Поколение процессоров корпорации Intel.

Что такое процессор?

Мозговым центром любого современного электронного устройства является процессор — микросхема, управляющая всеми частями компьютера, планшета, ноутбука, телефона и прочих гаджетов. Процессор отвечает за вычисления (основная задача компьютерных устройств). Характеристики процессоров во многом определяют производительность компьютера

Все, кто когда-либо сталкивался с понятием персональный компьютер, так или иначе наслышаны о такой гигантекомпьютерной индустрии как Intel Corporation. Да, действительно, сейчас Intel – это не только передовая корпорация, выпускающая микропроцессорное оборудование для построения компьютерных систем. Спектр выпускаемого оборудования и комплектующих Intel растет с каждым годом, а корпорация уверенно утверждается на всех новых и новых позициях на рынке компьютерных технологий.

Области применения процессоров

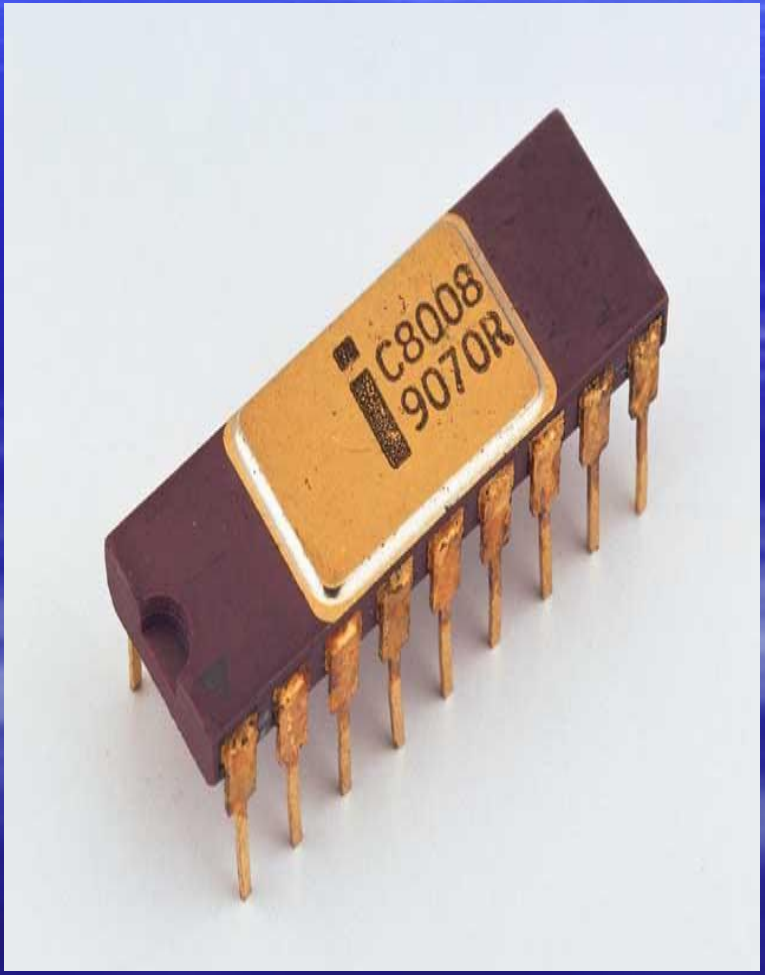
Корпорация Intel - INTegrated ELectronics была создана в середине июня 1968 года Робертом Нойсом (Robert Noyce) и Гордоном Муром (Gordon Moore), тогда же к ним присоединился Эндрю Гроув (Andrew Grove), нынешний председатель Совета директоров Intel. В 1974 г. в корпорацию пришел ее будущий президент и главный управляющий Крейг Барретт (Craig Barrett).

Микропроцессоры корпорации Intel.

В ноябре 1971 года корпорация Intel объявила о выходе первого в мире микропроцессора 4004, разработанного тремя инженерами Intel и предназначенного для распространения на коммерческой основе. Примитивный по нынешним стандартам, он содержал всего 2300 транзисторов и выполнял примерно 60 000 вычислительных операций в секунду. Сегодня, спустя более 30и лет, микропроцессоры представляют собой сложнейшую продукцию массового производства, содержат свыше 5,5 миллионов транзисторов и выполняют сотни миллионов операций в секунду.

Микропроцессор 8008

Свой очередной микропроцессор компания Intel выпустила в 1972 году. Мощность этого процессора, по сравнению с его предшественником, возросла вдвое. Энтузиаст вычислительных технологий Дон Ланкастер (Don Lancaster) применил процессор 8008 в разработке прототипа персонального компьютера, использовалось оно в качестве терминала ввода-вывода.



Микропроцессор 8080

Подлинный успех корпорации принес микропроцессор 8080 выпущенный в 1974 году. В нашей стране его аналог - микропроцессор КР580ИК80. С микропроцессором 8080 также связано появление стека внешней памяти, что позволило использовать программы любой вложенности. Этот процессор стал "мозгом" первого персонального компьютера "Альтаир".

