复习：

MySQL部署结构：

(1)服务器端：负责存储和维护数据(人无法直接看)

(2)客户端：用于向服务器发起增删改查命令

使用MySQL客户端连接服务器的两种方式：

(1)交互模式： ——查

mysql.exe -h127.0.0.1 -uroot -p

mysql -uroot

(2)脚本模式：——增删改

mysql -uroot < d:/xx/yy.sql

Server => Database => Table => Row => Column

常用的SQL命令：系统关键字都大写，非关键字都小写

SHOW DATABASES;

USE dangdang;

SHOW TABLES;

DESC book;

----------------------------

DROP DATABASE IF EXISTS dangdang;

CREATE DATABASE dangdang;

USE dangdang;

CREATE TABLE book(

name VARCHAR(128),

price INT

);

INSERT INTO book VALUES('Sanguo', '15');

INSERT INTO book VALUES('XiYou', '25');

SELECT \* FROM book;

练习：创建学子商城必需的笔记本信息表

今日目标：

(1)补充SQL语句：删除和修改语句

(2)列类型

(3)列约束

1. 补充SQL语句：

(10)delete from 表名 ; 删除指定表所有的数据

delete from 表名 where 条件; 删除满足指定条件的记录

(11)update 表名 set 列=值, 列=值 ; 修改指定表所有数据行

update 表名 set 列=值, 列=值 where 条件 ; 修改满足指定条件的记录

练习：创建一个2\_tedu.sql文件，编写如下SQL语句

丢弃然后重建数据库tedu，进入该库。

创建保存部门信息的表**dept**: did, dname, empCount

插入3行部门数据： 10 Develop 3

20 Market 1

40 Test 2

创建保存员工信息的包**emp**: 有如下的列：

#eid, ename, sex, salary, birthday, deptId

插入6行员工数据，分属于上述三个部门，例如

#5513 TOM M 8000 1990-1-1 20

删除最后一个员工 —— 需要执行几条语句？

将一个员工由10号部门转到20号部门 —— 需要执行几条语句？

#午间练习：删除上述代码，根据注释再现代码

|  |
| --- |
| 面试题：WEB项目中哪里可能导致乱码问题？  数据库乱码、后台语言乱码、网络传输、浏览器解析 |

2.数据库中的乱码问题

计算机只能处理数字，如何保存字符？——把字符转换为数字

A - 65 B - 66 a - 97 b - 98

AABBAaBb 可以编码(encode)为 6565666665976698

6565666665976698 可以解码(decode)为AABBAaBb

**ASCII字符集/编码方案**：包含128个字符，对英文常用字符/符号进行了编码。

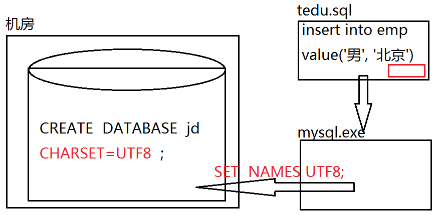
**GB2312/GBK字符集**：包含21003个字符，对英文/常用简体汉字都进行了编码，兼容ASCII编码。

**BIG5字符集**：包含1万3000多个字符，对英文/常用繁体汉字都进行了编码，兼容ASCII编码。

**LATIN-1字符集**：包含256个字符，对英文/西欧常用符号进行了编码，兼容ASCII编码。

**Unicode字符集**：包含6万多个字符，对世界上主流语言的常用符号都进行了编码，兼容ASCII编码。 编码方案又具体分为UTF-8、UTF-16、UTF-32等等多套方案。

数据库中乱码问题产生的根源：存储数据时(编码)使用某个字符集，显示时(解码)使用了另一套！



解决方法：——三处一致

(1)x.sql脚本文件另存为UTF-8

(2)提交SQL语句时设置语句所用的字符集为UTF8

(3)创建数据库时指定默认字符存储方案为UTF8

3.MySQL中的列类型

CREATE TABLE 表名 ( 列名 列类型 );

MySQL中常用的列类型 —— 在手册第11章——MySQL提供的列类型比其它所有数据库都要多：

**(1)数值类型 —— 数值数据可用''括起来/也可以不括**

TINYINT:微整数，占1字节，-128~127，如学生.年龄

SMALLINT:小整数，占2字节，-32768~32767，如部门.员工数量

INT:整数，占4字节，-2147483648~2147483647，如帖子.回复数量

BIGINT:大整数，占8字节，19位数字，如当前距离计算机元年多少毫秒

FLOAT(M,D):单精度浮点小数，占4字节，3.4E38

DOUBLE(M,D):双精度浮点小数，占8字节，1.79E308

DECIMAL(M,D):定点小数，存储时小数点不动，不会产生四舍五入，不会产生精度丢失，M表示总的有效位数，D表小数点后允许的位数，如笔记本.价格 DECIMAL(7, 2)；高考成绩 DECIAL(4, 1)

