***Центральний процесор (CPU)***

*Дві складові обробляють обробку в комп'ютері: центральний процесор або процесор і пам'ять. Вони розташовані на материнській платі комп'ютера, друкованій платі, яка підключає процесор до інших апаратних пристроїв.
CPU або процесор - це місце, де маніпулюються дані. У персональному комп'ютері процесор зазвичай складається з одного або декількох мікропроцесорів (які іноді називаються "мікросхемами"), які є накладками кремнію або іншого матеріалу з безліччю дрібних електронних схем. Процесор має дві основні частини: блок управління і арифметико-логічний блок.
Блок управління
Всі ресурси комп'ютера управляються з блоку управління. Блок управління спрямовує потік даних через процесор, а також на і з інших пристроїв. Інструкції ЦП для виконання команд вбудовані в блок керування. Інструкції або набір команд перелічують всі операції, які може виконувати процесор. Кожна інструкція в наборі команд виражена в мікрокоді - ряд основних напрямків, що повідомляє процесору, як виконувати більш складні операції. Коли блок управління стикається з командою, що включає в себе арифметику або логіку, вона передає цю інструкцію другому компоненту CPU, арифметичному логічному пристрою або ALU.
Арифметична логічна одиниця
Оскільки всі комп'ютерні дані зберігаються у вигляді чисел, обробка передбачає порівняння чи виконання математичних операцій. Комп'ютер виконує два типи операцій: арифметичні операції та логічні операції. Арифметичні операції включають додавання, віднімання, множення і ділення. Логічні операції включають наступні: "дорівнює", "не дорівнює", "більше" або "менше". ALU включає групу регістрів - високошвидкісні місця пам'яті в CPU, які використовуються для зберігання даних, що обробляються в даний час. Наприклад, блок управління може завантажувати два номери з пам'яті в регістри в АЛП. Тоді він може сказати ALU розділити два числа (арифметична операція) або побачити, чи числа рівні (логічна операція). Кожного разу, коли процесор виконує команду, він виконує ряд кроків, які називаються машинним циклом. Машинний цикл може бути розбитий на два менших циклу: цикл команд і цикл виконання. Під час циклу інструкцій процесор виконує два етапи: вибірка (блок управління витягує, або "вибирає", комманди або дані з пам'яті комп'ютера) і декодування (блок керування розбиває або декодує команду в інструкції відповідає набору команд процесора.
У цей момент процесор готовий почати цикл виконання. Після виконання команди ЦП виконує інструкції, перетворюючи їх у мікрокод. Процесор може знадобитися для зберігання результатів команди в пам'яті (але ця умова не завжди потрібна).*