

УДК 681.5

ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Штріков М. О.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Загуменна К. В.
ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Принципи організації обчислювальних машин, базуються на концепції Дж. Фон Неймана висунутої їм у 40-х роках ХХ ст. згідно цієї концепції визначена автономно працююча обчислювальна машина, що містить пристрій управління, арифметико-логічний пристрій, пам'ять і пристрій вивода. У зв'язку об'єднуючи пристрої виділені потоки даних, команд та керуючі сигнали. Перетворення даних здійснюється послідовно під централізованим управлінням від програми, котра складається із команд. Набор команд складає машинна мова низького рівня.

Мета досліджень. Формування принципів організації обчислювальних машин.

Основні матеріали досліджень:

- двійкове кодування інформації, розділення її на слова фіксованої розрядності;
- лінійно-адресна організація пам'яті. Апаратні засоби для запису, зберігання і читання слова із n двійкових розрядів називаються коміркою пам'яті. Номер комірки адрес. У командах програми адрес являється індифікатором змінної, що зберігається в відповідній комірки;
- представлення алгоритму програми, що складається із команд. Команда являється приписом, визначальним шаг процесу виконання програми. Вона містить код операції, адреса операції і інші службові команди;
- зберігання команд і даних в одній пам'яті;
- обчислювальний процес організується, як послідовне виконання команд;
- жорсткість архітектури – це незмінність процесі роботи обчислювальної машини, її структури, списку команд, методів і кодування даних.

Висновок. Таким чином були сформовані принципи організації обчислювальних машин.