

**Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан Мемлекеттік
Университеті**

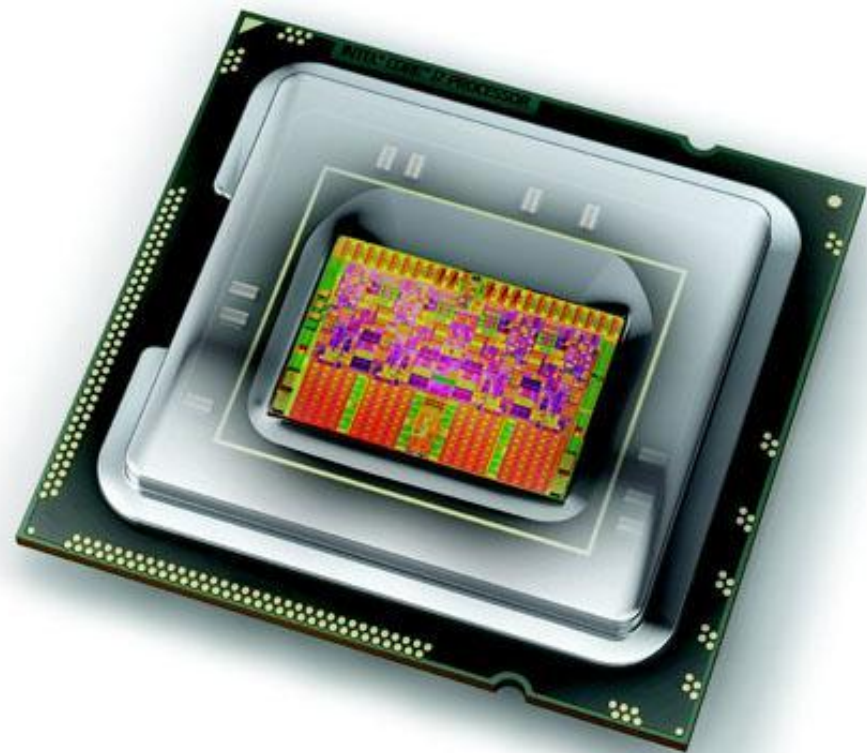
ПРОЦЕССОР

ТОП: ИН(О)-16-К

ОРЫНДАҒАН: ДҮЙСЕНҒАЛИ Б.Ж

ТЕКСЕРГЕН: КАСИМОВ И.Р

Процессор



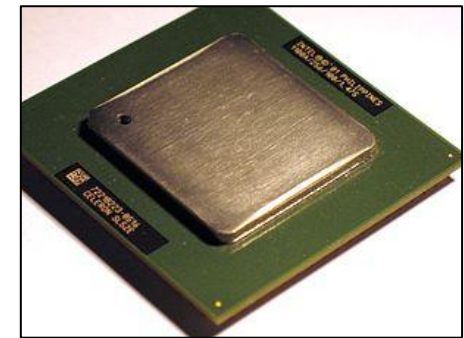
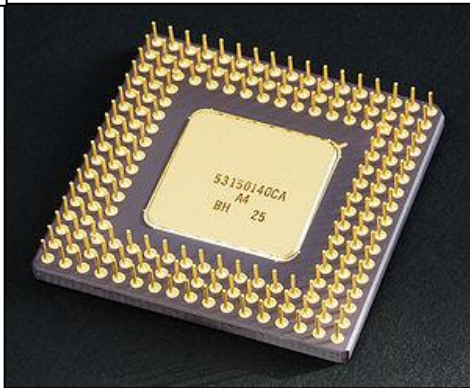
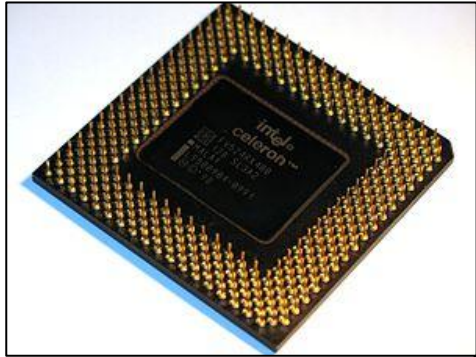
Процессор немесе микропроцессор компьютердегі орталық мәліметтер өңдеу құрылғысы болып табылады.

Процессор микросхема ретінде ұсынылған және оперативті жадымен қатар аналық тақшада орналасады.

Процессор бағдарламалар жұмысына қажетті есептеулерді орындайды.

Процессордың жылдамдығы мегагерцпен (МГц) немесе (ГГц) өлшенетін оның ырғақтық жиілігімен анықталады. 1 МГц секундына бір миллион ырғаққа тең, ал 1 ГГц — бір миллиардқа; $1 \text{ ГГц} = 1000 \text{ МГц}$.

