

# Project 1 技术报告

姓名：王凯祺 学号：16337233 班级：教务3班

March 7, 2017

## 1 技术要求

实现一个图书馆管理系统（命令行程序），单一用户，支持以下操作：

1. 增加一本书
2. 删除一本书
3. 借阅一本书
4. 归还一本书
5. 查询一本书
6. 查询所有书籍

## 2 实现思路

本图书管理系统具有上述全部功能。其中，各功能的实现思路如下：

定义一个类 `book`，表示一本书。

增加一本书：在 `std::vector<book>` 中 `push_back` 即可。

删除一本书：先遍历 `vector` 找到那本书，然后在 `std::vector<book>` 中 `erase` 即可。

借阅一本书：先遍历 `vector` 找到那本书，然后标记被借阅。

归还一本书：先遍历 `vector` 找到那本书，然后取消标记被借阅。

查询一本书：遍历 `vector` 找到那本书，输出相关信息。

查询所有书籍：遍历 `vector`，输出全部信息。

## 3 对象设计

```
1 class book {
2     public:
3         book() {}
4         book(int _borrowed);    //argument _borrowed represents whether the book is borrowed
5         void borrow();          //mark the book as borrowed
6         void return_();         //mark the book as returned
7         std::string getname();  //get the name of the book
8         bool getborrowed();     //get the borrowed mark of the book
9     private:
10        std::string name;
11        bool borrowed;
12};
```

```
1 class lib {  
2     public:  
3         int print(std::string operation_type, int all = 0); //print the information of the book.  
4         //add a book and return success.  
5         void add(); //add a book  
6         void del(); //delete a book  
7         void borrow(); //borrow a book  
8         void return_(); //return a book  
9         void query(); //query a book.  
10        void query_all(); //query all books.  
11    private:  
12        std::vector<book> books;  
13};
```

## 4 输入与输出

按照提示输入输出。

在书名的输入中，允许出现的字符集为ASCII 32-127。