BOOL: 布尔类型，只有两个值 TRUE/1 和 FALSE/0，如商品.是否特价、员工.是否在岗、用户.是否在线、新闻.是否置顶显示

**(2)日期时间类型——数据必须用''括起来**

DATE:日期，如员工.生日

CREATE TABLE emp(birthday DATE)

INSERT INTO emp VALUES( '1990-1-1' )

TIME:时间，如学生.上课时间

INSERT INTO stu VALUES( '8:30:00' )

DATETIME:日期时间，如帖子.发表时间

CREATE TABLE article(pubTime DATETIME)

INSERT INTO article VALUES( '2017-10-5 22:18:35' )

**(3)字符串类型——数据必须用''括起来**

CHAR(M):定长字符串，长度不够\0来凑，操作效率远高与VARCHAR！如员工.身份证号，M不能超过255

VARCHAR(M):变长字符串，结尾最多只需要一个\0，可能更省空间！如员工.个人简历、帖子.内容，M不能超过65535

TEXT(M):大型变长字符串，M不能超过2G

|  |
| --- |
| 小知识：浮点小数  1234.5678 等于：  123.45678x10^1  12.345678x10^2  **1.2345678x10^3 科学计数法 1.2345678E3**  0.12345678x10^4  12345.678x10^-1  123456.78x10^-2  ...... |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CHAR(4) | VARCHAR(4) |
| 'a' | a\0\0\0 | a\0 |
| 'ab' | ab\0\0 | ab\0 |
| 'abc' | abc\0 | abc\0 |
| 'abcd' | abcd | abcd |
| 'abcde' | abcd | abcd |
| '一' | 一\0\0\0 | 一\0 |
| '一二' | 一二\0\0 | 一二\0 |
| '一二三' | 一二三\0 | 一二三\0 |
| '一二三四' | 一二三四 | 一二三四 |
| '一二三四五' | 一二三四 | 一二三四 |

4.MySQL中的列约束

Constraint：约束，指插入数据时需要对数据进行的检验，如：商城中用户名唯一、密码不能为空、学生年龄必须在18~60之间....只有符合规定的数据才允许插入，否则插入失败。

CREATE TABLE 表名 ( 列名 列类型 列约束 );

SQL标准共提供了六种列约束：

**(1)唯一约束：unique**

声明为唯一约束的列上不能出现重复值。

**(2)非空约束：not null**

声明了非空约束的列上不能出现null值

**(3)主键约束：primary key**

声明为主键的列上不能出现重复值，也不能出现null值，且数据库会根据主键列上值对整个表中的数据由小到大排序！

注意：一个表中最多只能有一个列声明为PRIMARY KEY！其它唯一且非空的列只能声明为 UNIQUE NOT NULL；

|  |
| --- |
| 小知识：计算机中NULL的含义  Null：空、空白、空缺，指应该有此数据，但暂时不知道确切的值，就可以先声明为null。员工.年终奖、新员工.部门编号、新部门.尚未确定的部门经理 |

课后练习：**创建“学子商城”必需的数据库结构，注意列类型和列约束**

编写SQL脚本文件，重新创建数据库xz，进入该数据库；

创建笔记本型号表：

xz\_laptop\_family(

fid-型号编号,

fname-型号名称,

laptopCount-属于该型号的笔记本数量

)

插入三种笔记本型号，如“联想E470”、“小米Air”、“MacBook”，每款型号对应的笔记本数量分别有3/2/2。

创建笔记本信息表：

xz\_laptop(

lid-笔记本编号

pic-图片

title-标题

price-价格

type-所属类别，如“轻薄本”/“游戏本”/“普通本”

marketDate-上市日期

isOnIndexTop-是否首页置顶显示

familyId-所属型号的编号

)

插入7条笔记本记录，分属于上述三个笔记本型号。

删除编号为5的笔记本，对应的型号下笔记本数量应该-1；

修改编号为2的笔记本所属型号为另一种型号，原型号下的笔记本数量-1，新型号下的笔记本数量+1.