Орталық процессор (Центральный процессор; central processor unit)



Орталық процессор (CPU, CENTRAL PROCESSING UNIT) - бұл компьютердің ең негізгі жұмысшы компоненті, ол бағдарламамен берілген арифметика логикалық операцияларды орындайды, есептеу процессін басқарады және компьютердің барлық құрылыстарының жұмысын үйлестіреді.

Орталық процессордың құрамында болады:

Арифметика логикалық құрылыс;

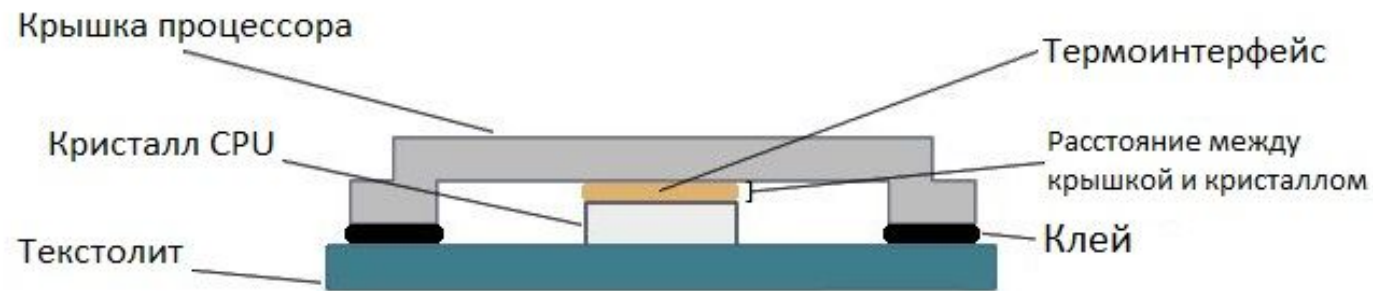
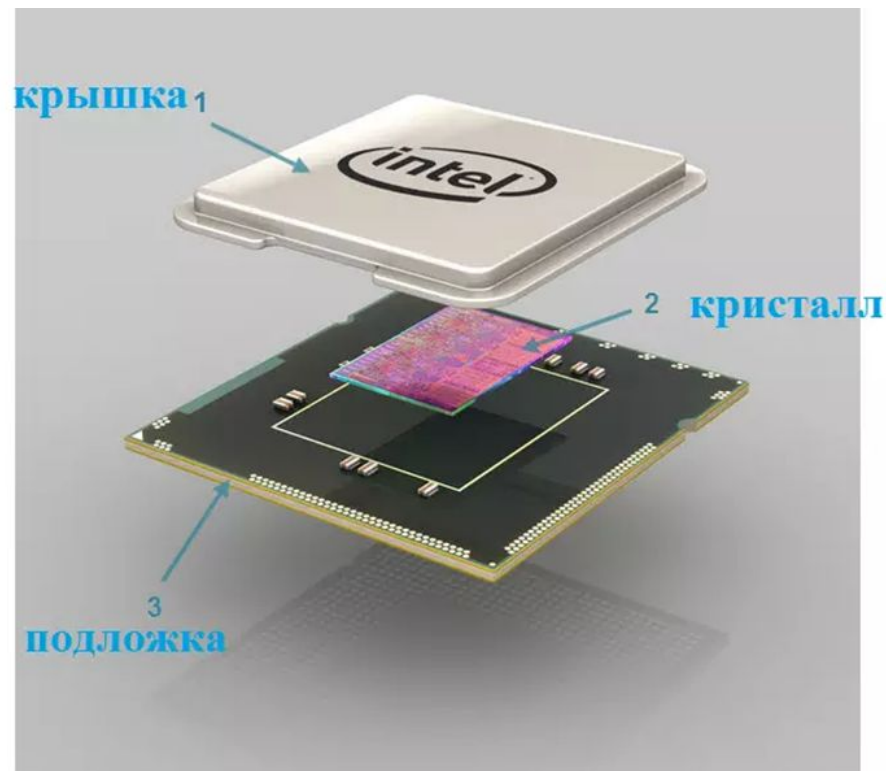
Көрсеткіштер және мекен жай шиналары;

Регистр;

Бұйрықтар санаушы;

