项目说明文档

数据结构课程设计

——银行业务

作 者 姓 名： 李圣

学 号： 1952723

指 导 教 师： 张颖

学院、 专业： 软件学院 软件工程

同济大学

Tongji Universit

目录

[1 分析 1](#_Toc5401)

[1.1 功能分析 1](#_Toc12218)

[2 设计 1](#_Toc3053)

[2.1 文件结构设计 1](#_Toc14530)

[2.2 类结构设计 1](#_Toc23781)

[2.3 成员与函数设计 1](#_Toc25539)

[3 实现 5](#_Toc23493)

[3.1 业务处理的实现 5](#_Toc23196)

[3.1.1 业务处理流程图 5](#_Toc17262)

[3.1.2 业务处理核心代码 6](#_Toc19236)

[3.1.3 业务处理截屏示例 6](#_Toc22256)

[4 测试 6](#_Toc20084)

[4.1 鲁棒性测试 6](#_Toc19487)

[4.1.1 正常案例测试 6](#_Toc18345)

[4.1.2 非法输入测试 7](#_Toc21463)

# 分析

## 功能分析

根据文档要求以及实际情况，该项目至少应该具有的基本功能如下：

1. 读取输入
2. 根据输入输出正确的结果
3. 具有一定的鲁棒性

# 设计

## 文件结构设计

该项目包含两个文件，如下：

main.cpp

MyVector.h

其中main.cpp是主程序，且main.cpp调用了MyVector.h

## 类结构设计

考虑到功能需要，除了Vector相关的类以外，拟定设计以下类：

class Bank

其中Bank是银行类，用于计算得出结果

## 成员与函数设计

**MyVectorIterator类：**

template<typename val\_type>

using iterator = MyVectorIterator;

using pointer = val\_type\*;

using reference = val\_type&;

**私有成员：**

pointer \_ptr;

int \_pos;

**公有成员：**

MyVectorIterator(pointer ptr = nullptr, int pos = -1)；

~MyVectorIterator()；

int getPos()；

bool operator==(const iterator& it)const；

bool operator!=(const iterator& it)const；

iterator& operator++()；

iterator& operator++(int)；

iterator& operator--()；

iterator& operator--(int)；

reference operator\*()；

pointer operator->()；

**MyVector类：**

template<typename val\_type>

using vector = MyVector<val\_type>;

using reference = val\_type&;

using iterator = MyVectorIterator<val\_type>;

**私有成员：**

int \_size;

int \_capacity;

val\_type\* \_data;

**公有成员：**

MyVector(int capacity = DEFAULT\_CAPACITY)；

MyVector(const vector& vec)；

~MyVector()；

bool empty()；

int size()；

int length()；

int capacity()；

void resize(int newcapacity)；

void insert(iterator pos, const val\_type& val)；

val\_type erase(iterator pos)；

void push\_back(val\_type val)；

val\_type pop\_back()；

vector& operator=(vector& vec)；

vector& operator=(vector&& vec)；

iterator find(val\_type val)；

reference at(int pos)；

reference operator[](int pos)；

reference front()；

reference back()；

iterator begin()；

iterator end()；

void clear()；

**Bank类：**

**私有成员：**

MyVector<int> WA, WB,output;

