

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ СИСТЕМНОЙ ПЛАТЫ

Первая системная плата была разработана фирмой IBM, и показана в августе 1981 года (PC-1). В 1983 году появился компьютер с увеличенной системной платой (PC-2). Максимум, что могла поддерживать PC-1 без использования плат расширения - 64К памяти. PC-2 имела уже 256К, но наиболее важное различие



При разработке IBM PC 5150 команда Эстриджа задействовала компоненты от сторонних разработчиков, что позволило подготовить систему в очень сжатые сроки. Важная особенность подхода IBM — открытая архитектура, которая подразумевала наличие нескольких свободных разъемов для подключения дополнительной периферии. Сами разъемы располагались на материнской плате.

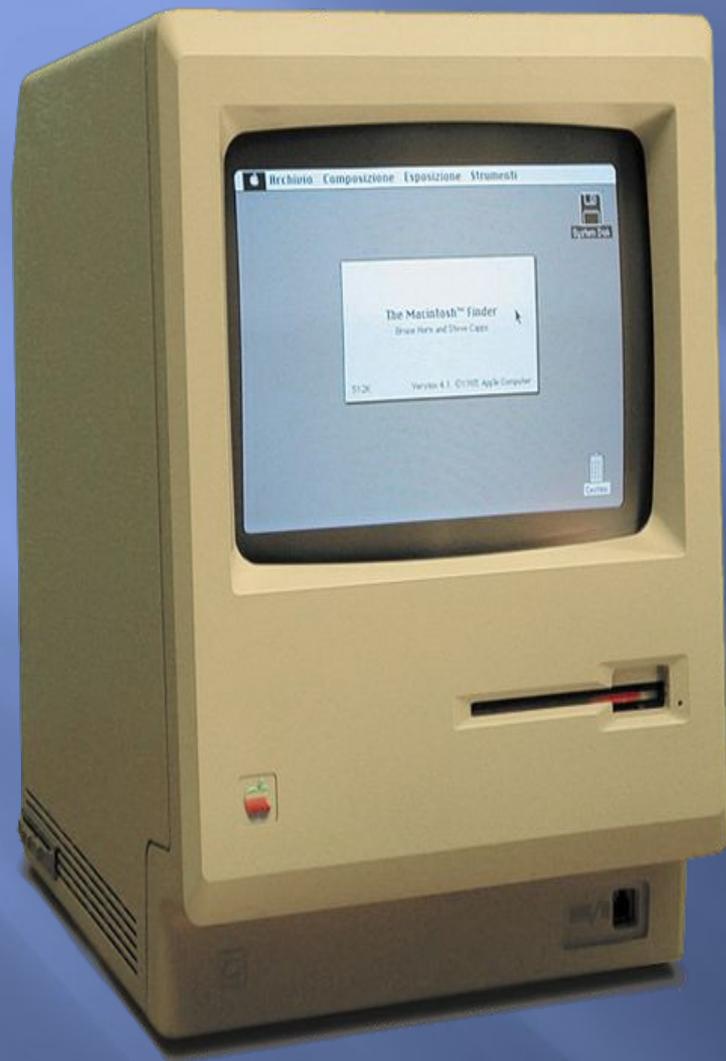
Большим шагом вперед стал выпуск IBM PC AT. . Инженеры IBM и Intel потрудились на славу, компьютер сильно опередил свое время: процессор Intel оперативной памяти получился даже слишком производительным.



Самым главным нововведением стало появление системной шины AT-Bus. Она заменила ISA-шину и могла похвастаться вдвое большей шириной — 16 бит против прежних 8. Тем не менее на плате сохранили два 8-битных разъема ISA, остальные шесть были 16-битные. Их размеры возросли практически в полтора раза. Еще один маленький прорыв: впервые на плате появилась батарейка. Какой-то великий ум догадался задействовать ее, чтобы при выключении системы не сбрасывались настройки BIOS и системные часы. Новый процессор от Intel за счет форм-фактора PGA стал квадратным, и для него придумали специальный пластиковый разъем с 68 контактами.