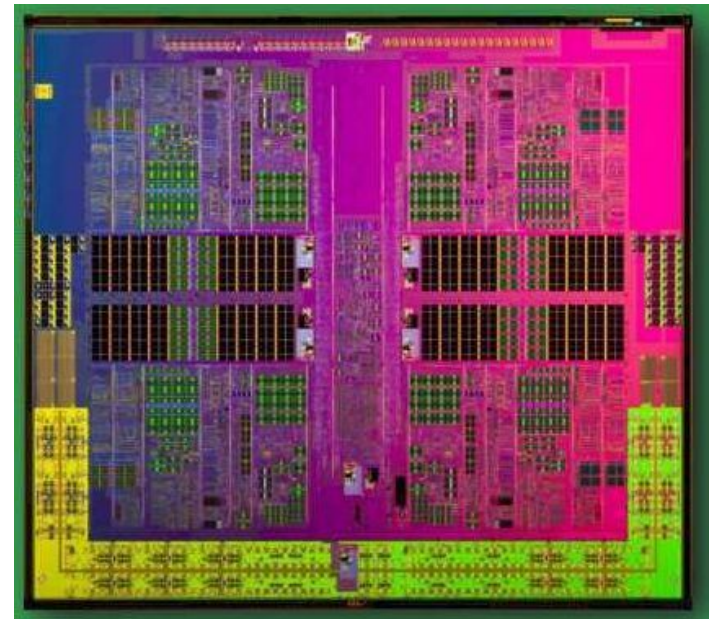
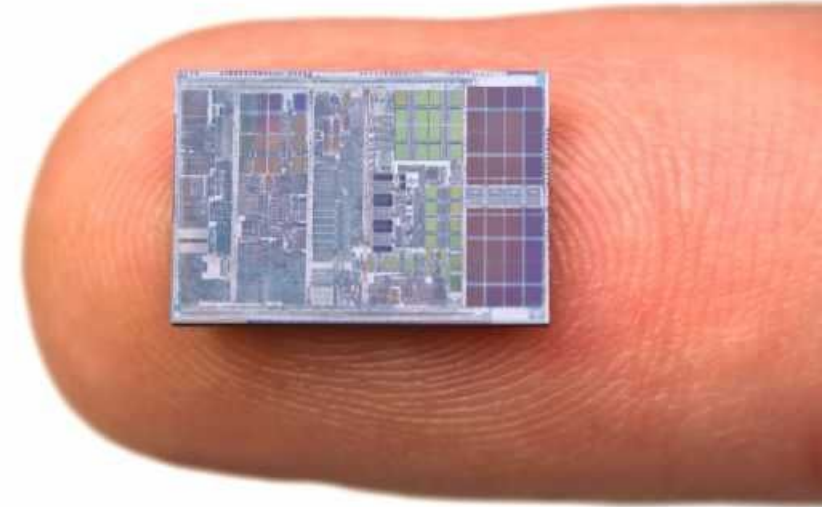
КЭШ ықшам көлемді өте тез жад ден Кбайт;

