1. Кэш-память представляет собой быстродействующее ЗУ, размещенное на одном кристалле с ЦП или внешнее по отношению к ЦП. Кэш служит высокоскоростным буфером между ЦП и относительно медленной основной памятью. Идея кэш-памяти основана на прогнозировании наиболее вероятных обращений ЦП к оперативной памяти. В основу такого подхода положен принцип временной и пространственной локальности программы.

2. В соответствии с принципом временной локальности информация хранится в кэш-памяти в течение небольших интервалов времени, а согласно принципу пространственной локальности в кэш-память целесообразно загружать несколько соседних ячеек.

3.

* Сквозная запись (write through) - одновременно с кэш-памятью обновляется оперативная память.
* Буферизованная сквозная запись (buffered write through) – информация задерживается в кэш-буфере перед записью в оперативную память и переписывается в оперативную память в те циклы, когда ЦП к ней не обращается.
* Обратная запись (write back) - используется бит изменения в поле тега, и строка переписывается в оперативную память только в том случае, если бит изменения равен 1.

4. По алгоритмам отображения оперативной памяти в кэш выделяют три типа кэш-памяти:

* полностью ассоциативный кэш;
* кэш прямого отображения;
* множественный ассоциативный кэш.

5. Современные технологии оперативной памяти (табл. 9.4) в основном используют два схемотехнических решения для повышения быстродействия DRAM:

* включение в микросхемы динамической памяти некоторого количества статической памяти;
* синхронная работа памяти и ЦП, т.е. использование внутренней конвейерной архитектуры и чередование адресов.

6. FPM DRAM, EDO DRAM.

7. BEDO DRAM.

8. SDRAM, SDRAM II (DDR).

9. RDRAM.