

Лекція 1. Вступ до С

Історія виникнення.

- Денніс Рітчі з компанії Bell Labs створив мову C в 1972 році, коли вони разом з Кеном Томпсоном працювали над створенням системи Unix.
- За основу була взята мова B.
- Плюси/мінуси (швидкодія, розроблений для програмістів, великі можливості, але й виклики)

Огляд архітектури ПК

- Компоненти(ЦП, ОЗП або RAM, постійний запам'ятовуючий пристрій, периферійні пристрої)
- Процесор витягує команди з пам'яті і виконує їх. Адреса наступної команди є в регістрі.
- ЦП виконує обмежений набір команд (набір інструкцій)
- Все зберігається у вигляді чисел, команди теж.
- Машинний код.

Знакова арифметика двійкових чисел

Приклад виконання простенької програми

```
int main(void)
{
    int a,b,c;
    a=5;
    b=3;
    c=a+b;
}
```

- 0044C878 66C705D8FB440005 mov word ptr [a], \$ 0005
- 0044C881 66C705DAFB440003 mov word ptr [b], \$ 0003
- 0044C88A 66A1D8FB4400 mov ax, [\$ 0044fbd8]
- 0044C890 660305DAFB4400 add ax, [b]
- 0044C897 66A3DCFB4400 mov [\$ 0044fbdc], ax

Поняття компілятора

- Не потрібно представляти числові коди команд
- Команди більш абстрактні
- Не потрібно знати набір інструкцій конкретного ЦП.
- Коротко про стандарти мови С

Стандартний процес створення програми

- Створення вихідного коду
- Препроцесор
- Компілятор
- Компонувальник
- Виконання
- Модулі можна компілювати окремо
- Відмінності між готовою програмою та об'єктним кодом (код запуску, код бібліотечних функцій)

Приклад програми

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    //Comment
    printf("Our first program\n");
    getch();
    return 0;
}
```