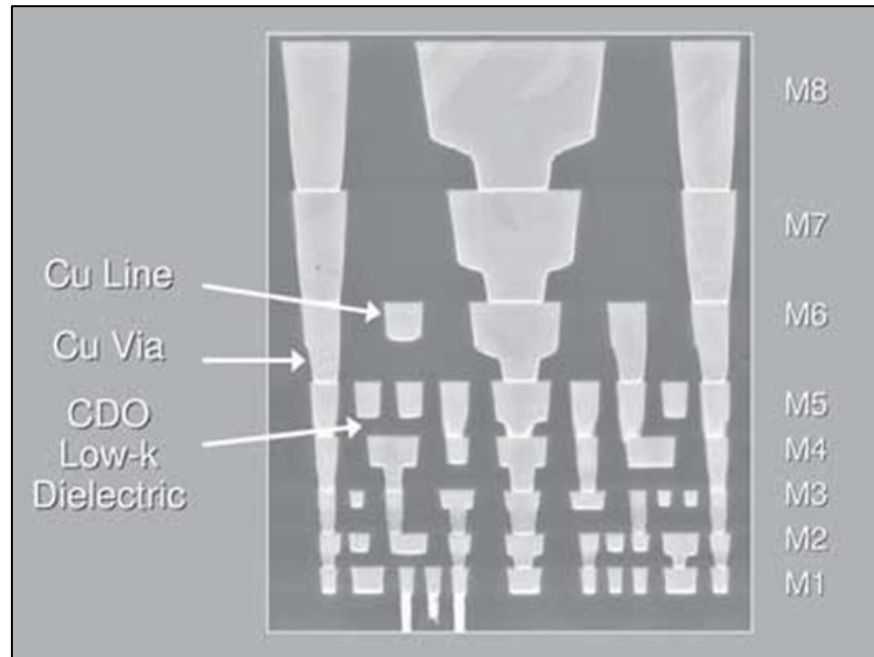
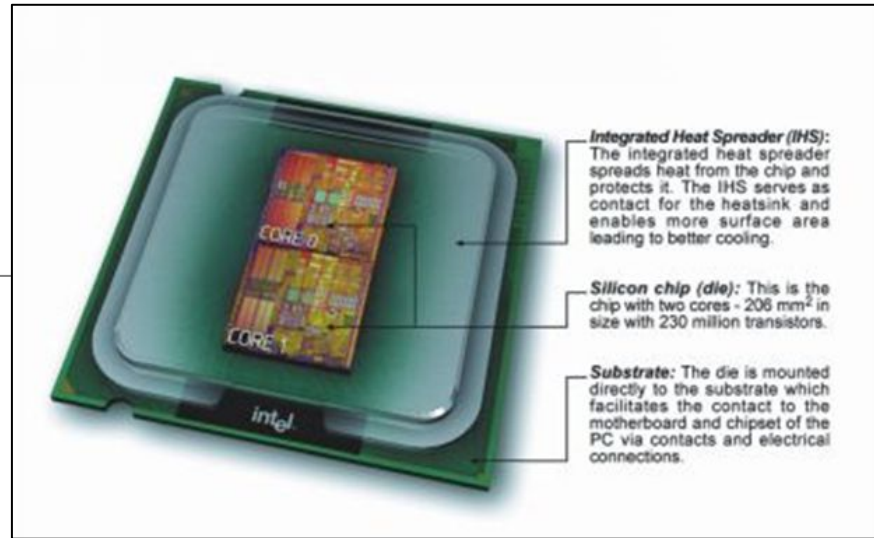
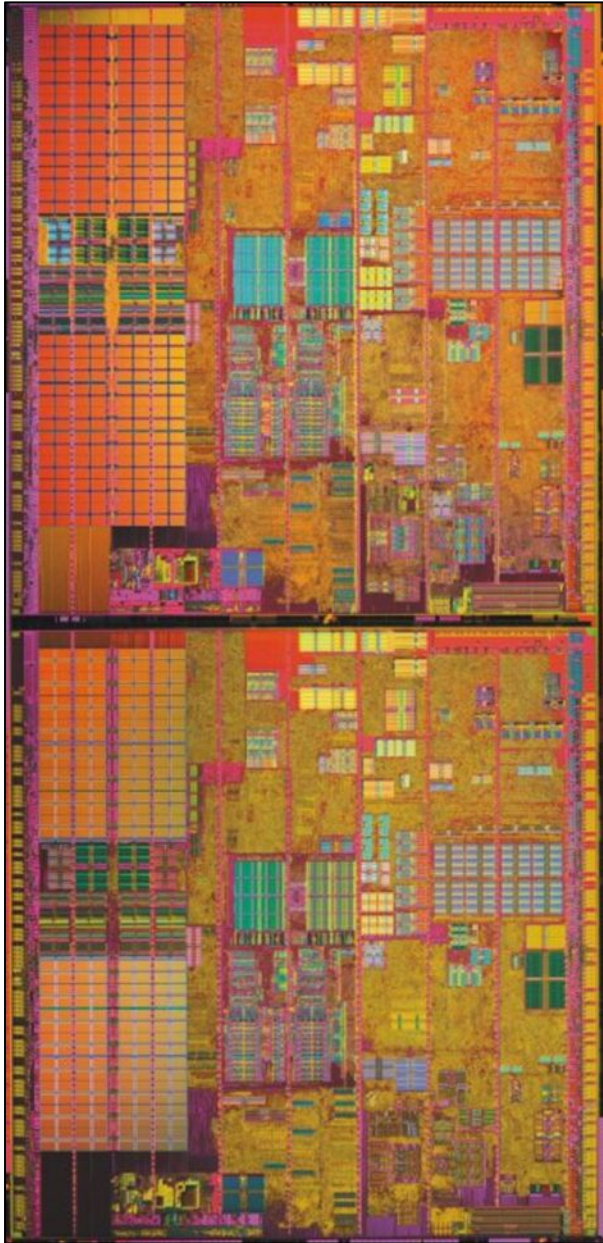
Жүзіп жүрген нүктемен математикалық сандар сопроцессоры;



Кезкелген процессорлық кристалда келесілер орналасады:

- **Процессор** – миллиондаған логикалық элементтерден – транзисторлардан құралған, басты есептеуіш құрылғысы
- **Сопроцессорлар** – өте нақты және күрделі есептеулер үшін, сонымен қатар графикалық бағдарламалармен жұмыс істеу үшін қолданылады
- **Бірінші деңгейдегі Кэш-жады** – үлкен немесе (бірнеше килобайт) аса тез жад, аралық есептеулердің нәтижелерін сақтау үшін арналған
- **Екінші деңгейдегі Кэш-жады** – бұл жад кішкене баяулау, бірақ үлкенірек – 128-ден 512-ге дейін килобайт





Процессорды дайындау технологиясы

Технологиялық процесің 65-нанометрлік процесінде кристалдың сегіз қабаты бар

Процессордың кэш жадысы.