Микропроцессоры 8086-8088

В 1978 году фирма Intel первой выпустила 16-битный микропроцессор 8086, микропроцессор 8086 оказался "прародителем" целого семейства, которое называют семейством 80x86 или x86. На смену микропроцессора 8086 пришел микропроцессор 8088, архитектурно повторяющий микропроцессор 8086 и имеющий 16-битный внутренние регистры, но его внешняя шина данных составляет 8 бит. Крупная партия этих устройств, приобретенная вновь образованным подразделением корпорации IBM по разработке и производству персональных компьютеров, сделала процессор 8088 "мозгом" — IBM PC.

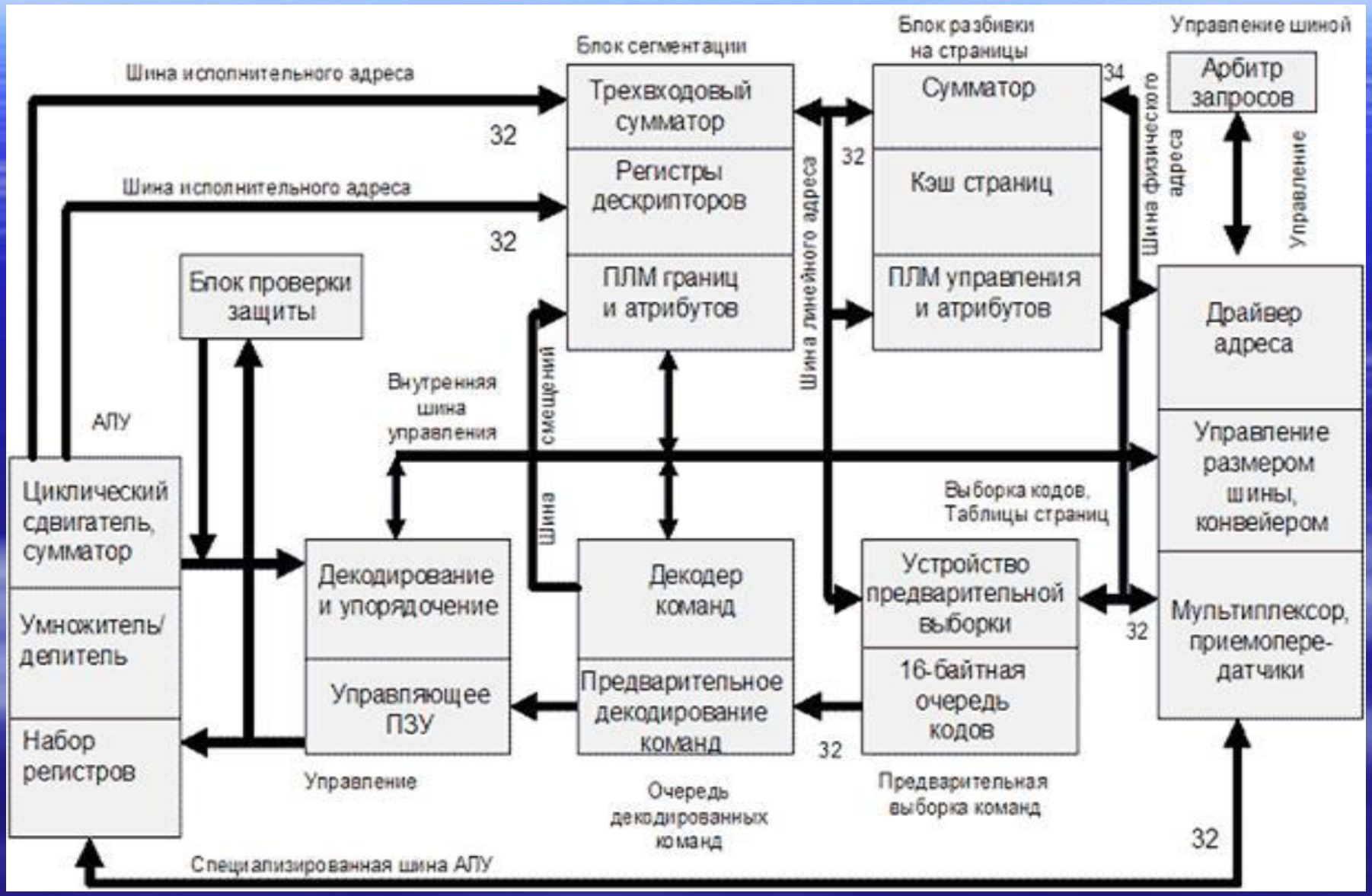
Микропроцессор 80286

Следующим крупным шагом в разработке новых идей стал микропроцессор 80286, известный также под наименованием 80286, появившийся в 1982 году. При разработке были учтены достижения в архитектуре микрокомпьютеров и больших компьютеров. Процессор 80286 может работать в двух режимах: в режиме реального адреса он эмулирует микропроцессор 8086, а в защищенном режиме виртуального адреса (Protected Virtual Address Mode) или P-режиме предоставляет программисту много новых возможностей и средств. Микропроцессор 80286 стал первым процессором Intel, способным выполнять любые программы, написанные для его предшественников. С тех пор такая программная совместимость остается отличительным признаком семейства микропроцессоров Intel.

