1. 1. блок интерфейса с магистралью
   2. блок предварительной выборки команд
   3. блок декодирования команд
   4. исполнительный блок
   5. блок управления сегментами
   6. блок страничной трансляции.
2. Программная модель включает восемь регистров общего назначения, шесть регистров сегментов, указатель команд, регистр системных флагов, регистры системных адресов, четыре регистра управления и шесть регистров отладки.
   1. EAX - аккумулятор, операнд-источник или приемник результата (некоторые инструкции могут быть короче на один байт при использовании EAX);
   2. EBX - указатель на данные в сегменте DS;
   3. ECX - счетчик для цепочечных (например, MOVS) и циклических (с префиксом REP) инструкций;
   4. EDX - адрес порта ввода-вывода для инструкций IN/INS, OUT/OUTS;
   5. ESI - указатель на операнд-источник в сегменте DS для цепочечных инструкций;
   6. EDI - указатель на операнд-приемник в сегменте ES для цепочечных инструкций;
   7. EBP - указатель на данные в сегменте SS.
   8. Регистр SS хранит селектор сегмента стека. Стек используется для передачи параметров подпрограммам и для сохранения адреса возврата при вызове подпрограммы или обработчика прерывания.
   9. Регистры DS, ES, FS и GS хранят селекторы сегментов данных.
   10. Указатель команд (EIP) является 32-разрядным регистром. Он содержит смещение следующей команды, подлежащей выполнению. Относительный адрес отсчитывается от базового адреса сегмента исполняемой задачи.
   11. Регистр системных флагов EFLAGS содержит группу флагов состояния, управления и системных флагов.
   12. Регистр глобальной дескрипторной таблицы (GDTR). Содержит 32-битный линейный адрес и 16-битную границу глобальной дескрипторной таблицы. Значение этого регистра можно загрузить/сохранить при помощи привилегированных инструкций LGDT/SGDT.
   13. Регистр локальной дескрипторной таблицы (LDTR). Содержит 16-битныйселектор локальной дескрипторной таблицы. С регистром связан программно-недоступный кэш дескриптора для хранения базового адреса, предела и атрибутов соответствующей дескрипторной таблицы. Значение этого регистра можно загрузить/сохранить при помощи привилегированных инструкций LLDT/SLDT.
   14. Регистр таблицы дескрипторов прерываний (IDTR). Указывает на таблицу точек входа в программы обработки прерываний. Регистр содержит 32-битный линейный базовый адрес и 16-битный предел таблицы. Значение этого регистра можно загрузить/сохранить при помощи привилегированных инструкций LIDT/SIDT.
   15. Регистр задачи (TR). Указывает на информацию, необходимую МП для определения текущей задачи. Регистр содержит 16-битный селектор дескриптора сегмента состояния задачи. С регистром связан программно-недоступный кэш дескриптора TSS для хранения базового адреса, предела и атрибутов соответствующего сегмента состояния задачи.
   16. МП имеет четыре 32-разрядных регистра управления CR0-CR4, в которых хранятся флаги состояния МП или глобальные флаги. Вместе с регистрами системных адресов эти регистры хранят информацию о состоянии МП, которая влияет на все задачи в системе.
   17. Шесть доступных регистров отладки (DR0-DR3, DR6, DR7, регистры DR4 и DR5 зарезервированы) расширяют возможности отладки. Они устанавливают точки останова по данным и позволяют устанавливатьзадавать точки останова по командам без модификации сегментов программ. Регистры DR0-DR3 предназначены для хранения четырех линейных адресов точек останова. Регистр DR6 отражает текущее состояние точек останова. Регистр DR7 задает условие для точек останова.
3. 1. Регистр глобальной дескрипторной таблицы (GDTR).
   2. Регистр локальной дескрипторной таблицы (LDTR).
   3. Регистр таблицы дескрипторов прерываний (IDTR).
   4. Регистр задачи (TR).
4. 1. Режим реальных адресов
   2. Защищенный режим
   3. Режим виртуального процессора
   4. Режим системного управления
   5. префикс
   6. КОП – Код операции
   7. Байт Mod R/M
   8. Байт SIB
   9. смещение
   10. непосредственный операнд
5. 1. командные префиксы (префиксыповторения):
      1. REP
      2. REPE/REPZ
      3. REPNE/REPNZ
   2. префикс блокировки шины LOCK;
   3. префиксы размера;
   4. префиксы замены сегмента.