

## 第十五章习题参考答案

包含题目：习题 15.1、15.2、15.3、15.7 和 15.9

题目 15.1 如下程序的输出是什么?

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int Sub (int x, int y);
4
5  int main () {
6      int x = 2;
7      int y = 3;
8      int z;
9
10     z = Sub (x, y);
11     x = Sub (y, z);
12     y = Sub (x, y);
13     printf ("%d %d %d", x, y, z);
14 }
15
16 int Sub (int y, int x) {
17     return y - x;
18 }
```

解答 该程序的输出为 4 1 -1

题目 15.2 如下程序的输出是什么?

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int Multiply (int x, int y);
4  int z = 4;
5
6  int main () {
7      int x = 2;
8      int y = 3;
9      int z;
10
11     z = Multiply (x, y);
12     x = Multiply (y, z);
13     y = Multiply (x, z);
14     printf ("%d %d %d \n ", z, x, y);
15 }
16
17 int Multiply (int x, int y) {
18     return x * y * z;
19 }
```

解答 该程序的输出为 24 288 27648[换行]

题目 15.3 如下程序的输出是什么?

```

1  #include <stdio.h>
2
3  void Swap (int x, int y);
4
5  int main(){
6      int x = 1;
7      int y = 2;
8
9      printf ("x=%d, y=%d\n", x, y);
10
11     Swap(x, y);
12     printf ("x=%d, y=%d\n", x, y);
13 }
14
15 void Swap(int x, int y){
16     int temp;
17     temp = x;
18     x = y;
19     y = temp;
20     printf ("x=%d, y=%d\n", x, y);
21 }

```

解答 该程序的输出为:

```

x=1, y=2
x=2, y=1
x=1, y=2[换行]

```

题目 15.7 使用 DLX 的 C 编译器对函数 ToUpper 进行编译, 请写出 DLX 汇编代码。

```

1  /*ToUpper函数*/
2  /*如果参数是小写字母*/
3  /*返回其大写字母的ASCII码*/
4  char ToUpper (char inchar) {
5      char outchar;
6      if ('a' <= inchar && inchar <= 'z')
7          outchar = inchar - ('a' - 'A');
8      else
9          outchar = inchar;
10     return outchar;
11 }

```

解答

```

1  ToUpperR:    SLTI    R1, R4, #97 ; R4 saves inchar

```

```

2          BNEZ    R1, Else
3          SLEI    R1, R4, #122
4          BEQZ    R1, Else
5          SUBI    R2, R4, #32
6          J       Done
7 Else:
8          ADDI    R2, R4, #0 ; R2 saves outchar
9          J       Done
10 Done:
11         ret

```

题目 15.9 对于如下 C 代码，存在 bug，请找出并修复：

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int x = 1;
5      int y = 2;
6      x = Func1 (x, y);
7      y = Func2 (y);
8      printf ("x = %d y = %d\n", x, y);
9  }
10
11 int Func1 (int x) {
12     return x + y;
13 }
14
15 int Func2 (int x) {
16     int y;
17     return x - y;
18 }

```

解答

1. 函数未声明：需要在 main 之前添加 Func1 和 Func2 的声明

```

1  int Func1 (int);
2  int Func2 (int);

```

2. 函数 Func1 的参数个数不匹配

3. 函数用到了未声明的变量：修改函数 Func1 的参数结构，同时更新其声明。

```

1  int Func1 (int, int);
2  ...
3  int Func1 (int x, int y){...}

```

4. 函数的局部变量没有初始化。（运行时错误）局部变量使用前最好都要初始化，防止读取为初始化的局部变量。

```
1  int y = 0;
```

修改后的代码如下：

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int Func1 (int, int);
4  int Func2 (int);
5
6  int main() {
7      int x = 1;
8      int y = 2;
9      x = Func1 (x, y);
10     y = Func2 (y);
11     printf ("x = %d y = %d\n", x, y);
12 }
13
14 int Func1 (int x, int y) {
15     return x + y;
16 }
17
18 int Func2 (int x) {
19     int y = 0;
20     return x - y;
21 }
```