Микропроцессор Intel 386

В 1985 году был разработан микропроцессор Intel 386 насчитывающий уже 275000 транзисторов, число которых, по сравнению с первым процессором 4004, увеличилось более чем в 100 раз. Это был 32-разрядный "многозадачный" процессор с возможностью одновременного выполнения нескольких программ.

Структура микропроцессора 386

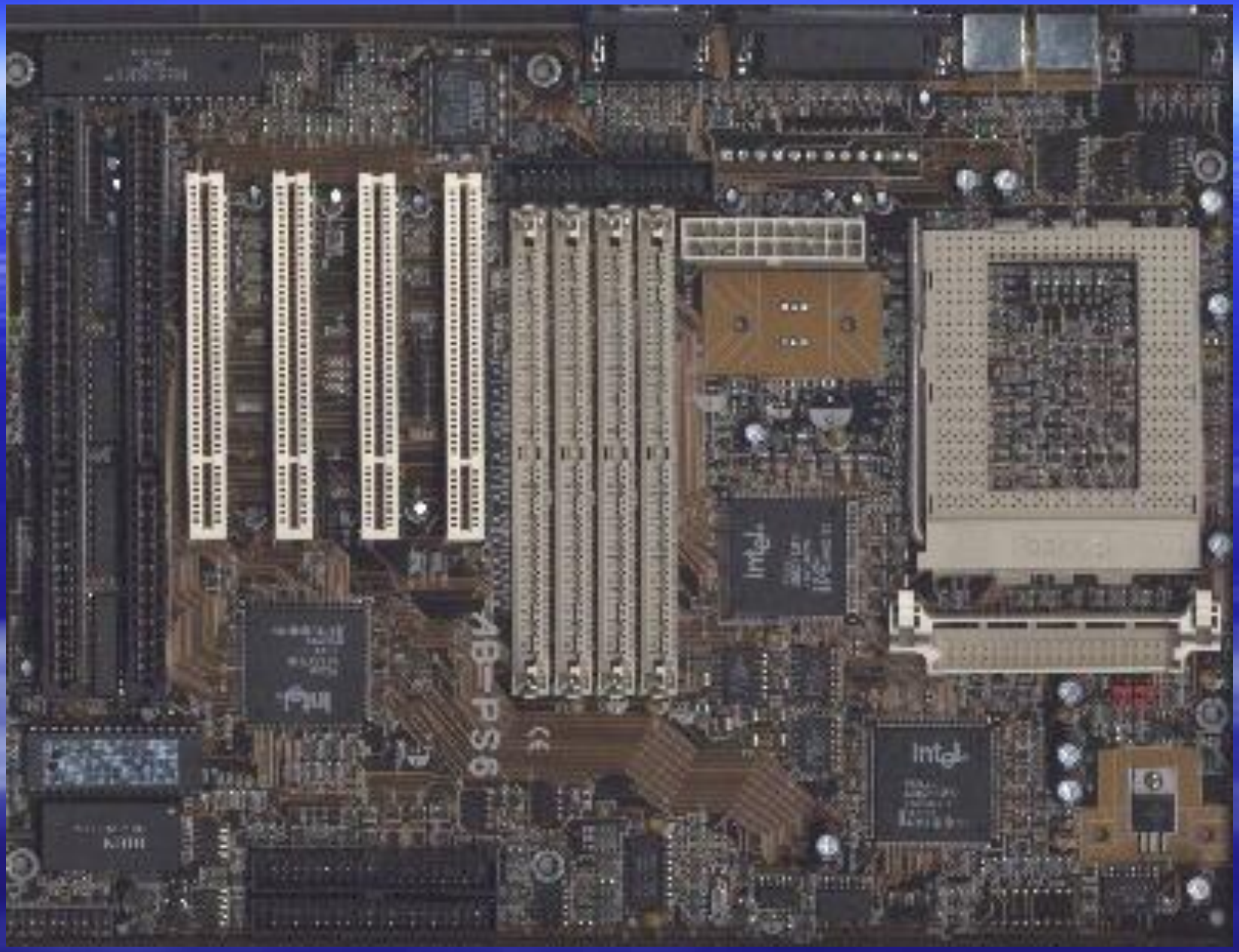


Центральный процессор Intel 486

В 1989 г. Intel представила первого представителя семейства 80x86, содержащего более миллиона транзисторов. Поколение процессоров 486 ознаменовало переход от работы на компьютере через командную строку к режиму "укажи и щелкни". Intel 486 стал первым микропроцессором со встроенным математическим сопроцессором, который существенно ускорил обработку данных, выполняя сложные математические действия вместо центрального процессора.