Комплект поставки IBM PC AT включал винчестер на 20 Мб, 5,25-дюймовый флоппи-дисковод с поддержкой записи (поддержка дискет емкостью до 1,2 Мб) и одну из первых мышей от Microsoft. Оставался открытым вопрос: когда же производители начнут встраивать дополнительные контроллеры в саму плату, сколько можно перегружать систему платами расширения? Но до этого было уже недолго. Вскоре компания Apple представила свой взгляд на развитие компьютеров.





В Apple сделали ставку на дизайн, удобство и продвинутые графические возможности. Macintosh 128k заслуживал внимания, вот только во время разработки Apple допустили ошибку: система была закрытой.

Материнская плата у Macintosh 128k ничем не примечательна — нет внутренних портов расширения, к системе можно было подключить мыши, клавиатуру, принтер и внешний флоппи-дисковод.

К 1986 году IBM
теряла контроль над
рынком домашних
компьютеров — много
компаний успешно
клонировали IBM PC,
умудряясь выпускать
даже более
интересные
конфигурации.

Положение
усугубил выход
компьютера IBM

Personal System/2 (PS/2)

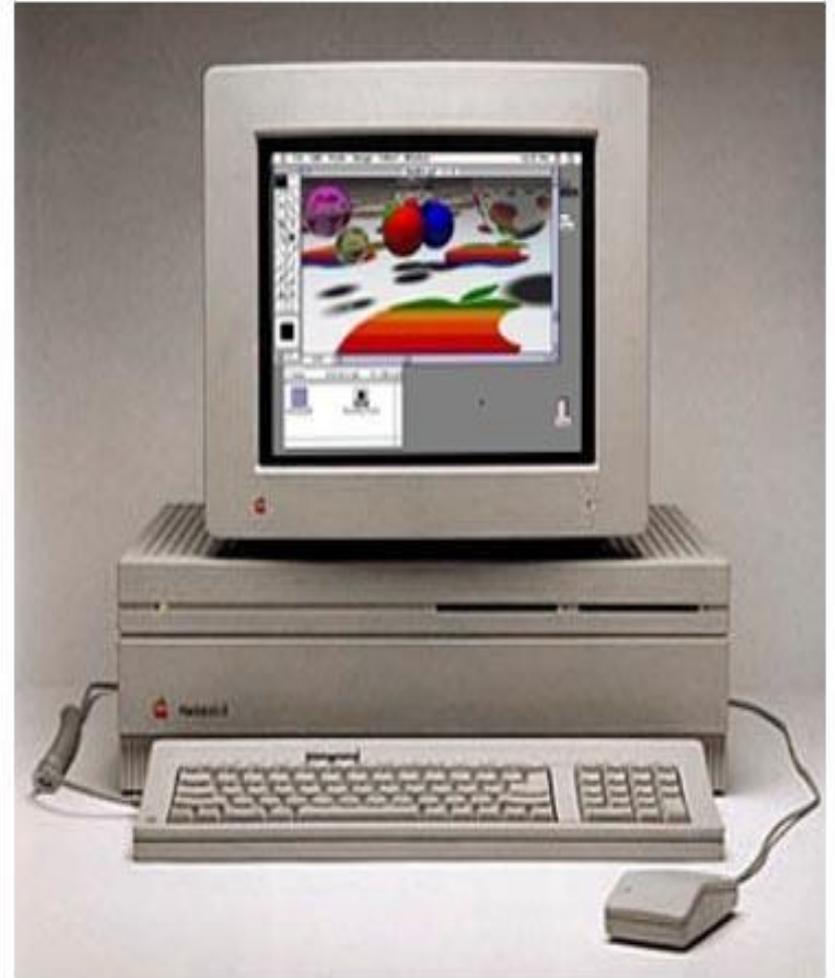


К сожалению, история не сохранила имени того гениального человека, который предложил интегрировать все контроллеры портов ввода/вывода в один чип, который впоследствии назвали Super I/O. До появления северного и южного мостов чипы Super I/O подключали напрямую через системную шину. Благодаря данному подходу многие порты наконец-то переселились на материнскую плату — IBM PS/2 предлагал широкие возможности для подключения периферии через параллельный и последовательный порты, для мыши и клавиатуры впервые использовались компактные PS/2-разъемы.

