Модели памяти.

При использовании средств управления памятью процессора программы не обращаются напрямую к физической памяти. Вместо этого они обращаются к памяти, используя одну из трех моделей памяти: плоскую, сегментированную или режим реального адреса:

- Плоская модель памяти - память представляется программе как единое, непрерывное адресное пространство. Это пространство называется линейным адресным пространством. Код, данные и стеки содержатся в этом адресном пространстве. Линейное адресное пространство имеет байтовую адресацию. Адрес любого байта в линейном адресном пространстве называется линейным адресом.

- Сегментированная модель памяти - память представляется программе как группа независимых адресных пространств, называемых сегментами. Код, данные и стеки обычно содержатся в отдельных сегментах. Чтобы обратиться к байту в сегменте, программа выдает логический адрес. Он состоит из селектора сегмента и смещения (логические адреса часто называют дальними указателями). Селектор сегмента определяет сегмент, к которому нужно обратиться, а смещение - байт в адресном пространстве сегмента. Чтобы получить доступ к ячейке памяти, процессор переводит каждый логический адрес в линейный адрес. Этот перевод прозрачен для прикладной программы. Основная причина использования сегментированной памяти - повышение надежности программ и систем. Например, размещение стека программы в отдельном сегменте предотвращает его разрастание в пространство кода или данных и перезапись инструкций или данных, соответственно.

- Модель памяти в режиме реальных адресов - это модель памяти для процессора Intel 8086. Она поддерживается для обеспечения совместимости с существующими программами, написанными для работы на процессоре Intel 8086. В режиме реального адреса используется специальная реализация сегментированной памяти, в которой линейное адресное пространство для программы и операционной системы/исполнителя состоит из массива сегментов размером до 64 КБайт каждый.