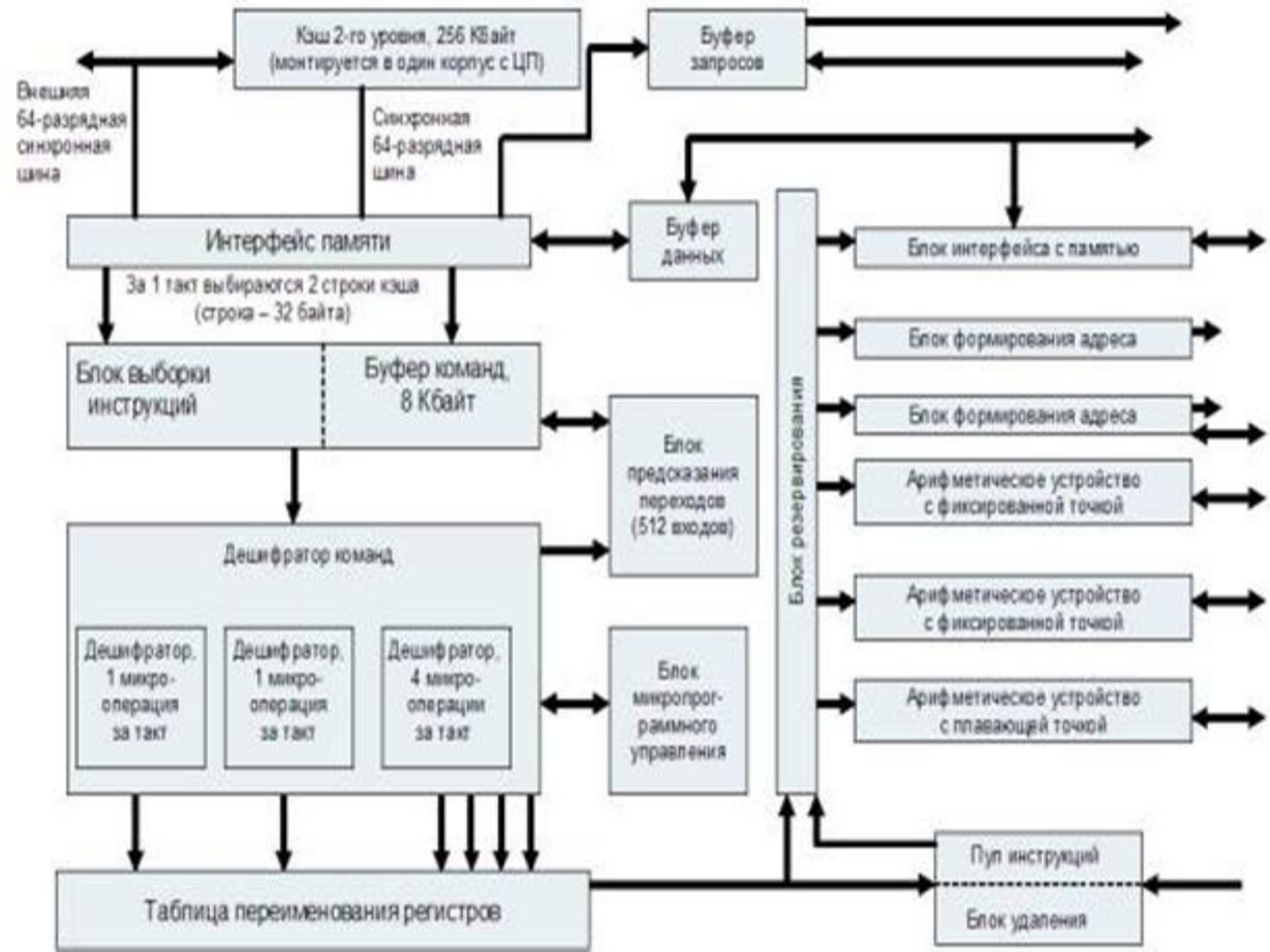
Процессор Pentium

Процессор Pentium стал одним из главных достижений фирмы Intel. Разработка процессора Pentium началась еще с июня 1989 года, в процессе его разработки и тестирования принимали активное участие все основные разработчики персональных компьютеров и программного обеспечения, что немало способствовало общему успеху проекта. К концу 1991 года был завершен макет процессора, инженеры смогли запустить на нем программное обеспечение. Проектирование в основном было завершено в феврале 1992 года, началось всеобъемлющее тестирование опытной партии процессоров. В апреле 1992 года было принято решение, что пора начинать промышленное освоение Pentium процессора, завершившееся 22 марта 1993 года широкой презентацией Pentium процессора.