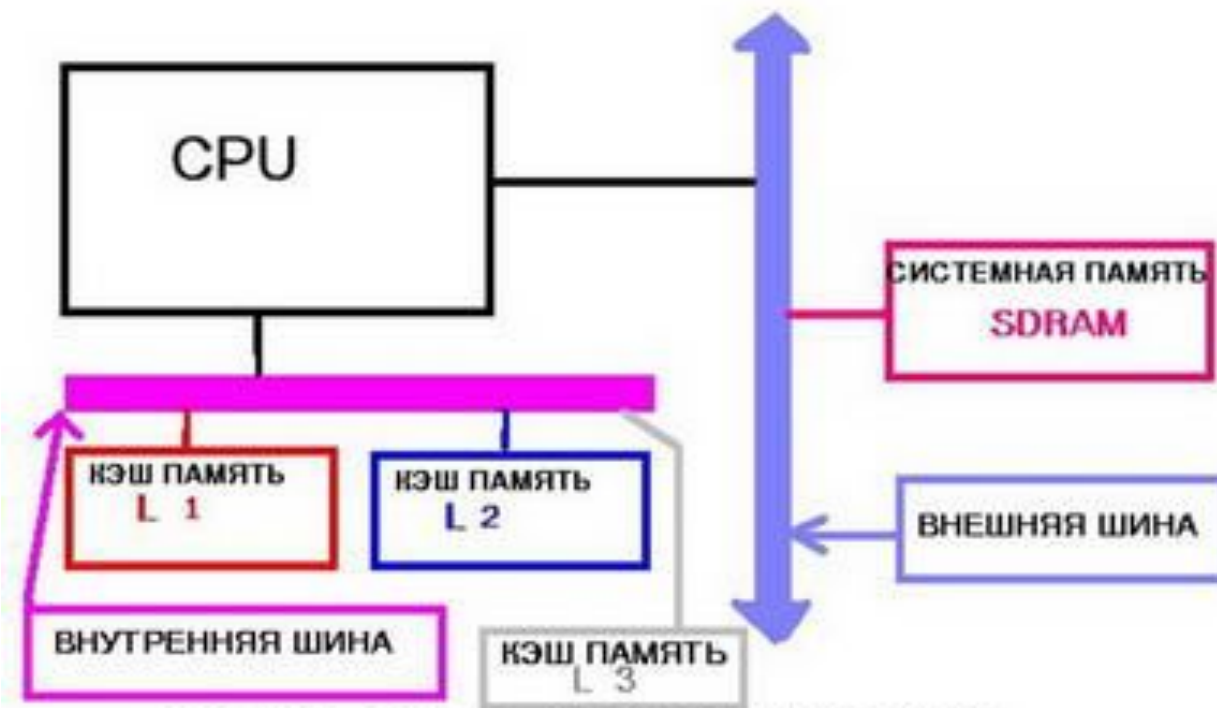
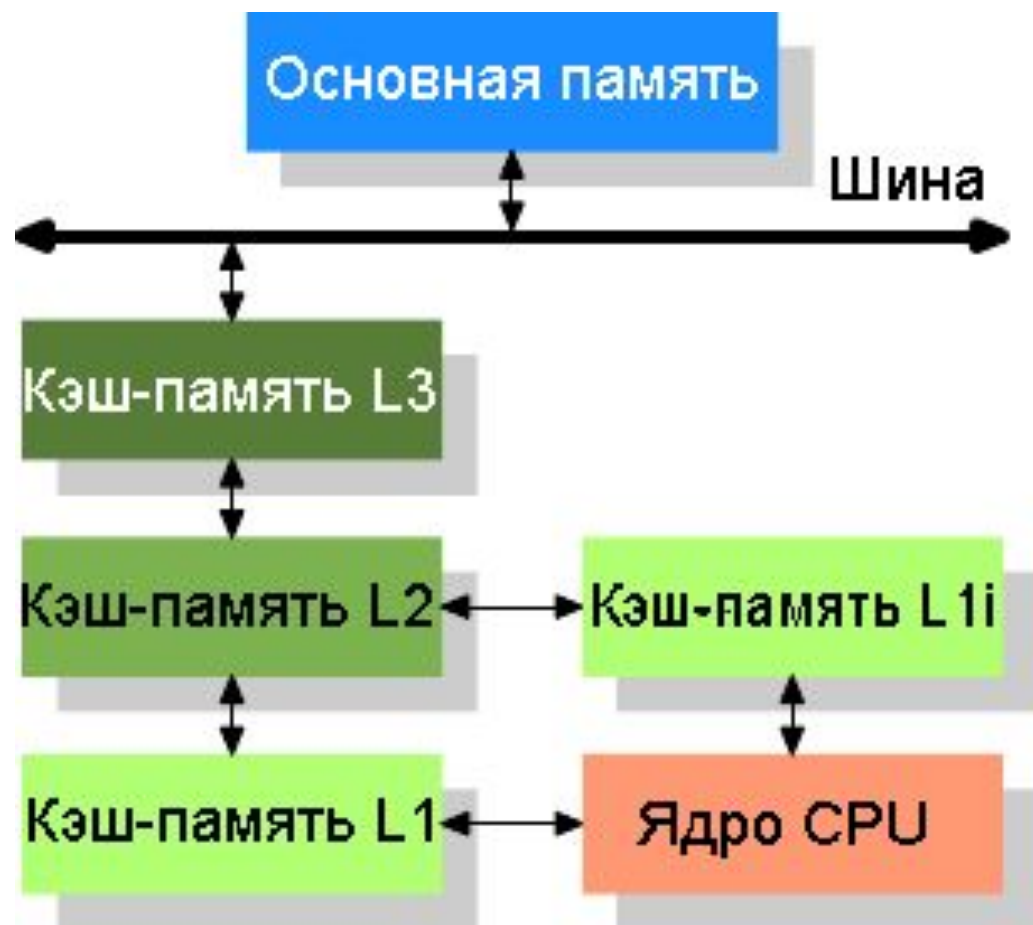
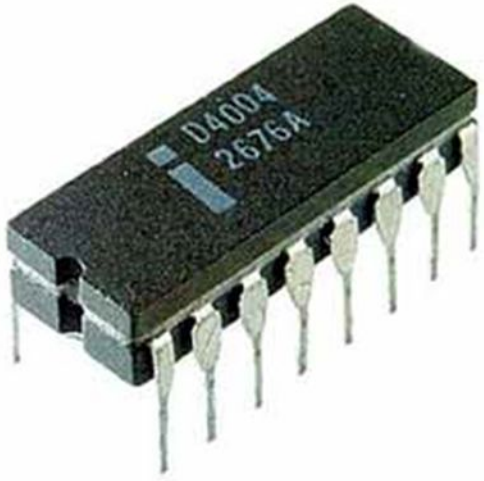


