

Среди команд передачи управления можно выделить **команды условного и безусловного перехода**. Кроме того, к таким командам относятся:

- команда вызова процедуры (CALL);
- команда возврата из процедуры (RET);
- команда вызова прерывания (INT);
- команда возврата из прерывания (IRET).

Мы будем ориентироваться в написании программ на Windows. Каждая задача в операционной системе Windows работает в своем виртуальном адресном пространстве, представляющем по сути один большой сегмент, размер которого определяется 32-битным числом (для 32-битной Windows). Поэтому все переходы в программах для Windows осуществляются в рамках этого сегмента и предполагают простое изменение содержимого регистра EIP (указателя команд). Отметим, что в некоторых случаях (в других ОС) приходится осуществлять межсегментную передачу управления.

// иллюстрация использования меток Си и ассемблера одновременно

```
#include <windows.h>
```

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <conio.h>
```

```
DWORD a,b,c;
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    a = 400;
```

```
    b = 600;
```

```
    c = 700;
```

```
    __asm{
```

```
MOV EAX, a;
```

```
MOV EBX, b;
```

```
JMP L2;
```

```
L1:
```

```
MOV EDX, EAX;
```

```
L2:
```

```
ADD EBX, EAX;
```

```
MOV c, EBX;
```



```
JMP L3;
```

```
MOV c, EAX;
```

```
};
```

```
L3:
```

```
printf("%d\n", c);
```

```
c+=100;
```

```
L4: if(c>2000)
```

```
    _getch();
```

```
else goto L3;
```

```
// обращаться из Си к ассемблерным меткам нельзя. Следующий код не работает:
```

```
// goto L1;
```

```
};
```

Пример. Нахождение максимального из трех чисел

```
// нахождение максимального из 3 целых чисел
```

```
#include <windows.h>
```

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <conio.h>
```

```
DWORD a,b,c,d;
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    a = 400;
```

```
    b = 600;
```

```
    c = 700;
```

```
    __asm{
```

```
MOV EAX, a;
```

```
CMP EAX, b; // сравниваем содержимое регистра EAX и переменную b
```

```
JA L1;    // ***если a>b, то максимальное из чисел a и b - это a, оно хранится в буфере EAX
```

```
    // если EAX>b то переходим по метке L1 (JA - для беззнаковых целых,
```

```
    // JG - для чисел со знаком. Можно использовать JZ - (если нуль) или
```

```
    // JE (если равно). При помощи этих команд результат выполнения последней арифметической
```

```
    // команды сравнивается с нулем)
```

```
MOV EAX, b; // *** иначе максимальное из чисел a и b - это b, помещаем его в буфер EAX
```

L1:

```
CMP EAX, c; // сравниваем содержимое регистра EAX (максимальное из чисел a и b) и переменную c
```

```
JNA L2; // если EAX меньше c, то перейти по метке L2
```

```
JMP L3; // безусловный переход по метке L3, если больше или равно
```

```
// JMP 11 - переход по адресу, который содержится в переменной 11
```

```
// JMP EAX - переход по адресу, который содержится в регистре EAX
```

```
// JMP [EAX] - переход по адресу, который находится в переменной,
```

```
// адрес которой находится в регистре EAX
```

L2:

```
MOV EAX, c; // максимальное из 3 чисел - c
```

L3:

```
MOV d, EAX; // выводим максимальное из 3 чисел
```

```
};
```

```
printf("%d", d);
```

```
_getch();
```

```
};
```

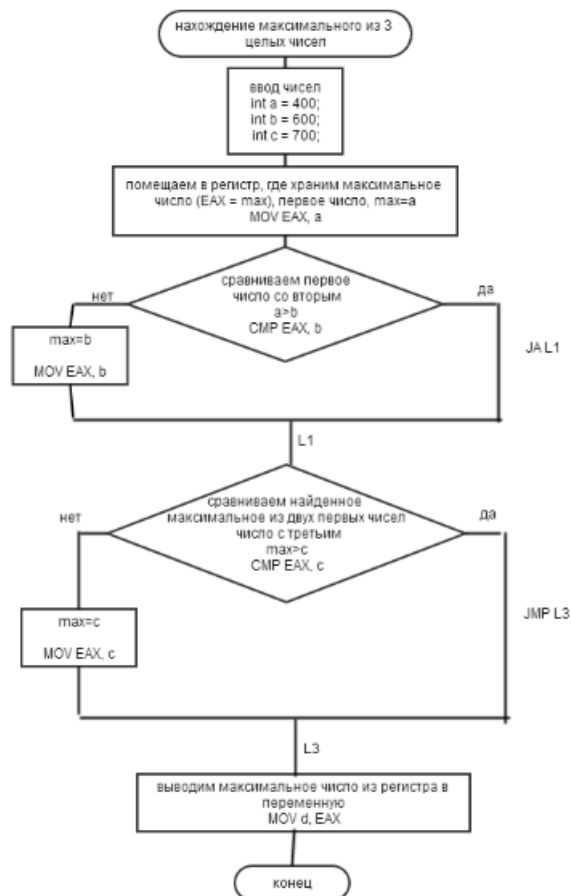


Рис. 4.1. Алгоритм нахождения максимального из 3 целых чисел

Состояние ответа на задание	Ответы на задание еще не представлены
Состояние оценивания	Не оценено

Информация

Официальный сайт ФГБОУ ВО
Белгородский ГАУ

Личный кабинет преподавателя
и студента

Расписание

Отдел электронных
образовательных ресурсов и
сетевого обучения

Структура университета

Контакты

308503, Белгородская обл.,
Белгородский р-н, п. Майский, ул.
Вавилова, 1, отдел электронных
образовательных ресурсов и
сетевого обучения, №321 (с 8.00 до
17.00, перерыв 12.00-13.00)

☎ Телефон : +7 (4722) 39-22-51 (по
вопросам ЭИОС). По вопросам
справок: +7 (4722) 38-05-17 (МФЦ
БелГАУ)

✉ Эл.почта : help@belgau.ru

