

程序设计基础

卷面风格分 1 分

一、程序错误分析与改正。（请将正确写法写在错误行的右方，不得更改程序的结构，使程序能得到正确结果。本题满分 20 分）

1. 计算圆周率的 C++ 程序，利用公式： $\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots$ ，直到最后一项绝对值小于 10^{-8} 。（7 分）

```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;
int main()
{
    double item, sum;          // double item=1, sum=0;
    int i=1, sign=1;
    while (item <= 1e-8)      // while (fabs(item) >= 1e-8){
        sum += item;
        sign *= -1;
        i += 2;
        item = sign/i;        // item = (double)sign/i;}
    cout << sum*4 << endl;
    return 0;
}
```

.....

二、程序优劣判断与解释。（本题满分 14 分）

1. （4 分）

答：计算量少；
但存在溢出问题。

增加了计算量；
但降低了溢出的可能性。

.....

三、程序结果分析：按要求填空。（本题满分 15 分）

1. （5 分）

// 执行结果是：_____1__2__5__11__21_____

.....

四、程序设计与编写。（本题满分 50 分）

1. (12分)

```
void decode(char *src, const char *dst)
{
    int i;
    for ( i = 0; dst[i] != '\0'; ++i)
    {
        if (dst[i] >= 'a' && dst[i] <= 'z')
            src[i] = (dst[i] - 'a' - 5 + 26) % 26 + 'a';
        else if (dst[i] >= 'A' && dst[i] <= 'Z')
            src[i] = (dst[i] - 'A' - 5 + 26) % 26 + 'A';
        else
            src[i] = dst[i]; //不是英文字母也需要存入src
    }
    src[i] = '\0';
}
```

2. (13分)

(参考答案见课件)

.....