СХЕМА РАБОТЫ КЭШ ПАМЯТИ

Процессорлар



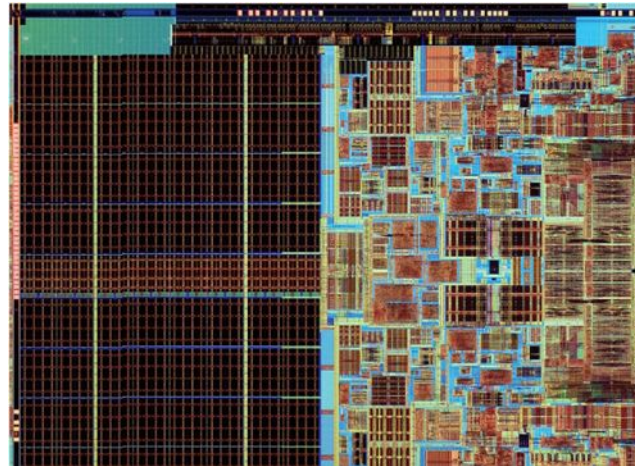
Ең алғашқы процессор
Intel 4004 (1971ж)



Элемент өлшемі: $10 \text{ мк} = 10^{-5} \text{ м}$
Элементтердің саны: 2300



Заманауи процессор
Intel Core Duo 2 (2007ж)



Элемент өлшемі:
 $65 \text{ нм} = 0,065 \text{ мк} = 10^{-8} \text{ м}$
Элементтердің саны:
291 000 000

Процессордың жиілігі (frequency).

Процессордың разрядтылығы.

Процессор ақпаратты өңдеу мен барлық құрылғылылардың бірлесіп істейтін жұмысын басқару құрылғысы.
Процессордың негізгі мінездемелері:

1. Жылдамдылық – бірлік уақытында операциялардың орындалу саны
2. Разрядтылық – процессор бір операцияда өңдейтін ақпарат көлемі

Тип процессора	Частота (МГц)	Разрядность шины данных	Разрядность шины адреса	Адресное пространство
8086	4 - 12	16	20	1 Мб
80286	8 - 20	16	24	16 Мб
80386	25 - 40	32	32	4 Гб
80486	33 - 100	32	32	4 Гб
Pentium	75 - 200	64	32	4 Гб
Pentium II	200 - 300	64	32	4 Гб
Pentium III	500 - 1000	64	32	4 Гб
Pentium IV	1300-1500	64	32	4 Гб