AB-PS6
intel
intel
intel

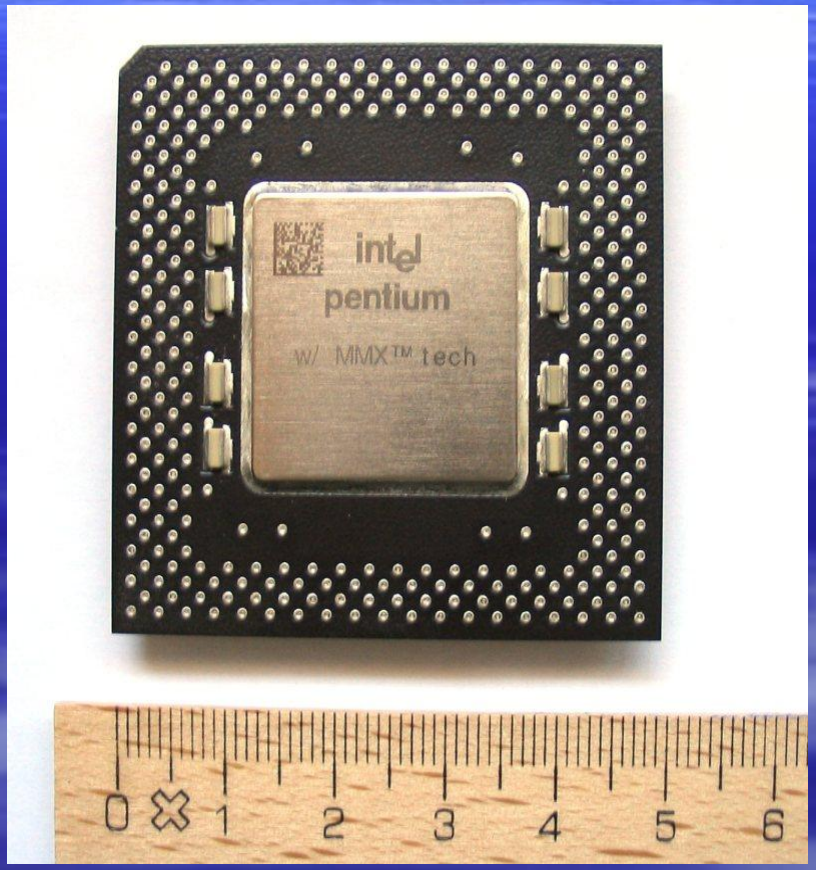
Процессор Pentium Pro

Процессор Pentium Pro, разрабатывался как мощное средство наращивания быстродействия 32-разрядных приложений для серверов и рабочих станций, систем автоматизированного проектирования, программных пакетов, используемых в машиностроении и научной работе. Все процессоры Pentium Pro оснащаются второй микросхемой кэш-памяти, еще больше увеличивающей быстродействие. Мощнейший процессор Pentium Pro насчитывает 5,5 миллионов транзисторов.


Кэш 2-го уровня, 256 Кбайт
(монтируется в один корпус с ЦП)
Буфер
запросов
Внешняя
64-разрядная
синхронная
шина
Синхронная
64-разрядная
шина
Интерфейс памяти
Буфер
данных
Блок интерфейса с памятью
За 1 такт выбираются 2 строки кэша
(строка – 32 байта)
Блок выборки
инструкций
Буфер команд,
8 Кбайт
Блок формирования адреса
Блок формирования адреса
Блок
предсказания
переходов
(512 входов)
Блок резервирования
Арифметическое устройство
с фиксированной точкой
Дешифратор команд
Арифметическое устройство
с фиксированной точкой
Дешифратор,
1 микро-
операция
за такт
Дешифратор,
1 микро-
операция
за такт
Дешифратор,
4 микро-
операции
за такт
Блок
микропрог-
раммного
управления
Арифметическое устройство
с плавающей точкой
Пул инструкций
Таблица переименования регистров
Блок удаления

