

The background is a dark blue gradient with a subtle starry pattern. On the left side, there are several overlapping circular elements. A prominent one is a large scale with tick marks and numbers ranging from 140 to 260. Other circles contain curved lines and arrows, suggesting motion or data flow.

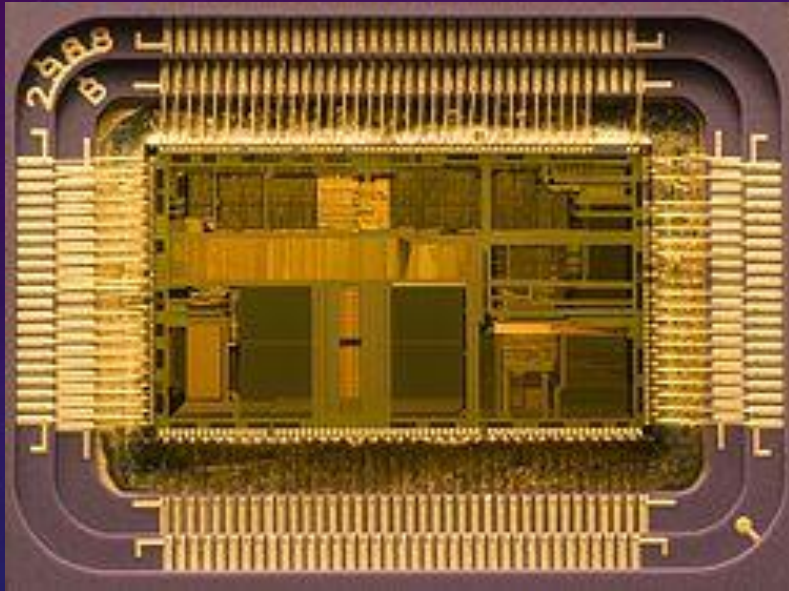
# Микропроцессор

## Микропроцессор

- **Микропроцессор** — жүйелік тақтаның ең маңызды құраласы, ол деректерді тікелей өңдейді, атап айтқанда, бөлектелген деректермен арифметикалық және логикалық амалдарды орындайды. Микропроцессор - бір немесе бірнеше үлкен интегралды кестеде орындалған, берілісті өңдейтін бағдарламалық құрылғы; көліктердің автоматты басқару агрегатында қолданылады. <sup>[1]</sup>

- Бірінші бір кристалды микропроцессор 1971 жылы Intel корпорациясында жасалған Intel 4004 болып табылады. Intel-дің үш инженері: Тэд Хофф, Федерико Фаджин және Стэн Мэйзор компьютердің барлық құрушыларын, орталық процессор, сақтау, енгізу-шығару құрылғыларын қоса есептегенде бір кішкентай чипке орналастырды. Оның ені - 3 миллиметр, ал ұзындығы - 4 миллиметр, ол 2 300 МОЖ (металл-оксид-жартылай өткізгіштер) транзисторлардан тұрады. Intel 4004 есептеу қуаттылығы 1946 жылы бір бөлмені алатындай көлемде жасалған бірінші электрондық компьютер ENIAC-тың қуатындай болды. Микропроцессорлар микрокомпьютерлерде, қаруларда, тұрмыстық құралдарда қолданылады.

# Микропроцессор



Микропроцессор бір мезгілде қатарынан 8, 16 немесе 32 биттік деректерді өңдей алады. 8 биттік процессор бір мезгілде небары бір бит дерекпен ғана жұмыс істей алады. 16 биттік процессор бір мезгілде 2 байт, ал 32 биттік процессор — 4 байт өңдейді.

Жалпы алғанда 16 биттік компьютер 8 биттік жүйеден жылдамдырақ жұмыс істейді, ал 32 биттік компьютер 8 және 16 биттік үлгілерден жылдамырақ. Микропроцессор, жады және периферия құрылғылардың арасында дерек беру үрдісі шина арқылы жүзеге асырылады. Қазіргі заманғы процессорлардың көпшілігінде 32 биттік шина қолданылады, яғни бір мезетте 32 биттік дерек беруге болады. 64 биттік шиналы компьютер де болады, бірақ олар әлі кең тарай

## Қолдану

### ы

Алғашқы микропроцессорлар электрондық калькуляторларда қолданылды. Олар ондық арифметикаларды орындау үшін төрт биттік сөздерден тұратын екілік-кодтауды пайдаланды.

