

作业九  
田永铭-221900180

概念题：

1. 请简述什么是事件驱动的程序设计？

Windows 应用程序采用的是一种基于事件（消息）驱动的交互式流程控制结构：

程序的任何一个动作都是由某个事件激发的。

事件可以是用户的键盘、鼠标、菜单等操作。

每个事件都会向应用程序发送一些消息。

每个应用程序都有一个消息队列

“取消息-处理消息”的过程称为消息循环。

每个窗口都有一个消息处理函数。

主程序：

```
//初始化
```

```
.....
```

```
//进入消息循环
```

```
while (取消息)
```

```
{ .....
  处理消息
```

```
}
```

2. 请简述什么是“文档-视”结构，它有什么作用？

视类 (CView)

- 实现程序数据的显示功能以及操作数据时与用户的交互功能。
- 视窗口（简称视）通常位于单文档应用主窗口（CFrameWnd）和多文档应用子窗口（CMDIChildWnd）的客户区（可显示区）。

文档类 (CDocument)

- 对程序要处理的数据进行管理，包括磁盘文件输入/输出。

“文档-视”结构将这两类结合。

作用：

“文档-视”结构将文档注释和代码视图结合起来，使得开发者可以在代码中直接查看和编辑文档注释，并且可以通过代码视图快速浏览和定位到各种元素的定义和实现。这样可以提高代码的可读性和可维护性，同时也方便生成 API 文档和开发者文档。

3. 请简述什么是图形用户接口（GUI）？与基于控制台的接口相比它有什么优点？

图形用户接口（GUI）是一种通过图形元素（如窗口、按钮、文本框、滚动条等）和鼠标、键盘等输入设备进行交互的用户界面。

优点：

用户友好：GUI 提供了直观、易于理解和使用的界面，使用户能够更快地完成任务。

可视化：GUI 提供了可视化的反馈，例如通过窗口、图标和菜单等元素来展示程序状态和操作结果。

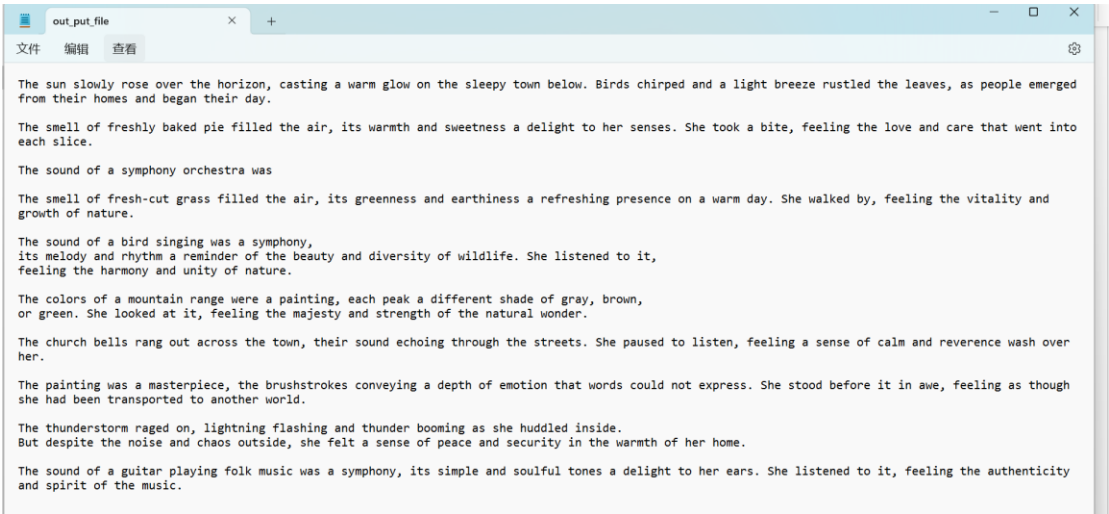
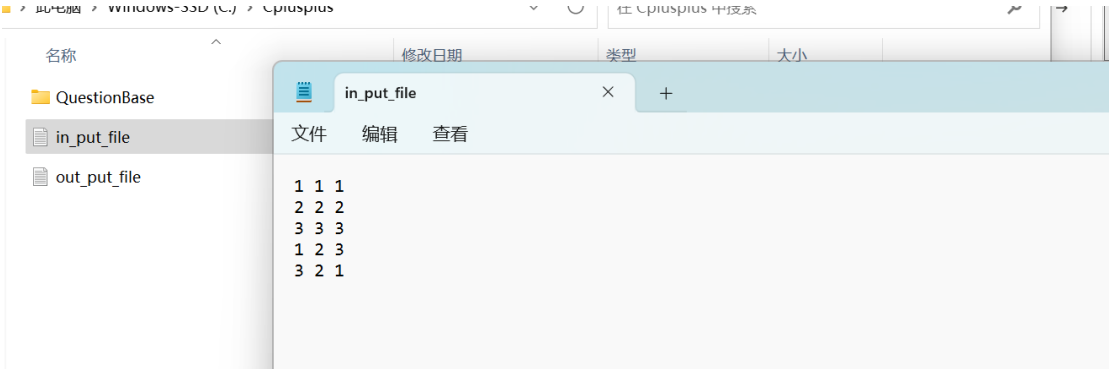
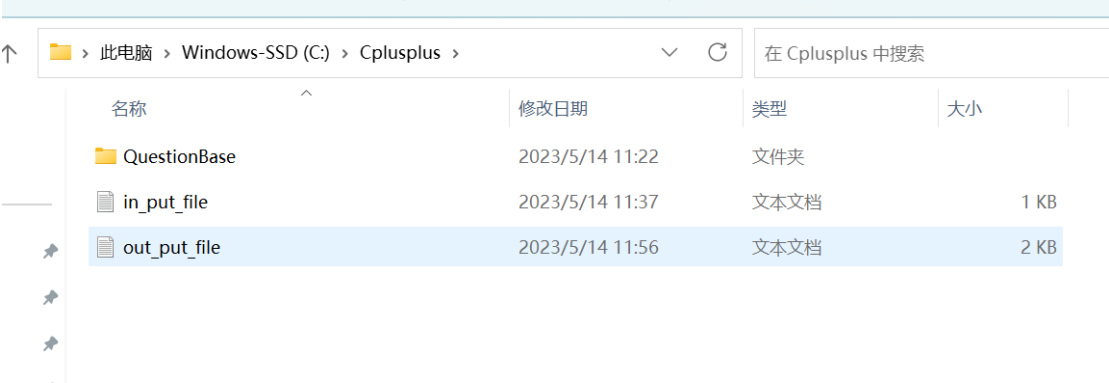
多任务处理: GUI 允许用户同时执行多个任务, 例如在一个窗口中打开多个文档, 或在一个应用程序中同时运行多个工具。