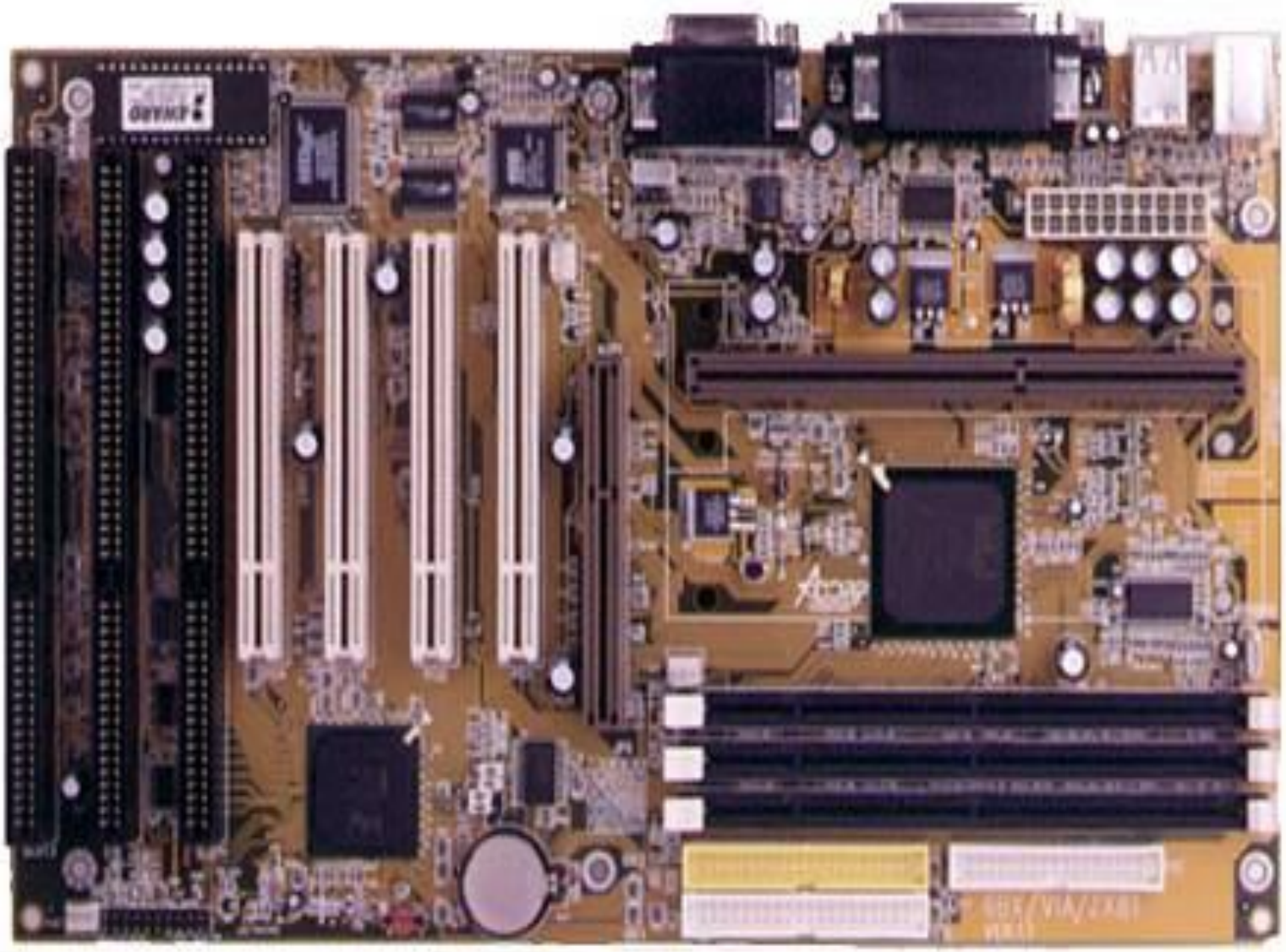
Процессоры с технологией MMX

8 января 1997 года - корпорация Intel анонсировала процессор Pentium с технологией MMX - первый микропроцессор, в котором реализована разработанная Intel новая технология, позволяющая повысить эффективность приложений, работающих с различными видами информации (видео, аудио и т.п.).



Процессор Pentium II

7 мая 1997 года в Нью-Йорке корпорация Intel официально представила свой процессор Pentium II, ранее известный под рабочим названием Klamath, представляет собой - если в общих чертах - Pentium Pro, оснащенный MMX-технологией. В отличие от своего "прародителя", новый процессор нацелен на применение в сферах малого и среднего бизнеса. Он предназначен для установки в настольные ПК, сетевые ПК, рабочие станции и серверы начального уровня.



Процессоры Intel Celeron

Процессоры Intel Celeron с тактовыми частотами 500, 466, 433, 400, 366 и 333 МГц ориентированы на рынок компьютеров начального уровня стоимостью до 1200 дол. Производительность процессоров Intel Celeron обеспечивает быструю и эффективную работу популярных современных приложений