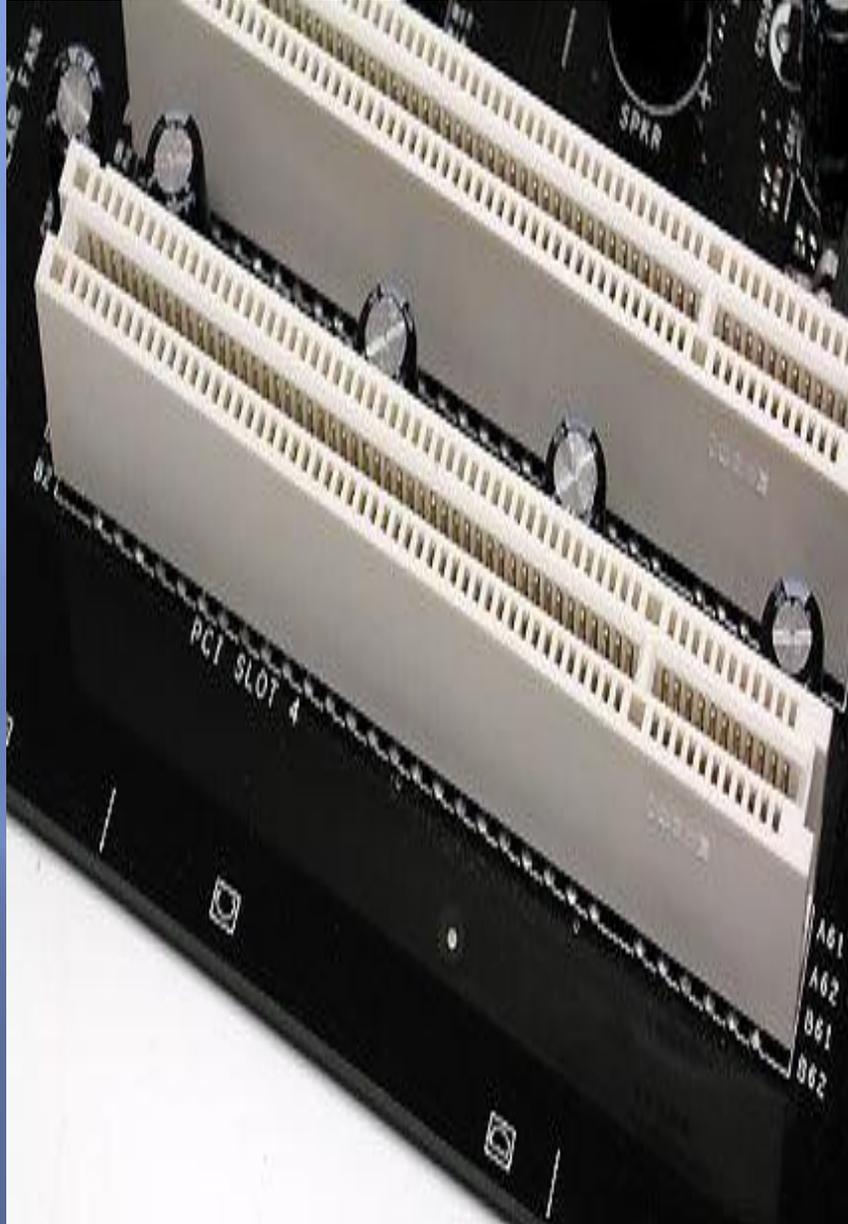


Логическая схема системной платы

Apple представила легендарный Macintosh II с процессором Motorola 68020 (16 МГц). На этот раз «яблочные» инженеры согласились-таки на модульную архитектуру — системная плата несла на себе SIMM-разъемы для установки памяти и шесть слотов NuBus (32-битная шина, разработанная Массачусетским технологическим институтом) для периферии.



