1. **Что такое эффективный адрес?**

Полное смещение

1. **Что такое префикс команды?**

Байт, который задает смену сегментного регистра, используемого по умолчанию, либо повторение команды CX раз (для команд работы со строками), либо изменяет размер адреса, либо изменяет размер операнда (приведение типа), либо блокирует шину(Lock).

1. **Что такое макрос?**

Специальным образом описанный фрагмент программы, которому дается имя, в нужных местах программы имеется ссылка на этот макрос (указывается его имя).

Макрогенератор вместо ссылки подставляет в текст программы текст самого макроса.

1. **Как изменить EFLAGS?**

Можно загрузить в EAX, изменить биты, потом записать обратно. Можно пользоваться командами изменяющие флаги (например, CLC, STD, CLI).

1. **Типы адресации + примеры.**
   1. Регистровая {mov ax, bx}
   2. Непосредственная {mov ax, 2}
   3. Прямая {mov ax, es:0001}
   4. Косвенная {mov ax, [bx]}
   5. Адресация по базе со сдвигом {mov ax, [bx+2]}
   6. Косвенная адресация с масштабированием {mov ax, [esi\*2]+2}
   7. Адресация по базе с индексированием {mov ax, [bx+si+2]}
   8. Адресация по базе с индексированием и масштабированием.
2. **Как воспользоваться данными из сегмента без использования ASSUME?**

Используя префикс замены сегмента.

1. **Способы передачи параметров в процедуру?**
   1. По значению
   2. По ссылке
   3. По возвращаемому значению
   4. По результату
   5. По имени
   6. Отложенным вычислением
2. **Какие из перечисленных команд написаны без ошибок?**

A dw 1,2,3,4,5

# Mov ax, a

Mov ah, byte ptr a

# Mov ax, word ptr a

Mov ax, dword ptr a

1. **Чем команда отличается от директивы?**

Команда – это символьная форма записи машинной команды. Директива - это приказание ассемблеру. При трансляции программы команды преобразуются в машинные коды, а директивы не транслируются, и не преобразуются в машинные коды.

1. **Сколько команд вызова поддерживает П2?**
2. **Почему в директиве PUBLIC не указывается тип переменной.**

Компилятор узнает тип переменной, описанной в PUBLIC, из описания самой переменной.

1. **Что означает понятие «переименованием регистров»**

Означает, что одновременно могут исполняться несколько инструкций ссылающихся на одно и тоже логическое имя регистра, если конечно, между ними нет фактических зависимостей по данным. Переименование регистров позволяет обойти архитектурное ограничение (всего 8 РОН), на возможность параллельной обработки инструкций. Процессоры с переименованием регистров фактически имеют более 8ми РОН, и при записи промежуточных результатов устанавливается соответствие логических имен и физических регистров.

1. **Что понимается под понятием «сегментирование»**

Сегментирование – это условное разделение памяти на участки, которые называют сегментами. Начальные адреса сегментов могут быть любыми, но длина сегмента не должна превышать 64Кб. Адрес сегмента вычисляется оператором **seg**, а смещение в сегменте оператором **offset.**

1. **Сколькими операндами может оперировать команда процессора П2?**

Три

1. **Понятие микрокоманды.**

Операция команды разделяются на микрооперации, могут выполняться параллельно.

1. **Чем макрос отличается от повторения?**

С помощью блока повторения один раз описывается некоторый фрагмент программы, который затем копируется нужное число раз макрогенератором, причем копии располагаются радом с друг другом.

1. **Сколько префиксов может использоваться в команде?**

Четыре

1. **Что такое макрогенератор?**

Макрогенератор – это специальный транслятор, осуществляющий макрогенерацию программы, т.е. перевод ее на чистый язык ассемблера (без макросредств).

1. **Пример пяти операторов ЯА?**

{+,-,\*,/,mod}

1. **Составные типы данных П2?**

Битовая строка, битовое поле.

1. **Что такое неупорядоченное выполнение команд?**

Это выполнение команд не в том порядке, в каком они записаны в программе, а в порядке, предусмотренной логикой программы

1. **Что такое директива ASSUME?**

Это директива указывает ассемблеру, с каким сегментом или группой сегментов связан тот или иной сегментный регистр. В качестве операнда «связь» могут использоваться имена сегментов, имена групп…

Общий синтаксис **ASSUME** <пара> {,<пара>}

Где <пара> - <сегментный регистр>:<имя сегмента>

<сегментный регистр>:NOTHING

1. **Можно ли номер сегмента передать как внешний параметр?**

Да

1. **Что такое модуль, привести пример?**

Модуль – часть программы, решающую. Некоторую подзадачу и более или менее независимую от других частей (можно ее оттранслировать независимо от других частей и затем объединить с ними.)

