10. Интерфейс Assembler с языками высокого уровня.

При организации взаимосвязи программ, написанных на различных ЯП используют специальное соглашение, которое принято называть соглашение об именах и связях. Данное соглашение определяет следующие особенности работы подпрограмм:

1. Расположение входных параметров подпрограмм и возвращаемых значений:

a. Передача через регистр

b. Через стек

c. Через динамическую память

2. Порядок передачи параметров. Т. Е. определяется в каком порядке параметры указанные в заголовке процедуры будут располагаться в стеке при передаче управления. При использовании регистров данное соглашение определяет порядок сопоставления регистра и параметра.

a. В прямом порядке. Параметры идут по порядку

b. В обратном: от конца.

3. Кто возвращает указатель стека на исходную позицию?

a. Если вызываемая подпрограмма. Сокращается количество команд необходимых для вызова подпрограммы.

b. Если вызывающая, то сам вызов становится сложнее и возврат внутри вызывающей подпрограммы должен очищаться стек.

4. Содержимое каких регистров подпрограмма обязана освободить перед возвратом.

Соглашение вызова зависит от целевой машины на которой реализуется программа и используемого компилятора. Способ передачи параметров может быть изменен путем внесения соответствующих директив. Эти директивы определяют способы синхронизации области стека, при использовании его (стека) подпрограммой. Существует следующий набор директив:

1. Fastcall. Предполагает, что параметры передаются слева направо, за восстановление отвечает вызываемая подпрограмма. Для передачи параметров могут использоваться регистры eax, edx, ecx (pascal) и ecx, edx (VC++).

2. Pascal. Передача параметров слева направо, за восстановление отвечает вызываемая подпрограмма, параметры в регистры не дублируются.

3. Cdecl. Параметры передаются в обратном порядке. За восстановление отвечает основная программа (вызывающая). Параметры не дублируются

4. Stdcall. В обратном порядке. За восстановление отвечает вызываема подпрограмма.

Если возвращаемое функцией значение не превышает размеры 1 байта, то оно помещается в AL. 2 байта – AX, до 4-х байт – EAX, если больше, то EDX:EAX.