В конце 80-х годов все было спокойно. Производители продолжали наращивать частоты и мощность своих продуктов, IBM же отметилась очередным провальным компьютером — PS/1. К началу 90-х приоритеты производителей компьютеров сместилась с сохранения совместимости с IBM PC к сохранению совместимости с Windows. В итоге разработки IBM остались без внимания.

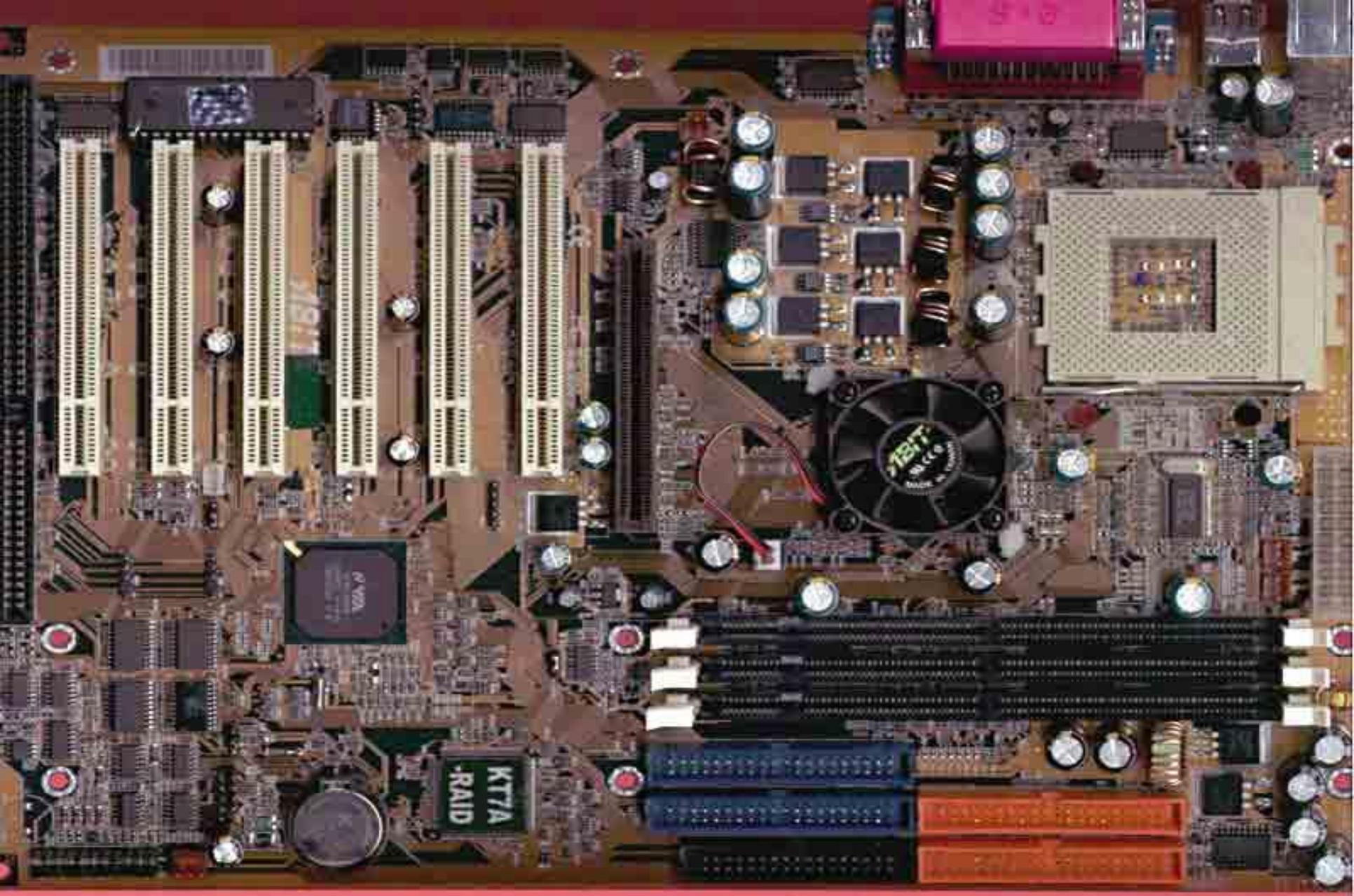


Переломный момент в развитии системных плат произошел в 1991 году, когда Intel представила на суд общественности шину PCI (Peripheral Component Interconnect), а вместе с ней и новое видение материнской платы. В центре любого процесса находилась шина PCI. Она же соединяла два сложных микрочипа — северный мост и южный мост. Этот подход перевернул все с ног на голову.

