

ЭЕМ-НІҢ ЖҰМЫҢ ІСТЕУ ПРИНЦИПТЕРІ

ЭМБ-511

Жәнібек Ерсайын

- Дербес компьютер магистральді-модульді принцип негізінде жұмыс істейді.
- Модульдік принцип қолданушының өзіне компьютерді конфигурациялап және керек кезде компьютерді модернизациялай алады. Компьютердің модельдік құрылымы магистралдық(шиналық) принцип негізінде құрылғылармен ақпарат алмасады.

◎ Магитсраль өзіне 3 көпразрядты шинаны қосады:

- Шина
- Мәліммет
- Адрес
- Басқару

Мәлімет шинасы

- ◎ Бұл шина бойынша әр түрлі құрылғылар арасында мәліметтер ауысады. Мысалыға: Операциялық жадта есептелген мәліметтер өңделу үшін процессорге берілуі мүмкін, өңделген мәлімет кейін қайтадан операциялық жадқа қайта беріліп сақталады.
- ◎ Мәліметтер кез-келген бағытта қозғала алады
- ◎ Мәлімет шинасының разряды процессордың разрядтылығымен өлшенеді.

Адрес шинасы

- Мәлімет шинасынан мәліметтің қай құрылғыға немесе қай жад ұяшығына орналасуын процессор шешеді. Әрбір құрылғының және операциялық жадтағы ұяшықтың өзінің адресі болады. Адрес адрес шинасы арқылы беріледі, сигнал тек бір бағытта ғана беріледі. Процессордан операциялық жадқа және құрылғыларға
- Адрес шинасының разрядтығын процессордың адрестік көлемі арқылы өлшенеді.

Басқару шинасы

- ◎ Басқару шинасы арқылы, мәліметтің магистраль бойынша алмасу сипаттамасы туралы сигнал жіберіледі. Басқару сигналдары қандай мәліметтерді жадтан қосу керектігін, қандай операциялық есептеу жүргізу керектігін шешеді.

Басқару шинасының негізіне Джон фон Нейманның 1945 ж принциптері негізге алынған

Программалық басқару принциптері.

Жадтың біртектілік принципі.

Адресілік принципі.

Программалық басқару принциптері.

- ◎ Программа белгілі ретпен процессор арқылы автоматты түрде орындалатын командалар жиынынан тұрады.
- ◎ Жадтағы программаның таңдалуы *команда есептегіші* арқылы жүзеге асады. Бұл процессор регисторы тізбекті түрде сақтылғаен команда адресін команда ұзындығына көбейтеді. Программа командалары жадта бірнен соң бірі орналасқандықтан, командаларды таңдау тізбегі орындалады. Егер командаларды орындау барысында келесі командаға емес басқасына ауысу керек болса, онда *шартты* және *шартсыз ауысу* орындалады. Командалар таңдалуы *STOP* командасы арқылы тоқтатылады.
- ◎ Осыған байланысты, Процессор программаны автоматты түрде орындайды, адамның араласуынсыз.

Жадтың біртектілік принципі.

- Программалар мен мәліметтер бір жадта орналасқандықтан, компьютер берілген ұяшықта не орналасқанын айыра алмайды. Командалармен де, мәліметтермен жасаған амалдарды жасауға болады.
- Осы принцип негізінде трансляциялау әдістері шығарылған.

Адрестілік принципі.

- Негізгі жад номерленген ұяшықтардан тұрады. Процессорге кез келген уақытта кез келген ұяшық қол жетімді.
- Осыдан, жадтың әр бөлігіне ат қоюға мүмкіндік туады, сақталған мәндерді процесс барысында ауыстыруға немес оларды қолдануға болады.

- ◎ Осы аталған принциптер негізінде салынған компьютерлер, *Неймандық* типтегі компьютерлерге жатады. Бірақ неймандық типтен айырмашылықтары бар компьютерлерде бар. Оларға, мысалыға басқару принципі қолданылмайды, олар команла есептегішсіздер ақ жұмыс істей алады. Бұндай компьютерлерді *фон Неймандық емес компьютерлер* деп атайды.

Аналық плата

- Аналық плата – дербес компьютердің ең маңызды құрылғыларының бірі. Аналық платада процессор мен оперативті жадты байланыстыратын ақпараттық кеңарна – басқаша айтқанда «шина» орналасады. Шина сонымен қатар компьютердің басқа да ішкі құрылғыларын бір-бірімен байланыстырып тұрады. Аналық платаның жұмысын микропроцессордың микросхемалар жиынтығы – чипсет басқарып отырады.