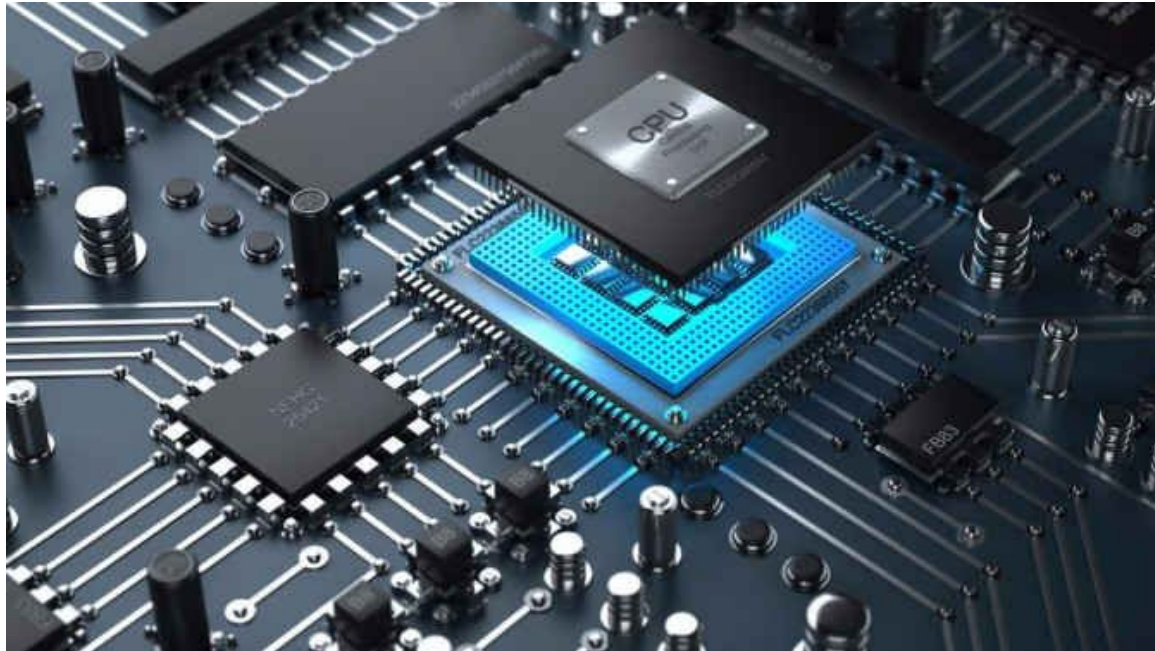
Жұмыс циклі

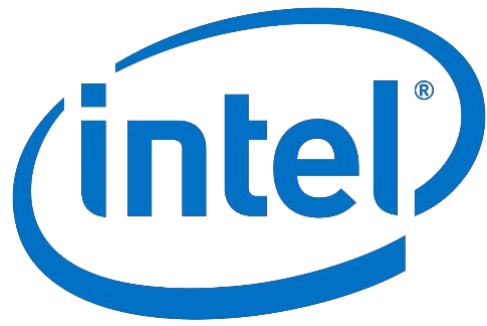
Процессордың функционалдауы қайталанатын жұмыс циклдерінен тұрады, оның әрбіреуі бір команданың орындауына сәйкес келеді. Жұмыс циклін аяқтағаннан кейін процессор келесі жұмыс цикліне көшеді.

Процессор команданың төрт типін орындасын деп есептейік:

- негізгі (арифметикалық, логикалық, сілтеме операциялар);
- басқаруды беру;
- енгізу-шығару;
- жүйелік (үзу маскасын қою, процессор жағдайы және т.с.с).

(машиналық цикл бойынша орындалатын жұмыс циклдері де бар).





Pentium, Pentium II, Pentium III,
Pentium IV Celeron (тұрмыста),
Xeon (серверлерге),
Pentium M (ноутбуктер үшін) Pentium
D, Core 2 Duo (2 ядро)
Core 2 Quad (4 ядро)

.K7, Athlon XP, Duron
Athlon 64
Sempron (тұрмыстық компьютерлер мен ноутбуктер үшін)
Turion (ноутбуктер үшін)
Opteron (серверлер үшін)

Intel Pentium 4 3.0G800MHz1M

3.0G – тактілік жиілігі 3ГГц

800MHz – шинаның жиілігі 800МГц

1M – кэш-жад 1Мб

Процессордың түрлері

Модельдері	Тактілік жиілігі МГц	Разрядтылығы	Жылы
8086	4-8	16	1978
80286	8-20	16	1982
80386	20-40	32	1985
80486	20-100	32	1989
Intel Pentium	60-150	64	1993
Intel Pentium Pro	100-200	64	1995
Intel Pentium II	223-300	64	1997
Intel Pentium III	450-500	64	1998
Intel Pentium IV	2800 дейін	64	2001
Pentium 4 3 2 ГГц	3200	64	2003



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.



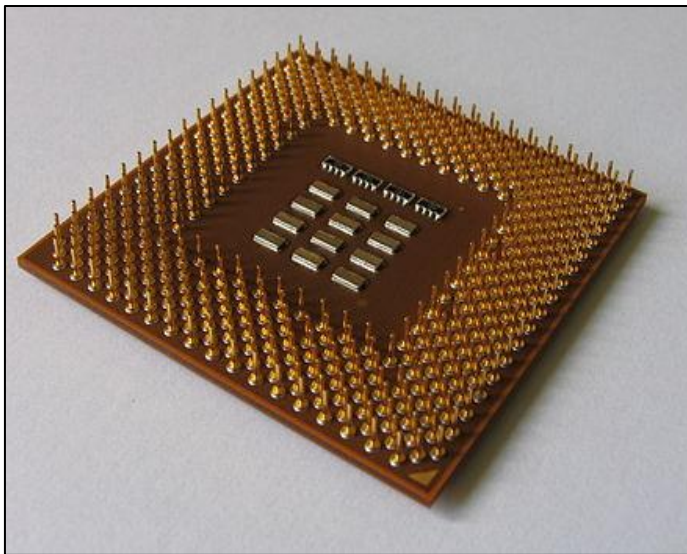
AMD Athlon XP.