Төрт және сегіз битті микропроцессорлар әр түрлі аппараттарда қолданылады: терминал, принтерлер және т.б.

Он екі битті микропроцессорлар әскери құрал-жабдықтарда қолданылады.

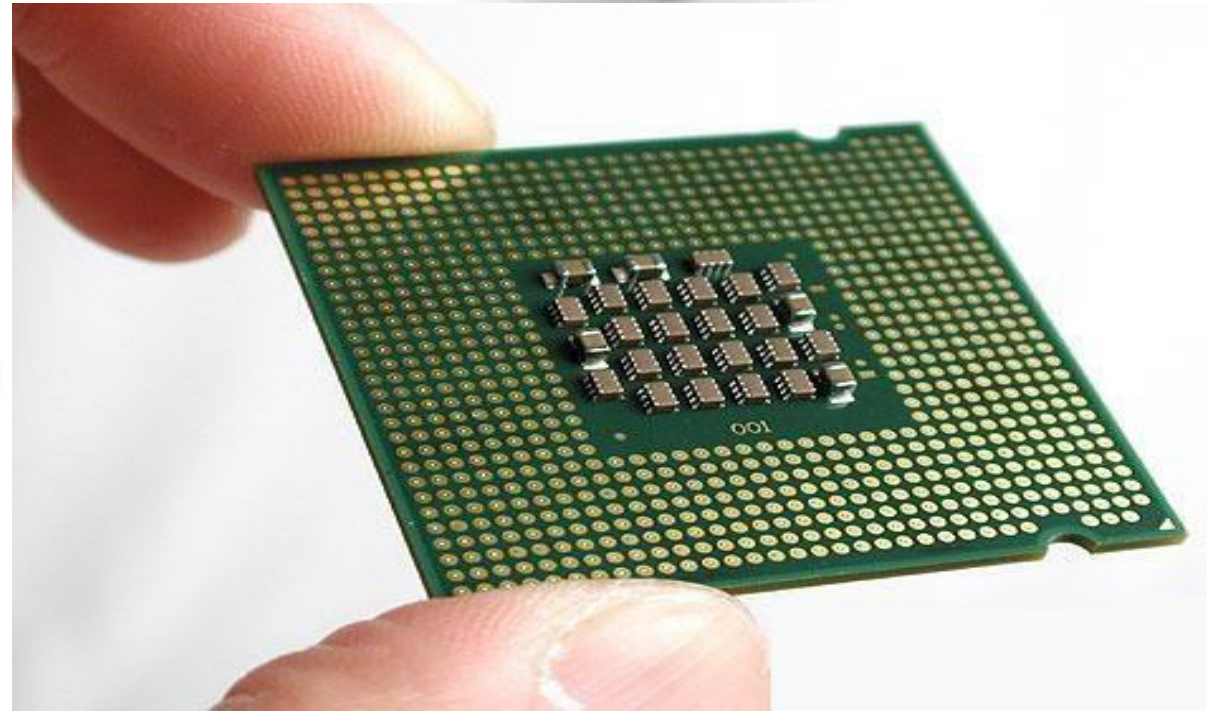
