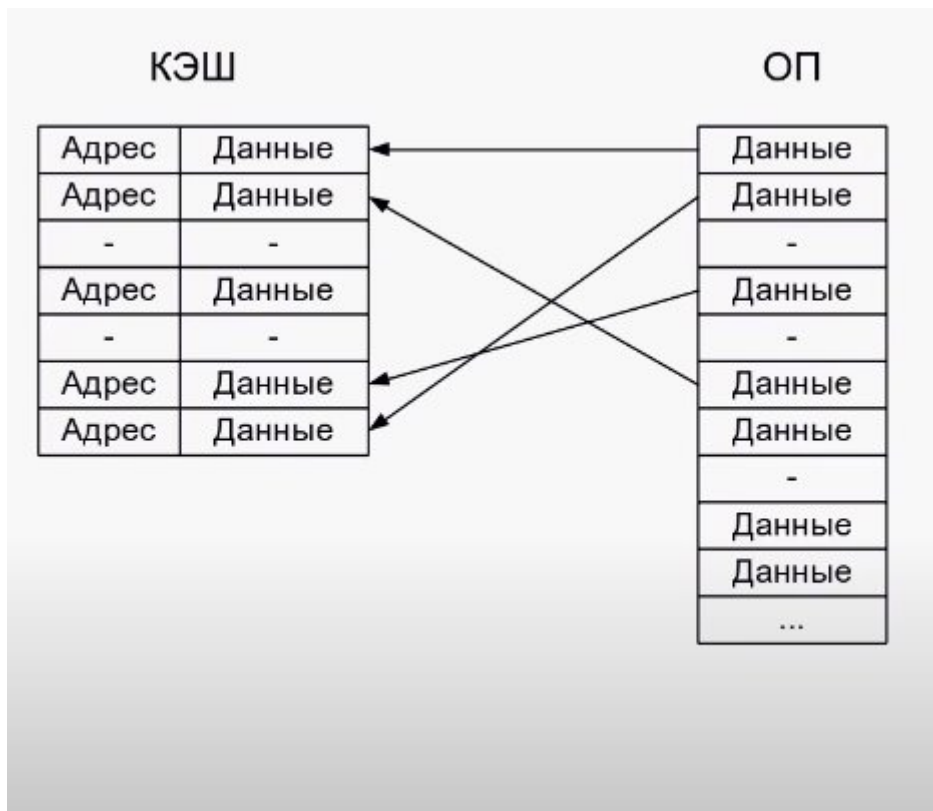


Рубежный контроль по теории

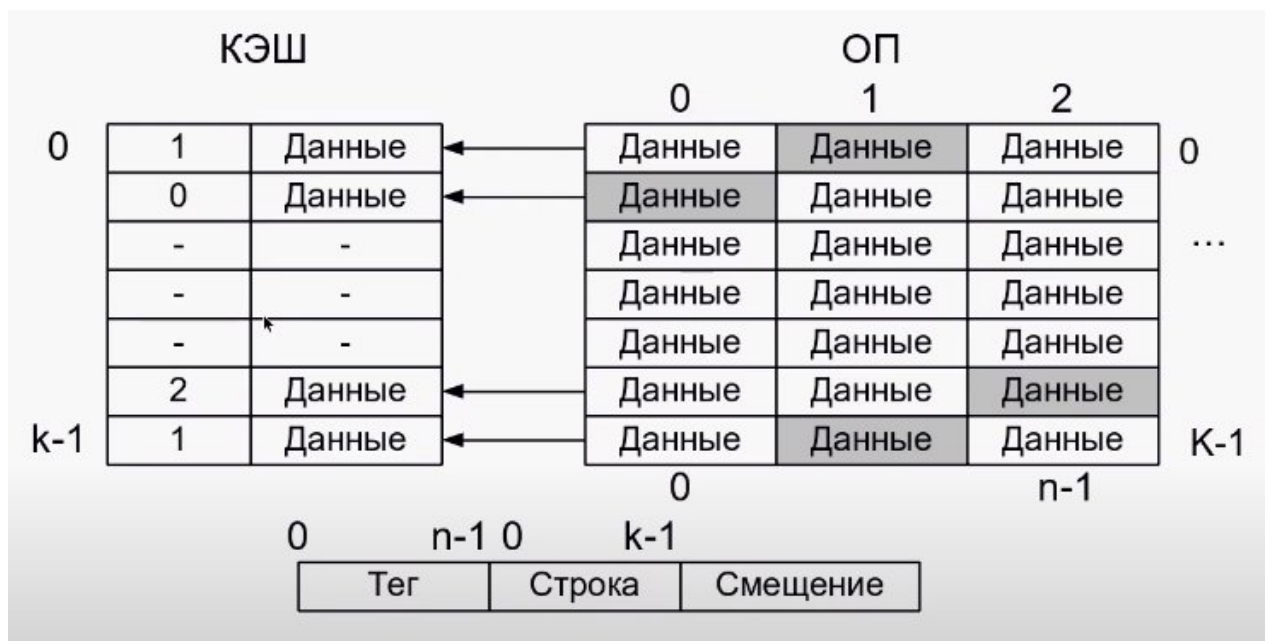
1) Кэш с произвольной загрузкой, прямым размещением и наборно—ассоциативный кэш.

Произвольная загрузка (FASM) - это способ при котором никаких ограничений на отображение нет. Между оперативной памятью и кэш-памятью нет никаких ограничений, связь обеспечивает сам хэш-контроллер на основе собственного алгоритма.



Достоинства кэша с прямым размещением это аппаратурная экономичность, но в то же время ограничения на расположение блоков в кэше могут не позволить сформировать в нем оптимальный набор страниц, т.к. передача в кэш блока вызывает удаление из него другого, который может быть также нужным. К тому же, память FASM — весьма сложное устройство и используется только при малых емкостях, главным образом в специальных приложениях.

Кэш с прямым размещением — это такое размещение при котором адрес оперативной памяти привязан к конкретной ячейке кэша.



При таком размещении требуется всего один компаратор, на вход которого подается тег с единственной КЭШ—строки, которая оказывается выбранной полем “индекс”. Подобное размещение является аппаратно простым, но в то же время если в процессе выполнения программы процессору поочередно будут требоваться блоки памяти, смещенные относительно друг друга на величину, кратную размеру страницы, то кэш будет работать интенсивно, но вхолостую.

И последнее это — наборно—ассоциативный кэш, который является промежуточным вариантом между первыми двумя. Подобную архитектуру можно рассматривать как несколько параллельно и согласованно работающих каналов прямого отображения, где контроллеру кэша приходится еще и принимать решение о том, в какую из строк набора помещать очередной блок данных. Данный кэш является наиболее распространенным из-за его вариативности (является самым настраиваемым кэшем).