

Память

Основная память (RAM): Основная память компьютера, или оперативная память (RAM), остается важным элементом для хранения данных и программ, с которыми процессор работает в реальном времени. Она обеспечивает быстрый доступ к данным, необходимым для выполнения текущих операций. Оперативная память обычно имеет ограниченный объем и хранит данные только при наличии питания. При выключении компьютера данные в оперативной памяти теряются.

Кроме основной памяти, которая находится внутри компьютера, есть **вторичная память**, и с точки зрения процессора она – **внешняя**. Она не подключена напрямую к системной шине, а работает с компьютером через устройства ввода-вывода, такие как жесткие диски (HDD), твердотельные накопители (SSD), оптические диски (например, DVD), USB-накопители и другие. Эти устройства предназначены для долгосрочного хранения данных. **Данные в них могут храниться без питания.** И это здорово, потому что теперь мы можем хранить данные, переносить их и не думать о электричестве. Эта вторичная память **используется для хранения программ и данных.**

Таким образом мы постепенно поднимаемся от каких-нибудь глубоких штук вроде регистров процессора к программам, а потом к памяти, к файлам. Мы начинаем чувствовать себя более комфортно. Это происходит потому, что мы поднимаемся к тому уровню, на котором работаем, мы живем на высоком уровне где есть такие понятия как файл, звук, клавиша, действия и так далее. Все эти понятия, неизвестны процессору, неизвестны на более низких уровнях, и в этом вся сила абстракции, которая позволяет пользователям и разработчикам взаимодействовать с компьютерами, не задумываясь о низкоуровневых деталях. Например, файлы, звуки, изображения и действия - все это абстрактные концепции, которые пользователи могут легко понимать и использовать, не задумываясь о том, как работает аппаратное обеспечение компьютера. Мы не думаем об этом низком уровне, и он не думает о нас, но у нас получается взаимодействовать.