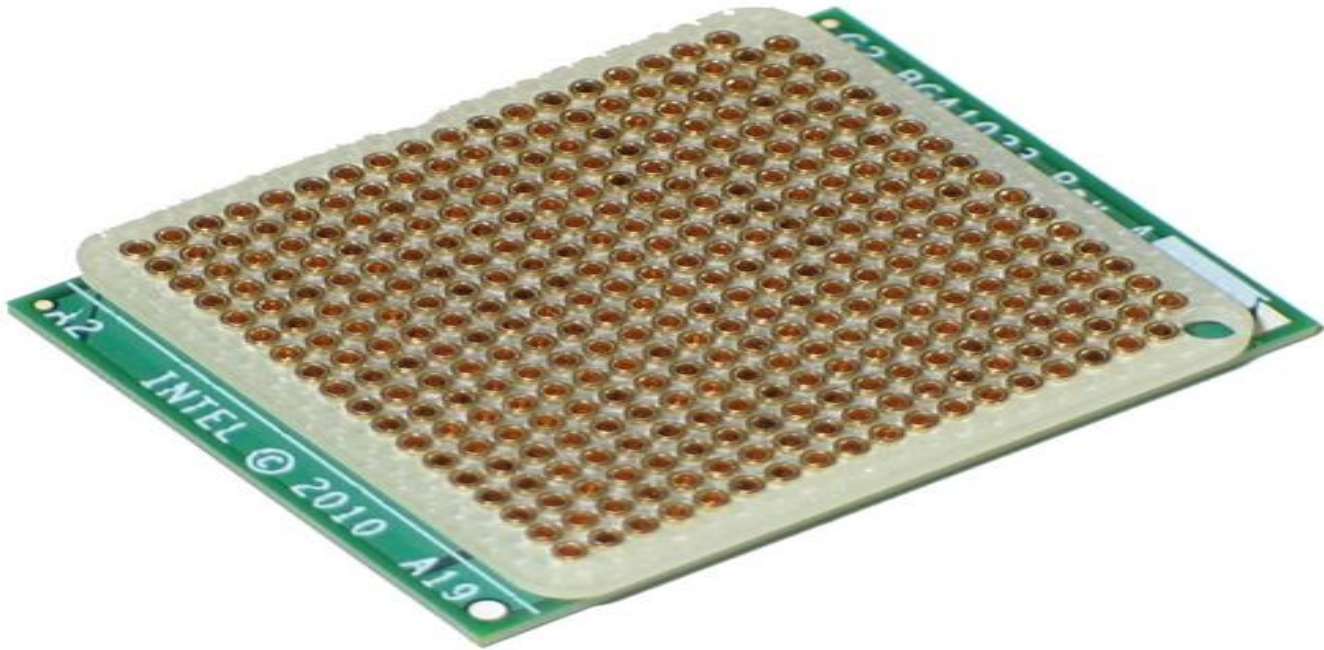
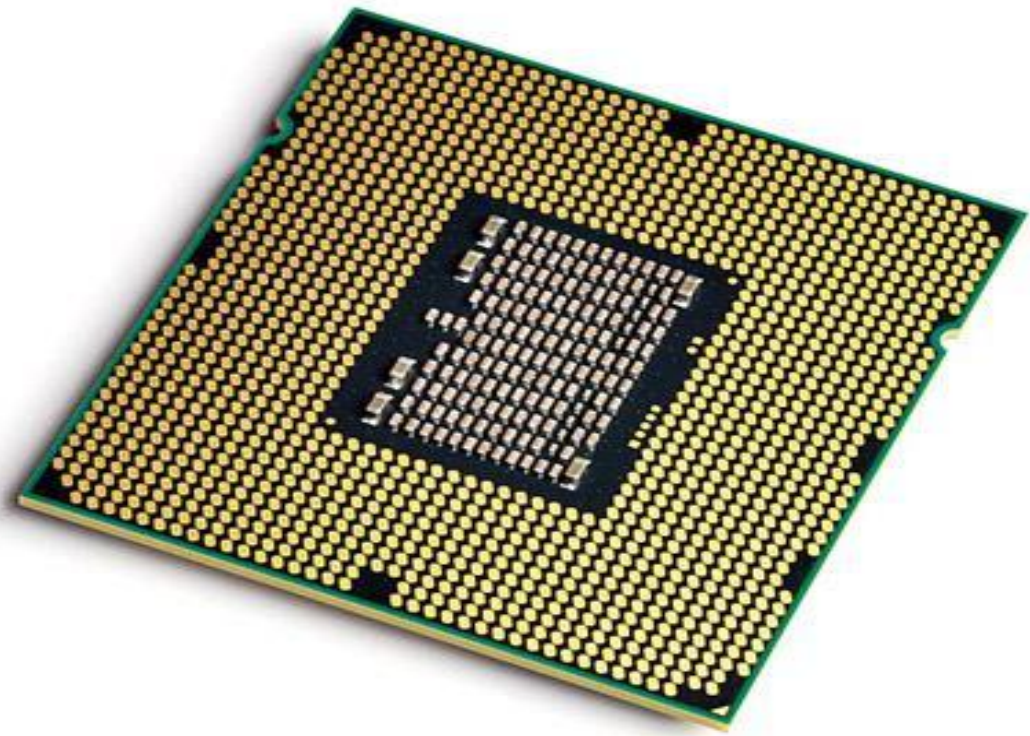
Он алты, отыз және алпыс төрт битті микропроцессорлар енді кең қолданыла бастады, олар микрокомпьютерлердің және дербес компьютерлердің бір бөлігі болып табылады.