可定制性: GUI 允许用户自定义界面, 例如可以改变窗口大小、颜色和字体等。

可扩展性: GUI 允许开发者添加新的界面元素和功能, 例如通过插件或扩展来增强程序功能。

编程题

1. 试卷生成:



代码实现:

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <sstream>
#include <string>
#include <vector>

using namespace std;

//题目内容
struct Question
{
    string type;
    string level;
    string content;
};

//抽取要求
struct Requirement
{
    string type;
    string level;
    int count;
};

// 获取题库中所有题目
vector<Question> get_questions(const string& question_base, const
Requirement& req)
{
    vector<Question> questions;
    string path = question_base + "/type" + req.type + "/level" +
req.level + "/questions.txt";
    ifstream fin(path);
    if (fin)
    {
        string line;
        Question question;
        bool in_question = false;
        while (getline(fin, line))
        {
            if (line == "[begin]")
            {
                in_question = true;
                question.type = req.type;
```

```

        question.level = req.level;
        question.content.clear();
    }
    if (line == "[end]")
    {
        in_question = false;
        questions.push_back(question);
    }
    if (line != "[begin]" && in_question)
    {
        question.content += line + '\n';
    }
    }
}
else
{
    cerr << "Error: cannot open file " << path << endl;
}
fin.close();
return questions;
}

// 读取要求
vector<Requirement> read_requirements(const string& input_request)
{
    vector<Requirement> requirements;
    ifstream fin(input_request);
    if(fin)
    {
        string line;
        while(getline(fin, line))
        {
            istringstream iss(line);
            Requirement req;
            iss >> req.type >> req.level >> req.count;
            requirements.push_back(req);
        }
    }
    else
    {
        cerr << "Error: cannot open file " << input_request << endl;
    }
    fin.close();
    return requirements;
}

```

```

}

//generate 函数
void generate(const char * input_request, const char * question_base,
const char * output_file)
{
    vector<Requirement> requirements = read_requirements(input_request);
    ofstream fout(output_file);
    vector<Question> questions;
    if (fout)
    {
        for(int i = 0;i<requirements.size();i++)
        {
            questions = get_questions(question_base,requirements[i]);
            for (int i = 0; i < questions.size(); i++)
            {
                fout << questions[i].content<<endl;
            }
            questions.clear();
        }
    }
    else
    {
        cerr << "Error: cannot open file " << output_file << endl;
    }
}

int main()
{
    char input_request[] = "C:\\Cplusplus\\in_put_file.txt";
    char question_base[] = "C:\\Cplusplus\\QuestionBase";
    char output_file[] = "C:\\Cplusplus\\out_put_file.txt";
    generate(input_request,question_base,output_file);
}

```