Современные системные платы

Появившийся в конце прошлого года процессор Pentium 4, призванный, по мнению его создателей, совершить очередную революцию в компьютерном мире, и являющийся сосредоточением последних технических достижений инженеров Intel, пока совершенно не оправдал возлагающихся на него надежд.

Но, не смотря ни на что, системные платы под Pentium 4 разрабатываются и выпускаются, хотя далеко не в таких количествах, как хотелось бы Intel, поэтому в качестве примера стоит рассмотреть системную плату от самого популярного среди оверклокеров производителя Abit TH7-RAID.



Abit TH7-RAID

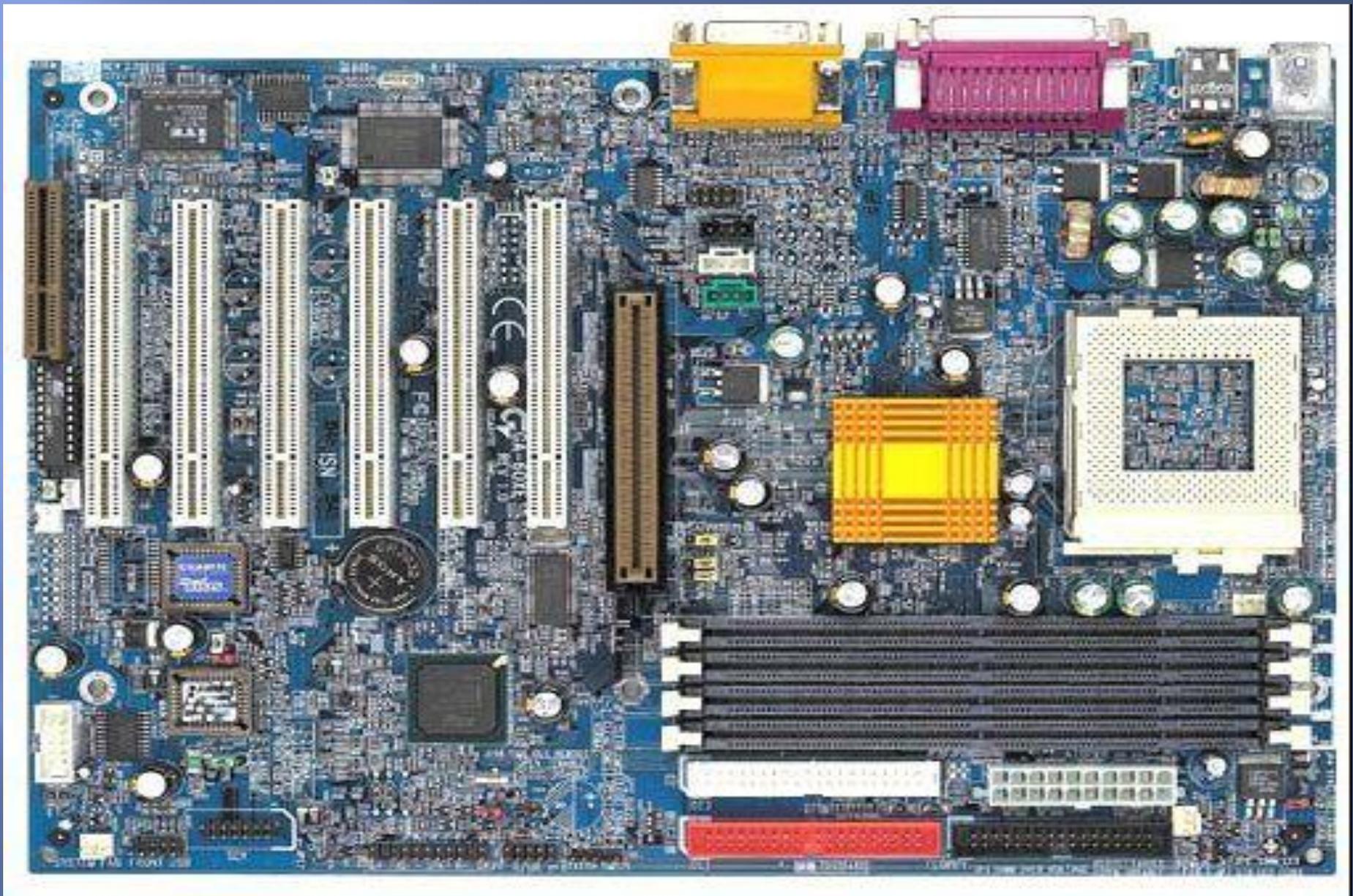
Как явствует из названия, в дополнение к обычному контроллеру Ultra ATA 100 на плате установлен двухканальный IDE RAID-контроллер, имеющий режимы работы 0/1/0+1 (связывание дисков, их зеркалирование и связывание+зеркалирование). Основные отличия новой платы от обычных системных плат формата ATX заключаются в том, что на ней, кроме обычного 20-контактного питающего разъема, имеется дополнительный 4-контактный разъем для напряжения +12v, которое подается с блока питания