Бүгінгі таңда микропроцессор қарулар, автокөліктер, видеомагнитофондар, ұялы телефондар, сандық камералар, қалта компьютерлерін және әр түрлі тұрмыстық құралдар жасау үшін қолданылады.

# Процессор

Процессор (ағылш. central processing unit, CPU - Орталық есептеуіш бөлім)

- 1) программаға сәйкес операцияларды орындауға арналған компьютердің негізгі құрылғысы, қызметтік бөлігі. Көптеген жартылай өткізгішті элементтерден тұратын және компьютерде барлық есептеулер мен ақпарат өңдеу жұмыстарын орындайтын электрондық микросхема. Қазіргі компьютерлерде бір немесе бірнеше процессорлар жұмыс істейді;
- 2) мәліметтерді өңдеу кезінде кейбір алдын ала есептеу жұмыстарын немесе ұйымдастыру қызметін атқаратын машиналық программа



## Процессордың разрядтылығы

Сыртқы шина арқылы процессорға ақпарат түседі-мәліметтер және командалар. Бұлар арифметика логикалық құрылғыда өңделеді. Процессордың схемаларының разрядтылығы қаншалықты көп болса соншалықты ақпаратты тез өңдейді.





## Процессордың жиілігі

Процессордың жиілігі (frequency). Разрядтылықтан басқа процессорда маңызды қызмет атқаратын ол тактылық жиілігі. Ол мегагерцпен есептеледі. Бір мегагерц ол секундына миллион такт болады. 100 МГц - секундына жүз миллион такт болып есептеледі. Бір тактыда процессор қандайда бір фрагментті есептейді. Сондықтан тактылық жиілік қаншалықты жоғары болса, процессор түскен мәліметтерді соншалықты тез өңдеп беретін болады.

## Процессордың кэш жадысы.

Процессордың кэш жадысы. Процессор өңдейтін мәліметтерді оперативті жадыдан алады. Әдетте процессор өзінде еш нәрсеніде сақтамайды. Ода мәліметтер өңделетін ұяшықтар өте аз. Бұл жұмыс ұяшықтары регистр деп аталады. Процессордың жұмысын жеделдету үшін көптен бері кэштеу технологиясы қолданылып жүр. Кэш бұл шағын ұяшықтық жады. Буфердің қызметін атқарады. Егер бір нәрсе жалпы жадыдан өңделсе, оның көшірмесі кэш жадыға түседі. Егер бұл мәліметтер тағы керек болып жатса, алысқа жүгінбей буферден ала салады. Процессорға мәлімет керек болса, ол бірінші регистрді тексереді. Ол жерде керек мәлімет жоқ болса, жақын жердегі кэш жадыны тексереді. Ол жердеде жоқ болса оперативті жадыдан қарайды. Бұл жерде де жоқ болса, HDD дискіге сұраныс жасайды. Бұл атқарылатын жұмысты төмендегі суреттен көруге болады.

## Мәтіндік процессор.

Мәтіндік процессор (мәтіндер даярлау жүйесі) (текстовый процессор (система подготовки текстов); word processor) — мәтіндерді енгізу, сақтау, қарап шығу, түзету, пішімдеу және қағазға басып шығаруды қамтамасыз ететін программалық құралдар. Баспа машинкасында орындалатын мүмкіндіктерден басқа мұнда қате тексеру; тезаурус (синоним сөздер) табу; сөз тіркесін іздеп тауып, оны басқаға өзгерту; «қиып алып желімдеу»; бірнеше терезедегі мәтіндермен қатар жұмыс істеу тәрізді көптеген қосымша әрекеттер орындалады.

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ!!!