

第一周验收

建议使用电子版提交，手写之后拍照上传也可以，最终的提交格式为一个pdf文件。

写作业时请写明题号，按照题目的要求进行作答。

推荐使用的软件是：Typora，飞书云文档，Word（Word中代码可以截图）【请务必注意代码的排版，要尽量美观】

本次作业的DDL为 3月2日19:00，命名/提交方式见群内通知。

一、时间复杂度

1. 请使用 $O()$ 表示以下函数的渐进时间复杂度，并按照时间复杂度从高到低的顺序，排序以下函数：

$$f_1(n) = \log(\log(n))$$

$$f_2(n) = 2^{\log n}$$

$$f_3(n) = n^8$$

$$f_4(n) = n^8 + n!$$

$$f_5(n) = n^{16} + n \log n$$

$$f_6(n) = e^n + e^{16}$$

2. 请给出并说明如下代码的时间复杂度（使用 $O()$ 与 n 表示）

C++

```
1  int y = 0, j = 1;
2  while(j * j <= n){
3      y = y + 1;
4      j = j + 1;
5  }
```

3. 请给出并说明如下代码的时间复杂度（使用 $O()$ 与 n 表示）

C++

```
1  int a = 0, k = n * n;
2  while(k > 1){
3      for (int j = 0; j <= n * n; j++){
4          a = a + j;
5      }
6      k = k / 2;
7  }
```

4. 请给出并说明如下代码的时间复杂度（使用 $O()$ 与 n 表示）

C++

```
1  bool func(int n){
2      if(n == 1) return true;
3      if(n == 0) return false;
4      if((n % 3) == 0) return func(n / 3);
5      else return false;
6  }
```

二、OnlineJudge 系统与调试

1. 张三通过了题面中给出的全部样例，提交之后仍然没有AC，这是为什么？
2. C++ 如何使用重定向进行文件的读写？

三、实验E1

实验报告书写规范（以A+B Problem 为例）

题目大意：

输入 A, B，求 A + B 的和。

解法：

（描述你实现当前题目的思路，要逻辑清晰，语言凝练）

时间复杂度：

(先给出题目的时间复杂度，再分析为什么是这个时间复杂度)

代码：

(请给出解题的代码，在关键的位置要带有注释，注释不要每行都写，但是一定要让阅读人了解你的意图，这会成为评价的重要指标)

C++

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main(){
4      int a, b;
5      // 输入 a 和 b
6      cin >> a >> b;
7      // 计算 a + b 的和，并输出
8      cout << a + b << endl;
9      return 0;
10 }
```

1. 请给出题目G(Rally)、I(Kaprekar Number)的实验报告