

《C++现代程序设计》课程考核要求

本文将作为《C++现代程序设计》的期末大作业的需求。同学们需对照本文，完成项目的分析、设计、编码和测试，并撰写项目报告。

一、项目开发组织形式

1. 项目开发必须以小组形式进行，每组 1~3 人。小组自由组合，推选出组长。
2. 要求小组成员分工明确，确定各自承担的任务量。
3. 成果由组长提交。

二、项目成果提交

1. 根据报告模板撰写项目报告。报告请保存为 PDF 格式。报告命名为：C++项目报告-小组名或姓名.pdf。
2. 根据成员表现，填写项目评分表，保留.docx 格式，因为我还有在上面评分。
3. 将所有源代码（.cpp、.h、数据文件、Makefile）放在同一个目录中。请勿包含可执行代码，否则压缩包会很大。
4. 运行环境配置。配置信息写在一个文件里，命名为：config.pdf，存放在源代码目录中。其中包括操作系统、编译环境等信息。
5. 将报告、评分表和源代码目录打包在一个压缩包中，命名为：小组名.zip。
6. 将.zip 在 2022/12/18 23:59 前发送至：baizj@uestc.edu.cn，邮件主题为：xxx 小组的 C++项目成果。

三、评价依据

根据项目完成度、代码质量和报告质量进行。

1. 未按要求做的，得 0 分。
2. 过期提交的，得 0 分。
3. 项目代码和报告只要缺一样，得 0 分。
4. 项目代码明显是抄袭的，得 0 分。
5. 报告格式不合格的，得 0 分。

附件 1：项目要求

附件 2：项目报告模板（另附文件）

附件 1：项目要求

一、 内容和要求

运用 C++ 知识群和其它知识，对标 MySQL，开发一个微型数据库管理系统。

二、 系统功能要求

一) 具体功能要求

1. 存储功能

采用宿主操作系统的文件系统。数据表、索引（如果有）等用文件，目录结构和文件格式自定。

目录结构和文件命名方式示例：

```
data //目录
|---- person //目录，库名
|          |---- person.dat //表文件
|          +---- person.idx //同名表的索引文件
+----- other
```

2. DDL

至少实现如下语句：

1) create database

功能：创建数据库

语法：

```
create database <dbname>
```

注：尖括号<>标记括起了参数。在使用时，须给出具体的名字。例如：

```
create database person
```

以下同此。

2) drop database

功能：删除数据库

语法：

```
drop database <dbname>
```

3) use

功能：切换数据库

语法：

```
use <dbname>
```

4) create table

功能：创建表

语法：

```
create table <table-name> (  
    <column> <type> [primary],  
    ...)
```

表名和列名：全英文小写，不含_和特殊字符。

数据类型 type:

- ✧ int: 采用 C++ 的默认长度，不考虑多种 int。
- ✧ string: 最长 256 字符的定长串。编码类型：UTF-8。

如指定列是 primary（主键），则为表建立索引。索引数据结构自定。

5) drop table

功能：删除表

语法：

```
drop table <table-name>
```

请自行设计所有的错误处理。以下同。

3. DML

至少实现如下语句：

1) select

功能：根据条件（如果有）查询表，显示查询结果。

语法：

```
select <column> from <table> [ where <cond> ]
```

- ✧ <column>: <column-name> | *。只需一个列名（如要更多，请自行设计）。*表示所有列。
- ✧ where 子句：可选。如无，表示无条件查询。
 - <cond> : <column> <op> <const-value>
 - <op>: =、<、>三者之一

2) delete

功能：根据条件（如果有）删除表中的记录。

语法:

```
delete <table> [ where <cond> ]
```

✧ where 子句: 语法同 select 的。

3) insert

功能: 在表中插入数据。

语法:

```
insert <table> values (<const-value>[, <const-value>...])
```

二) 界面要求

模仿 MySQL 的交互式界面。例如: 运行你设计的 DBMS, 可能的操作序列如下:

```
> create table person (id int primary, name string)
```

[反馈信息在这里](#)

```
> use person
```

```
> insert person values(1001, "peter")
```

[反馈信息在这里](#)

```
> select name from person where id = 1001
```

[反馈信息在这里](#)

```
> exit
```

三、 编码要求

1. 总体无特别要求, 只要能充分使用 C++ 的功能, 包括 STL 库。
2. 建议采用多源码文件形式, 使用 make 建造应用, 不能使用 IDE 工具的 project 或 sln。可以使用 CMake 工具。make 依赖文件用默认的名字: Makefile。

注: 强烈建议文件和目录用全英文命名。

3. 强烈建议使用 Git 进行代码托管。请自行研究 Git 的使用。推荐使用国产 Gitee。