

image not found or type unknown



Системная шина - важнейший элемент компьютера. Знать строение компьютера обычному пользователю совершенно не обязательно. Но если вы хотите считать себя продвинутым пользователем, который без труда справляется с любой поставленной компьютерной задачей, да к тому же собирается в ближайшем будущем самостоятельно собрать свой первый системный блок, то подобные знания просто необходимы.

Функционирование компьютера невозможно без наличия в нем хотя бы одной из перечисленных ниже систем: Процессора. Видеокарты. Оперативного запоминающего устройства. Но даже все эти компоненты в совокупности не смогут функционировать. Для этого необходимо организовать между ними связь, посредством которой осуществлялись бы логические и вычислительные операции. Подобные системы связи организуют системные шины компьютера. Поэтому можно сказать, что это еще один незаменимый компонент системного блока. Системная шина - это совокупность путей передачи данных, которые обеспечивают взаимосвязанную работу между остальными элементами компьютера: процессором, видеоадаптером, жесткими дисками и другими компонентами. Данное устройство состоит из нескольких уровней: механического; электрического или физического; логического и уровня управления.

Первостепенное деление системных шин

Деление шин основывается на нескольких факторах. Первенствующим показателем является месторасположение. Согласно этому показателю шины бывают: Внутренними, которые обеспечивают взаимосвязь внутренних компонентов системного блока, таких как процессор, ОЗУ, материнская плата. Такая системная шина называется еще локальной, так как служит для связи местных устройств. Внешними, которые служат для подключения наружных устройств (адаптеров, флеш-накопителей) к материнской плате. В самом общем случае системной шиной можно назвать любое устройство, которое служит для объединения в одну систему нескольких устройств. Даже сетевые подключения, например, сеть Интернет, в некотором роде является системной шиной. Самая важная система связи. Вся деятельность, которую мы осуществляем посредством компьютера - создание разнообразных документов, воспроизведение музыки, запуск компьютерных игр - была бы невозможна без процессора. В свою очередь,

микропроцессор не смог бы выполнять свою работу, если бы не имел каналов связи с другими важными элементами, такими как ОЗУ, ПЗУ, таймеры и разъемы ввода-вывода информации. Именно для обеспечения этой функции в компьютере имеется системная шина процессора. Быстродействие компьютера Для функционирования микропроцессора в состав системы каналов связи входит сразу несколько шин. Это шины: Адреса. Управления. Данных. пропускная способность системной шины Количество представленных типов системных каналов связи процессора может быть от одного и более. Причем считается, что чем больше шин установлено, тем больше общая производительность компьютера

Важным показателем, который также затрагивает производительность ПК, является пропускная способность системной шины. Она определяет скорость передачи информации между локальными системами электронно-вычислительной машины. Рассчитать ее довольно просто. Необходимо лишь найти произведение между тактовой частотой и количеством информации, то есть байт, которая передается за один такт. Так, для давно устаревшей шины ISA пропускная способность составит 16 Мбайт/с, для современной шины PCI Express это значение будет находиться на отметке в 533 Мбайт/с. Виды компьютерных шин типы системных шин История компьютерной техники насчитывает уже не одно десятилетие. Совместно с развитием новых компонентов разрабатывались и новые типы системных шин. Самым первым таким каналом связи была система ISA. Этот компонент компьютера обеспечивает передачу данных на довольно медленной скорости, но ее достаточно для одновременного функционирования клавиатуры, монитора и некоторых других компонентов. Несмотря на то что она была изобретена более полувека назад, данная системная шина активно применялась и в настоящее время, уверенно конкурируя с более современными представителями. Это смогло осуществиться благодаря выпуску большого количества расширений, которые увеличивали ее функционал. Лишь в последние годы процессоры стали выпускаться без использования ISA.

Современные системные шины Шина VESA стала новым словом в области компьютерной техники. Разработанная специально для непосредственного подключения внешних устройств к самому процессору, она и по сей день обладает высокими показателями скорости передачи информации и обеспечивает высокую производительность процессора. системные шины компьютера Но подобная система каналов связи не в состоянии обеспечить надлежащее функционирование микропроцессора. Поэтому она внедряется в систему совместно с ISA и выступает в роли еще одного расширения. Вот и вся краткая справочная информация, которая должна пролить свет на один из важнейших компонентов современных

компьютеров. Следует сказать, что здесь представлена лишь малейшая частичка информации о компьютерных шинах. Полным их изучением занимаются в специальных заведениях на протяжении нескольких лет. Подобная детальная информация необходима непосредственно для разработки новых моделей микропроцессоров или для модернизации уже существующих. Шина PCI является ближайшим конкурентом предыдущего представителя каналов передачи данных. Эта системная шина была разработана компанией Intel специально для производства процессоров собственной торговой марки. Данное устройство способно обеспечить еще большую скорость передачи данных и при этом не нуждается в дополнительных элементах, как в предыдущем примере.