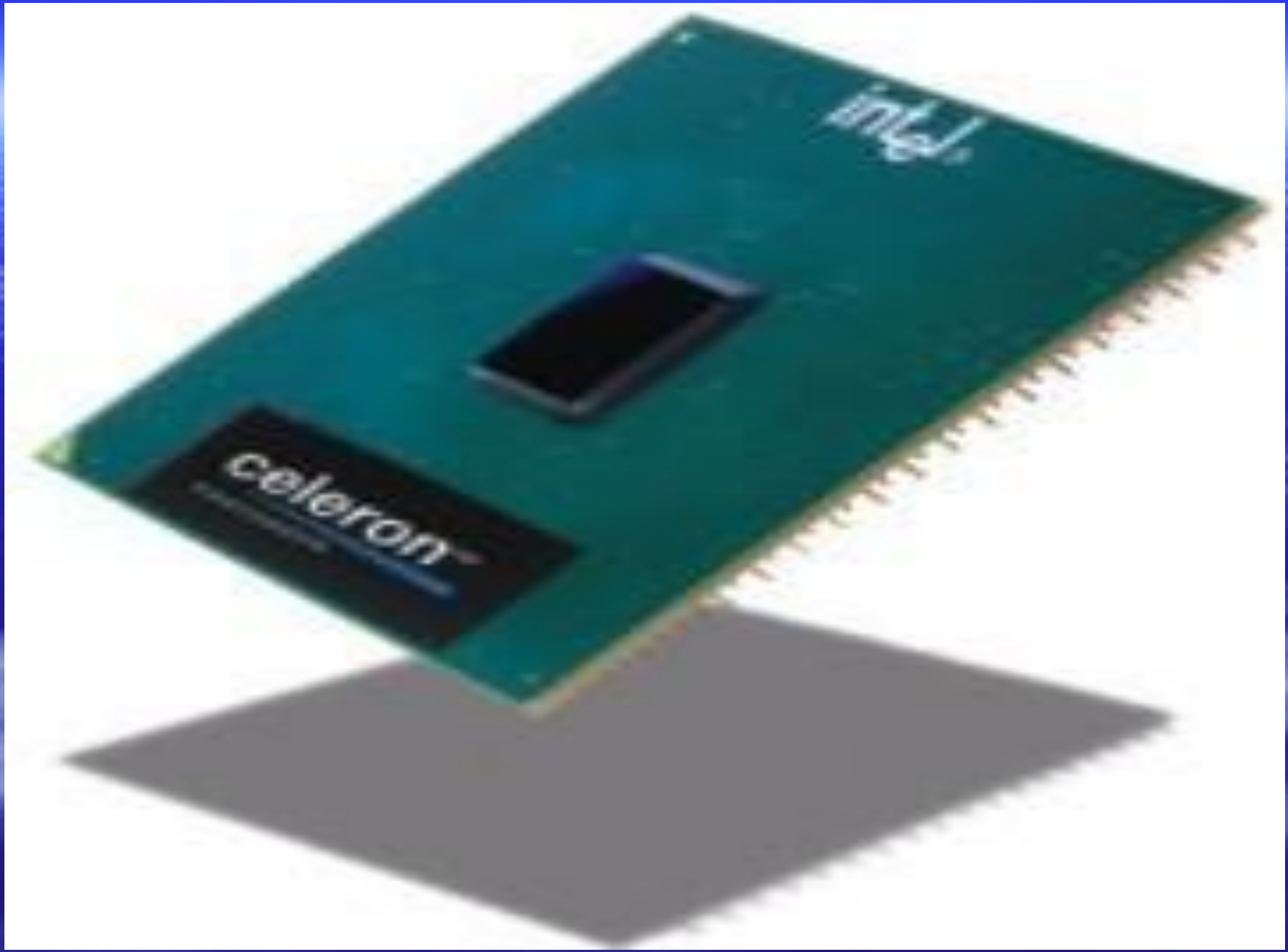
Процессоры Xeon

Процессоры Xeon имеют новые средства хранения системной информации. Постоянная (только для чтения) память процессорной информации PIROM (Processor Information ROM) хранит такие данные, как электрические спецификации ядра процессора и кэш-памяти (диапазоны частот и питающих напряжений), S-спецификацию и серийный 64-битный номер процессора. По инструкции идентификации CPUID такая информация недоступна. Энергонезависимая память Scratch EEPROM предназначена для занесения системной информации поставщиком процессора (или компьютера с этим процессором) и может быть защищена от последующей записи

intel
Xeon™
Processor

Процессоры Pentium III

1999 год корпорация Intel представила процессоры Pentium III и Pentium III Xeon. В процессоре Intel Pentium III, самом современном и быстродействующем процессоре корпорации Intel для настольных ПК, воплощены последние технологические достижения, обеспечивающие беспрецедентную производительность, управляемость и удобство работы с Internet. Основная инновация для пользователей Internet и информативных мультимедиа-приложений - это потоковые SIMD-расширения. Входящие в них 70 новых команд значительно расширяют возможности обработки изображений, 3D-графики, звуковых и видеопотоков, а также распознавания речи. Благодаря мощности, достаточной и для следующего поколения Internet-приложений, процессор Pentium III – отличный выбор для пользователей ПК, смотрящих далеко в будущее.

