# 实验一：Individual project

## 一、实验目的及要求：

1. 学会使用开源平台Github，创建git账号，使用git工具存放源程序和文档
2. 掌握个人软件流程（PSP）,熟练使用开发环境和测试工具

## 二、任务说明：

1. **使用git工具**。创建git账号，在本地配置git环境.
2. **个人项目实践**。编程实现**子数组问题**，程序的测试，回归测试，效能测试C/C++/C# 等基本语言的运用和 debug。完成代码复审表和PSP评估表。编写实验报告，签入代码和报告。

**问题说明**：

给定一个整数数组，计算该数组最大子数组的和

**问题扩展**：

1. 从文件input.txt中读取该数组
2. 由一维数组扩展到二维数组
3. 如果 “子数组” 并不要求是一个矩形, 而是联通的元素即可 (上下或左右相邻即视为联通),

## 三、程序代码

#include<stdio.h>

#define N 88

int maxSubarry(int a[],int m)

{

int ThisSum,MaxSum;

int i;

ThisSum=MaxSum=0;

for(i=0;i<m;i++)

{

ThisSum+=a[i];

if(ThisSum>MaxSum)

MaxSum=ThisSum;

else if(ThisSum<0)

ThisSum=0;

}

return MaxSum;

}

void main(){

int i,shuzu[N],n,m;

printf("请输入数组元素的个数：");

scanf("%d",&n);

printf("请输入数组元素:");

for(i=0;i<n;i++){

scanf("%d",&m);

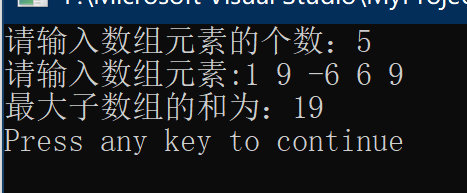
shuzu[i]=m;}

shuzu[i]='\0';

n=maxSubarry(shuzu,N);

printf("最大子数组的和为：%d\n",n);}

## 四、设计与结果



## 五、代码复审表

1．概要部分

（1）代码能符合需求和规格说明么？

能，可以自定义元素数组的个数

1. 代码设计是否有周全的考虑？

否，还有一些没有考虑到的，会继续完善的

1. 代码容易维护么？

容易维护

1. 代码的每一行都执行并检查过了吗？

是的，都可以执行

2．设计规范部分

（1）设计是否遵从已知的设计模式或项目中常用的模式？

是的，因为比较熟悉，更容易操作

（2）代码有没有依赖于某一平台，是否会影响将来的移植（如Win32到Win64）？ 没有，不会影响移植，任何平台都可以

（3）开发者新写的代码能否用已有的Library/SDK/Framework中的功能实现？在 本项目中是否存在类似的功能可以调用而不用全部重新实现？

存在，有些代码是可以调用的

1. 有没有无用的代码可以清除？

没有，已经全部清除完毕了

3．代码规范部分

（1）修改的部分符合代码标准和风格么?

符合，全都按照代码标准修改的

4．具体代码部分

（1）有没有对错误进行处理？对于调用的外部函数，是否检查了返回值或处理了异常？

对错误都进行了处理，没有异常

1. 参数传递有无错误，字符串的长度是字节的长度还是字符（可能是单/双字节）的长度，是以0开始计数还是以1开始计数？

是字节的长度，以1开始计数的

（3）循环有没有可能出现死循环？

没有可能，可以重复抽取

（4）有没有可能导致资源泄露（内存、文件、各种GUI资源、数据库访问的连接，等等）？有没有可能优化？

不会导致资源泄露，可以优化使用断言来保证我们认为不变的条件

5．效能

（1）代码的效能（Performance）如何？

达到了具体任务要求的程度

（2）代码中，特别是循环中是否有明显可优化的部分（C++中反复创建类，C#中 string 的操作是否能用StringBuilder 来优化）？

可以用StringBuilder 来优化，当我们需要多次的对一个字符串进行多次操作的时候，他的效率要远远高与string

1. 对于系统和网络调用是否会超时？如何处理?

目前没有出现超时的现象。假如出现了我们会 杀毒；整理系统，减少运行的进程，释放内存、cpu，释放c盘空间；

6．可读性

代码可读性如何？有没有足够的注释？

可以读取，注释都是最新的，只是有部分没有测试

7．可测试性

代码是否需要更新或创建新的单元测试？

暂时不需要

## 六、PSP评估表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Personal Software Process Stages | 个人软件流程阶段 | 估计的时间（分钟） | 实际花费的时间 (分钟) |
| **Planning** | **计划-把工作细化并大致安排次序** | 3 | 2 |
| **Development** | **开发** | 15 | 9 |
| · Analysis | 需求分析  (包括学习新技术) | 5 | 6 |
| Design Spec | 生成设计文档 | 5 | 4 |
| Design Review | 设计复审  (和同事审核设计文档) | 2 | 1 |
| Coding Standard | 代码规范  (制定合适的规范) | 3 | 1 |
| Design | 具体设计 | 5 | 6 |
| Coding | 具体编码 | 8 | 5 |
| Code Review | 代码复审 | 10 | 4 |
| Test | 测试（自我测试，修改代码，提交修改） | 5 | 3 |
| **Reporting** | **总结报告** | 10 | 8 |
| Test Report | 测试报告 | 10 | 7 |
| Size Measurement | 计算工作量 | 5 | 2 |
| Postmortem & Improvement Plan | 事后总结,并提出改进 | 5 | 3 |
| **Total** | **总计** | 91 | 61 |

## 七、总结

第一次实验还是蛮简单的，都是基础练习。