AMD процессорлары төрт негізгі процессор түйіндері бар :

Palomino. Athlon XP процессорлары Palomino түйінмен ең ерте болжамасы болып , олар 0,18- микрондық технологиялық процесте орындалған .

Thoroughbred . AMD Athlon XP процессорлары Thoroughbred түйінімен алдындағы сәнді қатардан 0,13- микрондық технологиялық процесте әзірленген . AMD Athlon XP Процессорлары сәйкесті Thoroughbred түйінімен үлкен ырғақты жиіліктерден тұрады.

Barton. Barton компаниясында процессорларды өңдеуі түйінде жиілік 333 МГц және 0,13- микрондық технологиялық процессінде құрылған



Intel фирмасының 80x86 процессорлар тобы (Семейство 80x86 процессоров фирмы; Intel Intel 80x86) - Intel фирмасының (Сyrix, Texas Instruments тәрізді фирмалардың да) жасаған процессорлар тобы, олар:

8088-мәліметтері 8 бит шиналы, адресі 20- бит шиналы (адрес кеңістігі 1 Мбайт), жұмыс жиілігі 4,77 МГц. IBM PC/XT компьютерлерінде пайдаланылды;

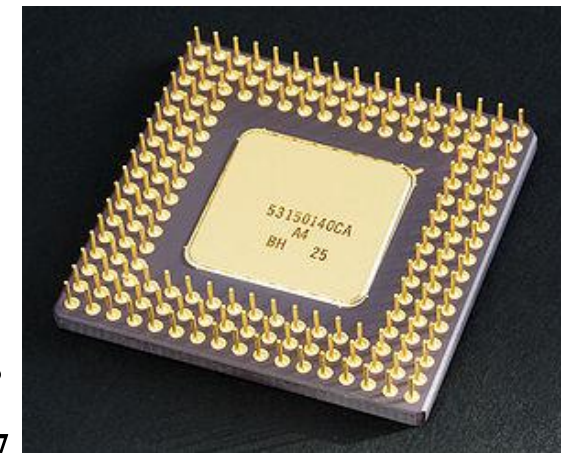
8086— 8088 процессоры тәрізді тек мәліметтері 16-бит шиналы, 8-10 МГц; PS/2 компьютеріне қойылды, жұмыс жиілігі

80286 (286) — мәліметтері 16-бит шиналы, ал адресі 24-бит шиналы (адрес кеңістігі 16 Мбайт), IBM PC/AT компьютерлерінде пайдаланылды, оның екі режімі болды, біріншісі — нақты режім

80386DX (386DX) - мәліметтері 32-бит шиналы, ал адресі де 32-бит шиналы (адрес кеңістігі 4 Гбайт), PS/2 компьютерлерінің жоғары модельдерінде пайдаланылды, жұмыс жиілігі — 20—40 МГц;

80386SX (386SX) - **386DX** процессорының қысқартылған түрі, мәліметтері 16-бит шиналы, ал адресі 24-бит шиналы, ішкі құрылымы 386DX тәрізді ұйымдастырылды;

80486DX (486DX) - бұл процессор бір кристалда біріктірілген 386DX және оның 387 математикалық сопроцессоры болатын, жұмыс жиілігі - 20— 50 МГц





Қазіргі кездегі ноутбуктағы процессорлар арнайы тетікше - сокетке қондырылған. Оның өте маңызды қасиеті бар: портативті компьютердің бірдей модельдеріне процессорлардың тізбегі орналасқан. Сондықтан, ноутбукты процессор моделі арқылы таңдау дұрыс емес деп ойлаймын.

Бүгінгі таңға өзекті варианттарды атап өтсек:

AMD Turion X2. Бір түйінде қасында көп чипсет орналасқан кезде қолданылады. Ең көп тараған варианты - ATI Radeon Xpress және NVIDIA GeForce Go 6100 сызықтары қолданылады. Сол сияқты ноутбуктардың осы модельдерінде Mobile Sempron және Turion сериялы бір ядролық процессорлар орнығуы мүмкін, олар аналогтік сокетті қолданылады. Аталған процессорлардың барлығы 64 биттік есептеуді қолдап орнатылған жад бақылаушысымен қамтылған. Оперативті модель жиілік әсері - 667 МГц.

**Тоқсан ауыз сөздің тобықтай түйіні ,
компьютердің өнімділігі ішкі жад көлеміне,
процессордың тактілк жиілігіне,
процессордың разрядтылығына, кеңарна
(магистраль) разрядтылығына байланысты.**

Пайдаланылған дәйеккөздер

<https://kk.wikipedia.org>

<http://s5.obb.kz>

<https://joomlamaster.org.ua>

<https://www.topreferat.com>