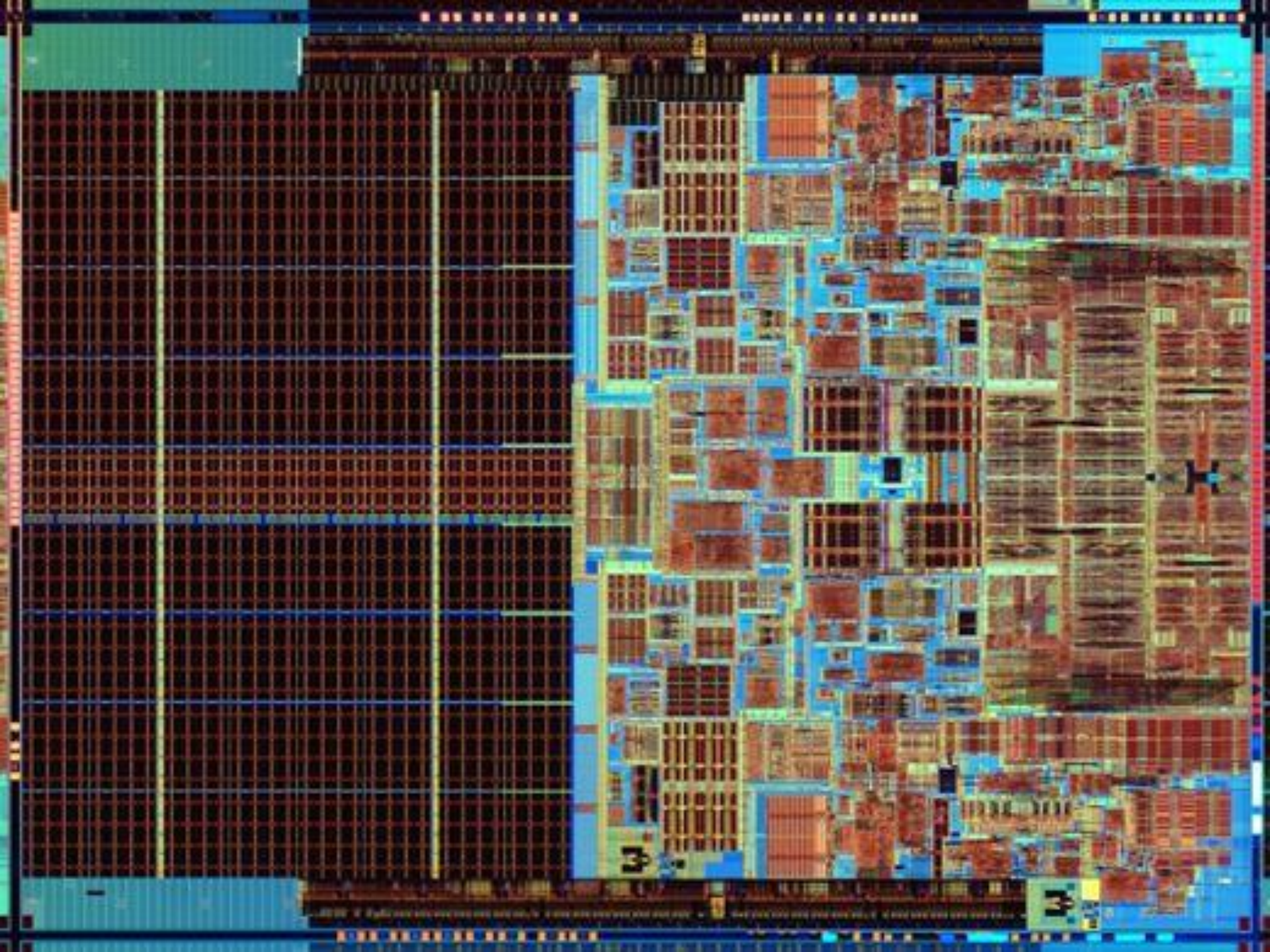

intel
celeron

Процессоры с архитектурой IA-64

После появления в 1995 году первого 32-разрядного многозадачного процессора 80386, архитектура IA-64 является наиболее значительным достижением в области процессорных технологий. Архитектура IA-64 впервые будет реализована в процессоре Itanium, производство которого начнется в середине 2000 года. Этот процессор преодолеет ограничения существующих архитектур и обеспечит запас производительности для будущего развития. Серверы и рабочие станции на базе процессора Itanium будут отличаться беспрецедентным уровнем производительности, масштабируемости и готовности, благодаря комплексу новых функциональных возможностей, получивших название EPIC (Explicitly Parallel Instruction Computing).

Процессоры Intel Core II

Процессоры Intel Core II поколения представляют собой самое значительное достижение в индустрии вычислительных систем и несут в себе возможности, которые не было способно предложить ни одно предыдущее поколение. Базирующиеся на разработанном Intel 32-нм технологическом процессе, новые микросхемы являются первыми процессорами на «визуально умной» архитектуре, сочетающей лучшую в классе производительность и технологию обработки 3D-графики на одном кристалле. Предлагающие более высокую производительность, эффективное потребление энергии и увеличенное время автономной работы новые процессоры предлагают пользователям более яркие эмоции и впечатления.



Заключение

Возможности распознавания речи и почерка, удаленного управления сложными прикладными программами на базе Internet, трехмерная анимация в режиме реального времени стали массовыми атрибутами повседневной работы ПК. И немалый вклад в осуществление наилучших надежд компьютерных и информационных технологий и внесла корпорация Intel.