1. **Привести пример определения константы.**

A equ 10, B = 20

1. **В чем отличие метки от имени процедуры?**

Нет отличий.

1. **Можно ли получит прямой доступ к старшим байтам расширенного регистра?**

Нет

1. **Почему чем больше конвейеров, тем больше производительность?**

Появляется возможность одновременного выполнения одновременного количества команд.

1. **Как директива INVOKE связана с PROTO?**
2. **Сравнение макросов процедур**

И макрос и процедура описываются в программе один раз. В обоих случаях в нужных местах программы мы указываем короткие ссылки на это описание. Таким образом, с точки зрения написания текста программы, особого различия между макросами и процедурами нет.

Разница становится понятной после трансляции программы. В оттранслированной программе процедура так и остается в единственном экземпляре, а при использовании макроса его тело подставляется во все места, где мы указали обращение к нему.

1. **Для чего нужен сегментный регистр.**

Сегментные регистры используются для сегментирования адресов, которое используется для сокращения размера команд. Когда программа загружается в память и становится известно, по каким адресам памяти она располагается, в сегментные регистры должны заноситься начальные адреса закрепленными за ними сегментов. В дальнейшем любые обращения к ячейкам программы осуществляется путем указания сегмента, в котором находится интересующая нас ячейка, а так же номера того байта внутри сегмента, к которому мы хотим обратиться.

1. **Чем отличается неявная адресация от непосредственной адресации?**

При непосредственной адресации операнд непосредственно входит в состав команды процессора, а при неявной адресации в составе команды тем или иным образом указывается адрес ячейки памяти, в котором находится операнд.

1. **Если один операнд находится в регистре, то где может быть второй?**
   1. В памяти
   2. В регистре
   3. Непосредственно
2. **Сколькими операндами может оперировать команда процессора П2?**

Три

1. **Чем EQU отличается от = ?**

С помощью директивы EQU можно определить имя, обозначающее не только число, но и другие конструкции, а по директиве присваивания можно определить только числовую константу. Константы, описанные с помощью директивы присваивания в отличие от констант, определенных по директиве EQU и их можно переопределять.

Под константу, определенную с помощью EQU не выделяется память, а под константу, определенную с помощью »=» выделяется.

1. **Как осуществляется доступ к данным, описанным/неописанным в некоторых сегментах?**

Через указание сегмента.

1. **Сегментирование внешних имен в сегменте/вне сегменте?**

В АЯ существуют три правила сегментирования внешних имен:

* 1. Внешние имена констант не сегментируются
  2. Внешние метки и имена процедур (т.е. с типом NEAR и FAR) всегда сегментируются по регистру CS, причем для дальних меток и процедур всегда формируются дальние переходы, а для близких – близкие переходы. Пример: EXTRN L:FAR, M:NEAR;….;Call far ptr L; Call near ptr M
  3. Для внешних имен переменных (byte, word, dword) действуют следующие правила:
* если директива EXTRN с именем размещена вне какого-либо программного сегмента, то любая команда с этим внешним именем транслируется без префикса, то есть считается, что это имя должно сегментироваться по регистру, который в данной команде подразумевается по умолчанию
* если директива EXTRN с именем размещена внутри программного сегмента, тогда это внешнее имя по умолчанию сегментируются по тому же регистру, что и все имена из этого сегмента.

1. **Какая команда изменяет DX?**

Mov, Inc

1. **Определение константного выражения.**

Константным выражением называют совокупность операндов и операторов, где операнды представляют собой константы или символы, используемые в программе для представления значения (символ считается константой, если от определен директивой EQU или оператором знакового равенства ‘=’), а операнды выполняют арифметические (или другие, например логические) операции над операндами, значением, которого всегда является целое число.

1. **Что такое сегмент?**

Сегмент – это область памяти до 64Кб.

1. **Регистр Тегов ?**

Два восьми битных поля, которые указывают текущее состояние соответствующего регистра.

1. **Как определяется точка входа в программу?**
2. **Где формируется код условия при выполнении команд сравнения в FPU?**
3. **Почему процессор с большим числом ступеней конвейера имеет большее быстродействие?**
4. **Как располагаются данные в памяти?**
5. **Какие команды изменяют регистр DX?**
   1. Mov dx, ax [yes]
   2. Push dx
   3. Mul cx [yes]
   4. Or dx, dx
   5. Inc dh [ye**s]**