

## LESSON\_16 参考试题

## 一、 选择题

1. 下列对于语句"freopen("records.txt", "r", stdin);"的分析中, 正确的是( )。
- A. "freopen"为文件名
  - B. "records.txt"是重定向函数名
  - C. "r"代表重定向为"写"方式
  - D. 将标准输入重定向到文件records.txt

【答案】 D

## 二、 判断题

1. (2023年6月) 由于文件重定向操作, 程序员在使用 C++ 语言编写程序时无法确定通过cout输出的内容是否会被输出到屏幕上。

**【答案】 正确**

2. (2023年9月) 通过使用文件重定向操作, 可以将程序中输出到 `cout` 的内容输出到文件中, 这是常用的记录程序运行日志的方法之一。

**【答案】** 正确

### 三、编程题

- ### 1. 垂直柱状图

### 【问题描述】

写一个程序从输入文件中去读取四行大写字母（全都是大写的，每行不超过 100 个字符），然后用柱状图输出每个字符在输入文件中出现的次数。严格地按照输出样例来安排你的输出格式。

**【输入描述】**

四行字符，由大写字母组成，每行不超过 100 个字符。

### 【输出描述】

由若干行组成，前几行由空格和星号组成，最后一行则是由空格和字母组成的。在任何一行末尾不要打印不需要的多余空格。不要打印任何空行。

【样例输入】

THE QUICK BROWN FOX JUMPED OVER THE LAZY DOG  
THIS IS AN EXAMPLE TO TEST FOR YOUR  
HISTOGRAM PROGRAM  
HELLO

### 【样例输出】

[illegible]

【参考代码】

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
string s[5];
int slen, mlen;
int letters[27];
int main() {
    freopen("bar.in", "r", stdin);
    freopen("bar.out", "w", stdout);
    for (int i = 1; i < 5; i++) {
        getline(cin, s[i]);
        slen = s[i].size();
        for (int j = 0; j < slen; j++) {
            if (s[i][j] >= 'A' && s[i][j] <= 'Z') {
                letters[s[i][j] - 'A']++;
            }
        }
    }

    for (int i = 0; i < 26; i++) {
        mlen = max(letters[i], mlen);
    }
    for (int i = mlen; i > 0; i--) {
        for (int j = 0; j < 25; j++) {
            if (letters[j] < i) cout << " ";
            else cout << "* ";
        }
        if (letters[25] < i) cout << " ";
        else cout << "*";
        cout << endl;
    }
    for (int i = 'A'; i < 'Z'; i++) {
        cout << char(i) << " ";
    }
    cout << 'Z';
    fclose(stdin);
    fclose(stdout);
    return 0;
}
```