**公有成员：**

Bank()；

void input()；

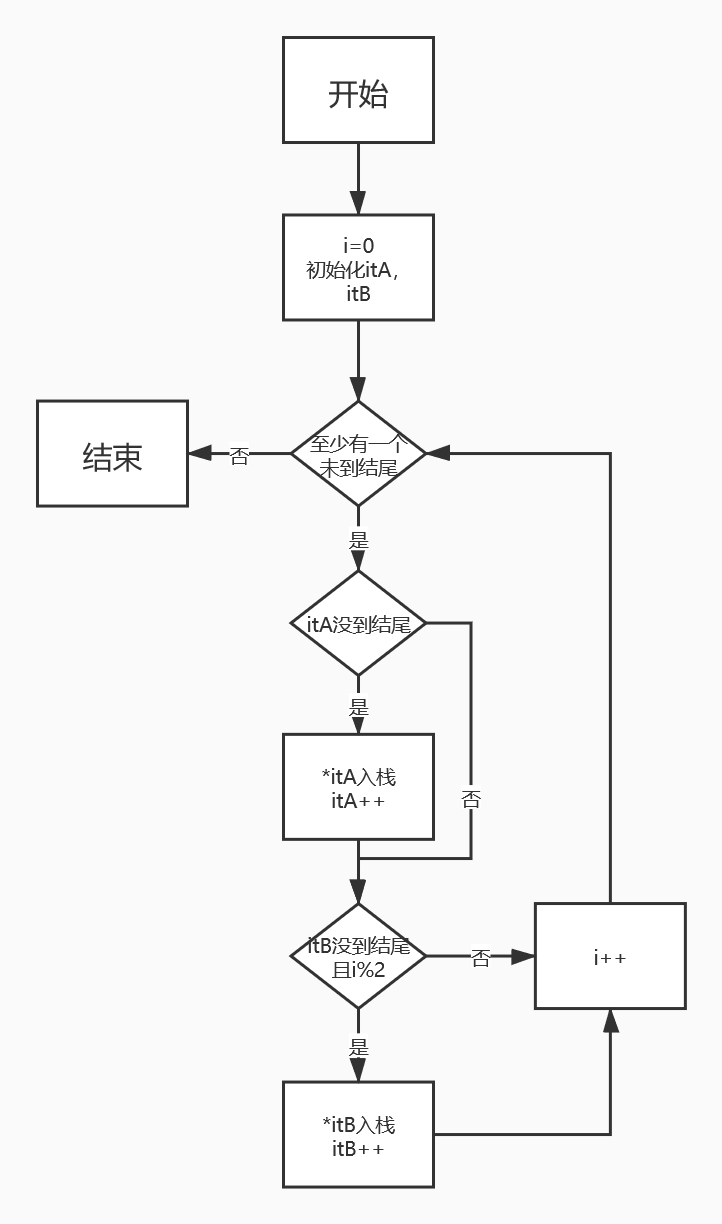
void setOutput()；

void showOutput()；

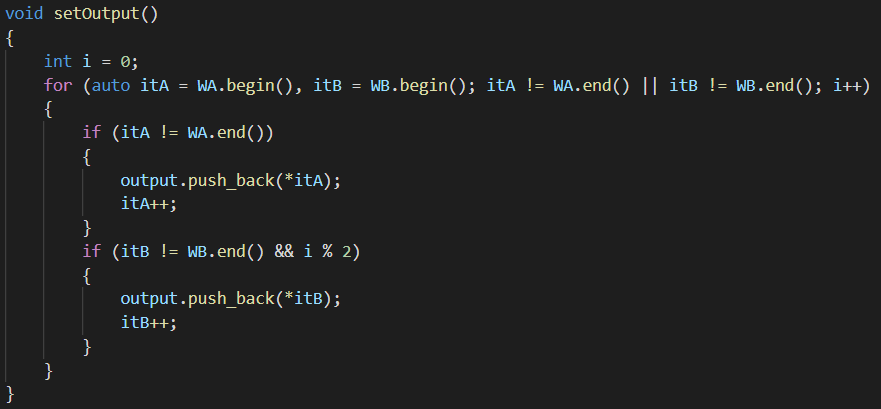
# 实现

## 业务处理的实现

### 业务处理流程图



### 业务处理核心代码



### 业务处理截屏示例



# 测试

## 鲁棒性测试

### 正常案例测试

**测试用例：**正常测试

**预期结果：**对应的正确结果。

**实验结果：**



**测试用例：**正常测试

**预期结果：**对应的正确结果。

**实验结果：**



**测试用例：**最小N

**预期结果：**对应的正确结果。

**实验结果：**



### 非法输入测试

**测试用例：**非法输入

**预期结果：**报错并退出程序

**实验结果：**