Системы на базе семейства процессоров Pentium II/III

Системная плата Chaintech CT-60JV, являющаяся одной из лучших плат на чипсете i815, отличается высокой стабильностью работы и для снижения нагрузки на процессор, и повышения качества звука, опционально может поставляться с интегрированным PCI звуковым контроллером Creative 5890



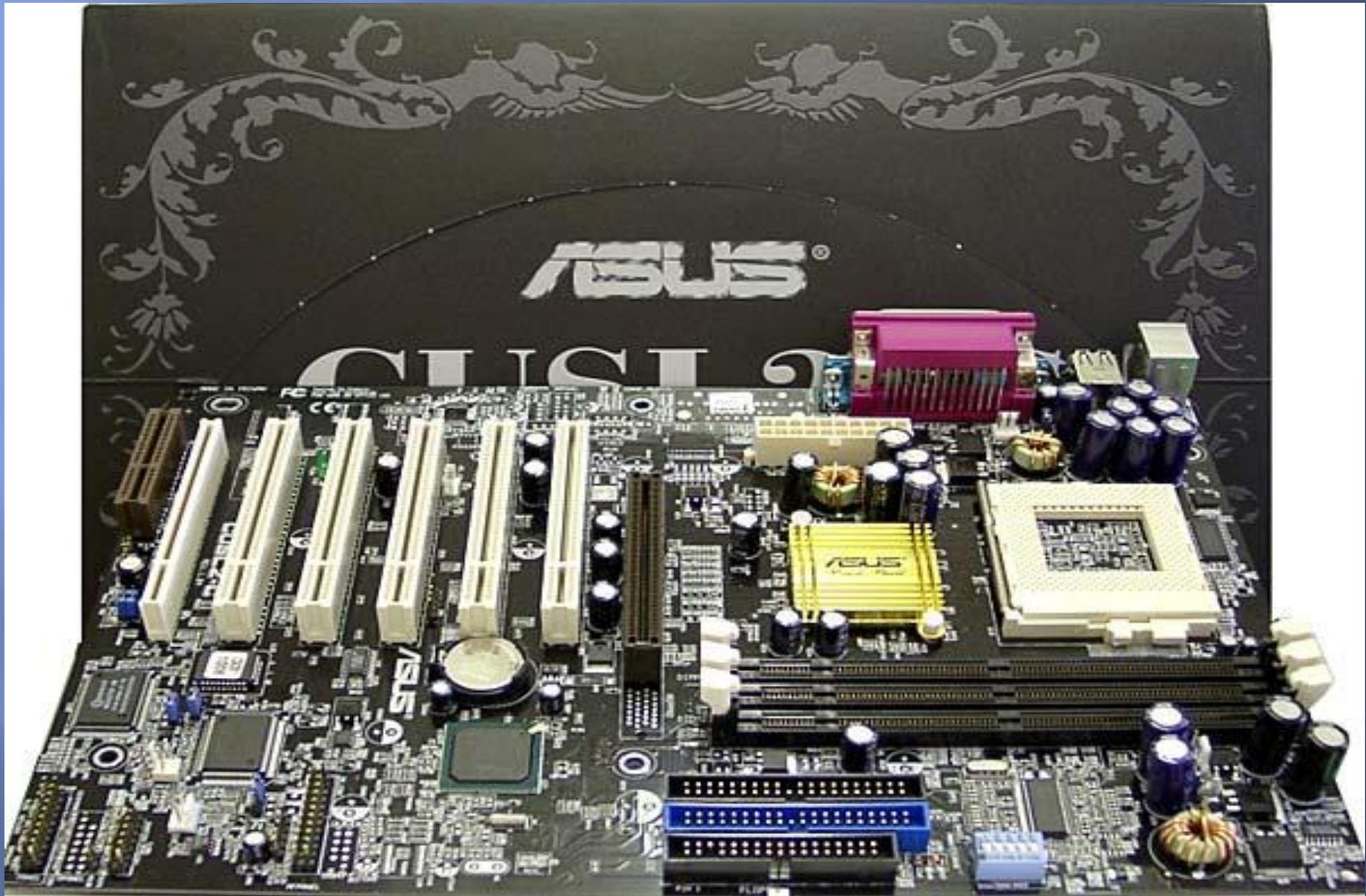
В качестве примера системной платы на более современной модификации чипсета, i815E, использующего в качестве контроллера ввода-вывода более современный хаб ICH2, поддерживающий протокол жестких дисков ATA/100 и до 4 портов шины USB, можно привести плату GA-60XM7E производства фирмы Gigabyte. Интересной ее особенностью, не часто встречающейся в платах на чипсетах семейства i815, является наличие 4 слотов DIMM для памяти SDRAM, учитывая, что этот чипсет поддерживает только ОЗУ емкостью не более 512Мбайт.



