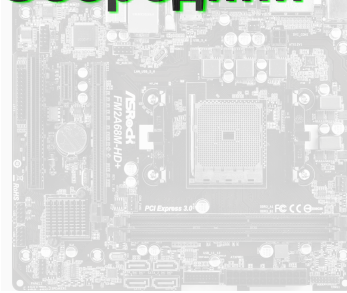
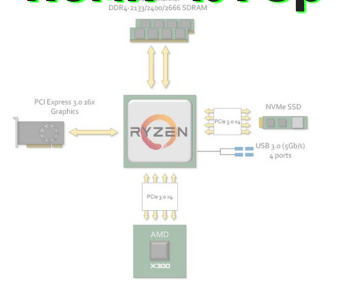
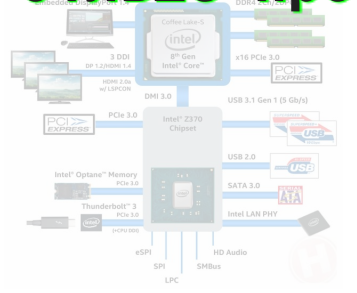
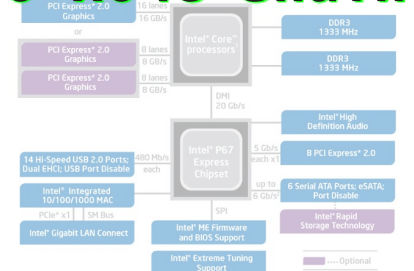
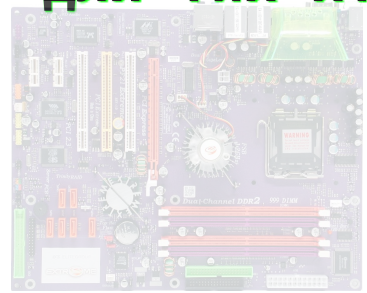
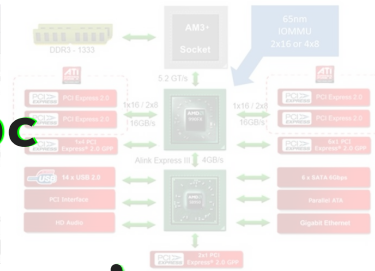
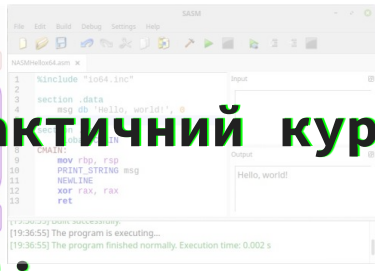
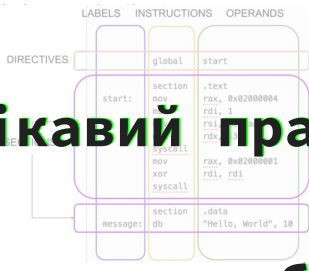
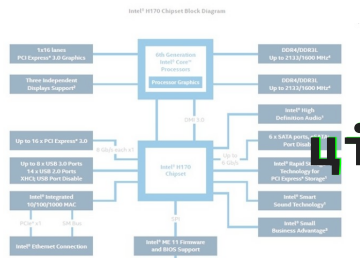


АРХІТЕКТУРА КОМП'ЮТЕРІВ



цікавий практичний курс

для тих хто хоче знати більше про комп'ютер зсередини



ОБРАВШИ КУРС ТИ ЗНАТИМЕШ ПРО:

1. функції, структуру та характеристики комп'ютера;
2. поняття архітектури комп'ютера, архітектурні принципи Джона фон Неймана;
3. типи сучасних комп'ютерів;
4. представлення даних у комп'ютері;
5. принципи будови окремих функціональних елементів та вузлів комп'ютера;
6. принципи побудови та архітектурні особливості процесорів;
7. принципи створення програм мовою Ассемблер та використання вставок коду мовою Ассемблер в програми C/C++;
8. принципи побудови та функціонування материнської плати та її складових;
9. логічну організацію пам'яті та типи запам'ятовуючих пристроїв;
10. принципи функціонування зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв;
11. теоретичні принципи підвищення ефективності і продуктивності обчислювальних систем;
12. основні технології технічного обслуговування апаратних засобів.

А ТАКОЖ ВМІТИМЕШ:

1. представляти числові та текстові дані у машинних форматах;
2. ідентифікувати процеси, що відбуваються на етапах запуску комп'ютерних систем;
3. ідентифікувати пристрої комп'ютера та їх складові компоненти;
4. характеризувати основні типи і параметри пристроїв комп'ютера, здійснювати їх базову модульну діагностику;
5. створювати прості програми мовою Assembler;
6. використовувати асемблерні вставки коду в програми на мові C/C++ для пришвидшення виконання коду програми;
7. здійснювати просте технічне обслуговування обчислювальних систем.

ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ТЕМИ КУРСУ

Тема 1. Представлення даних у комп'ютері. Операції над даними.

Тема 2. Історія розвитку комп'ютерів. Персональний комп'ютер.

Тема 3. Принципи побудови комп'ютерів.

Тема 4. Материнська плата для x86/x64 процесора.

Тема 5. Еволюція гіпсетів материнських плат для x86/x64 процесора.

Тема 6. Локальні шини. Інтерфейси. Порти вводу-виводу.

ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ТЕМИ КУРСУ

Тема 10. Будова та основні принципи роботи процесора.

Тема 11. Режими роботи мікропроцесора.

Тема 12. Програмування мовою *ASM* засобами *NASM*.

Тема 16. Накопичувачі інформації на фізичних та магнітних носіях.

Тема 17. Накопичувачі інформації на оптичних носіях та флеш-пам'яті.

Тема 18. Оперативна пам'ять.


Тема 19. *BIOS* та *UEFI*.

НА ЛАБОРАТОРНИХ РОБОТАХ (МОДУЛЬ 1)

Знайомство з функціонуванням та будовою комп'ютера

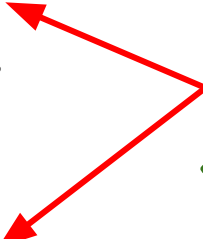
Тема 7. Арифметичні основи комп'ютерних обчислень.

Знайомство з комп'ютерною арифметикою та представленням даних у комп'ютері



Тема 8. Вивчення типів і конструктивних особливостей корпусів і блоків живлення. Встановлення системної плати в корпус, її основні компоненти, задання параметрів роботи.

Вивчення будови комп'ютера зсередини на реальних прикладах системних блоків комп'ютерів



Тема 9. Встановлення і налаштування параметрів роботи HDD, приводів оптичних носіїв, контролерів і адаптерів.

НА ЛАБОРАТОРНИХ РОБОТАХ (МОДУЛЬ 2)

Знайомство з мовою програмування `Assembler` для процесорних архітектур `x86/x64`

Тема 13. Вивчення команд передачі даних та умовних команд мови `Assembler` в `IDE`.

Проста лінійна або із розгалуженням програма в 64-бітному режимі роботи процесора

Тема 14. Вивчення команд для реалізації циклічних алгоритмів у мові `Assembler` в `IDE`.

Проста програма із циклом в 32-бітному режимі роботи процесора

Тема 15. Використання вставок коду на мові `Assembler` в програмах на `C++`.

Оформлення написаної в попередній ладі програми у вигляді процедури і її використання у програмі на `C++`