

Сборка и модернизация. Оперативная память.



petrkoch@yandex.ru
8-906-763-11-40

Советы по выбору ОЗУ.

Типы и объёмы ОЗУ.

- На сегодняшний день есть два актуальных типа оперативной памяти – **DDR3** и **DDR4**. Отличия в частоте пока минимальные, а вот по физической конструкции (числу контактов – **240** DDR3 против **288** DDR4), объёму и энергопотреблению есть.
- Теоретический максимальный объём для DDR3 – **128 ГБ**, для DDR4 – **512 ГБ**. На самом деле, для DDR3 в продаже имеются модули по 64 ГБ, а для DDR4 объём окончательно не определен, но он будет точно больше. Самые объёмные версии памяти – это память ECC (с коррекцией ошибок). Здесь у DDR4 тоже дела явно лучше – ошибки обрабатываются быстрее и точнее.
- Стандартное энергопотребление DDR4 – **1,2 В**, против **1,5 В** для памяти DDR3. В обоих случаях есть память с нестандартным напряжением.

Задачи и необходимый объём

- 5 основных типов ПК: **ОЗУ**.
 - **Офисный ПК** (набор текста, создание презентаций, несложные базы данных) – от 4 до 8 ГБ ОЗУ.
 - **Игровой ПК** – от 8 до 16 ГБ ОЗУ.
 - **ПК для видеомонтажа** – от 16 до 32 ГБ (для работы с CUDA экспортом видео требуется минимум 16 ГБ).
 - **ПК для САПР** (проектирование и моделирование) – от 16 до 64 ГБ.
 - **ПК для вычислений** (настольные суперкомпьютеры) – от 64 до 256 ГБ.

Конечно, некоторые компьютеры строятся по принципу универсальности и всеядности. И такое разделение не значит, что на игровом ПК нельзя заниматься видеомонтажом, а на компьютере для видеомонтажа нельзя применять САПР.

Но на офисном ПК сложно играть в требовательные игры, а на компьютере для вычислений иногда просто невозможно – 12/22

Режимы работы ОЗУ.

- Одноканальный режим – минимальная пропускная способность (64 бита) обычно активирована когда вставлен один модуль памяти, либо двухканальный по каким-то причинам не поддерживается.
- Двухканальный режим – удвоенная пропускная способность (64+64=128 бит), самый распространённый режим для большинства материнских плат.
- Трёхканальный режим – параллельная работа 3 модулей, ширина шины (64+64+64=192 бита) для сокета 1366.
- Четырёхканальный режим – параллельная работа 4 модулей, ширина шины (64+64+64+64=256 бит) для высокопроизводительных сокетов 2011 и 2011 v3

Контроллер памяти.

- Сегодня в большинстве случаев контроллер памяти встроен в процессор. И работа памяти в данном случае зависит от конкретного образца процессора. Поддержка памяти ECC тоже зависит от процессора. Процессоры Intel Xeon как правило работают с любой памятью, но ряд ограничений некоторым из них не позволяет работать с высокочастотными модулями памяти на максимальной частоте. Аналогичные процессоры AMD Opteron практически не используются.
- В старых системах Intel и AMD работой с памятью занимался чипсет на материнской плате.

Настройка и разгон ОЗУ.

- В большинстве BIOS есть пункты для тонкой настройки памяти – энергопотребления, таймингов (задержек) и частот.
- Базовая частота может быть увеличена за счёт выставления более высокой частоты и повышения напряжения на модулях памяти.
- Стабильность таких режимов проверяется как просто загрузкой операционной системы, так и тестированием на ошибки (MemTest).
- Если система грузится и тест на ошибки пройден следующий шаг – тестирование на стабильности.

Заключение.

- Конечно, не каждая материнская плата может похвастаться функцией разгона памяти, да и не каждая память вообще способна к разгону. Для гарантированного разгона подходят модули производства **Samsung** и **Hynix**. Иногда **Micron**, но реже.
- Кроме 3 перечисленных производителей собственно памяти есть фирмы использующие эти модули для производства модулей с радиаторами и выжимают из памяти почти всё, что только можно – это **Kingston**, **Corsair**, **G Skill** и **Crucial**.