GA-60XM7

F

Еще одной особенностью Gigabyte GA-60XM7E, которую нельзя не упомянуть, является фирменная технология Dual BIOS. Но, выбирая системные платы этого производителя, надо помнить, что, имея высокую стабильность и надежность в работе, они предоставляют крайне скудные возможности по разгону процессора, поэтому для оверклокеров они не годятся совершенно, чего не скажешь о следующем нашем герое - плате ASUS CUSL2-C на базе i815EP. Отличительной особенностью этой платы является невозможность использования ее с устаревшим процессором Celeron PPGA, что связано, по заявлениям представителей фирмы, с попыткой более строгого позиционирования системных плат ASUS по различным сегментам рынка.



ASUS CUSL2-C

В отдельную группу можно выделить системные платы, построенные на базе чипсетов с интегрированными видеоконтроллерами. Чаще всего они применяются для создания недорогих офисных компьютеров или машин для комплектации учебных классов, не предъявляющих высоких требований к возможностям графической подсистемы. С целью снижения стоимости в таких машинах чаще всего применяются системные платы формата микро-АТХ,



Системы на базе процессоров Athlon/ Duron.

Более высокую ценовую нишу занимают системные платы, использующие новый тип памяти DDR SDRAM. Как раз в системах, использующих высокоскоростную шину EV6 процессоров AMD, применение этого вида памяти вполне оправдано и приносит ощутимый



Вот так материнская плата обрела привычный нам вид, все дальнейшее развитие можно назвать эволюционным. С течением времени лишь менялись разъемы- ушла в прошлое шина ISA, появился графический интерфейс AGP, потом его заменили PCI и PCI Express. За 17 лет (1991- 2008) многое изменилось, но суть прежняя: основой всего остаются один или два моста, которые объединяют в себе бесчисленные контроллеры.

**Благодарю за
внимание!!!**