно обробляти великі обсяги даних і виконувати складні операції.
- **Можливість модернізації:** ATX формат ПК дозволяє легко оновлювати окремі компоненти, такі як процесор, оперативна пам'ять або відеокарта, що сприяє продовженню терміну служби пристроїв і підвищенню їх ефективності.
- **Економічна доцільність:** Вартість ПК є відносно доступною, що робить їх вигідним рішенням для підприємств різних розмірів, зокрема малих і середніх.
- **Широкий спектр застосування:** Використання ПК охоплює різні галузі діяльності, включаючи виробництво, фінанси, маркетинг і дослідження, що робить їх незамінним інструментом на будь-якому підприємстві.

Завдяки цим характеристикам персональні комп'ютери стали ключовим елементом технологічної інфраструктури сучасних підприємств.

7. ВИСНОВОК

Персональні комп'ютери, як фундаментальний елемент сучасних інформаційних технологій, пройшли значний еволюційний шлях від своїх перших моделей до сучасних потужних систем. Відмінності між ПК та мобільними пристроями, зокрема в контексті апаратного забезпечення, продуктивності та функціональних можливостей, підкреслюють унікальність і адаптивність ПК як основної технічної сили в нашій сучасності. Хоча мобільні пристрої не можуть бути заміною ПК, вони можуть бути чудовим доповненням на підприємствах.

Список літератури:

- [1] x86 проти ARM: яку обрати архітектуру при виборі нового комп'ютера? - Pingvin.Pro. URL: <https://pingvin.pro/gadgets/article-gadget/x86-proty-arm-yaku-obraty-arhitekturu-pry-vybori-novogo-kompyutera.html>
- [2] Учасники проєктів Вікіпедія. Персональний комп'ютер – Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Персональний_комп'ютер
- [3] Учасники проєктів Вікіпедія. Altair 8800 – Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Altair_8800
- [4] CS Ghost Animation. Все преимущества ПК за 11 минут [Анимация], 2022. YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ffsJU7CKP-I>