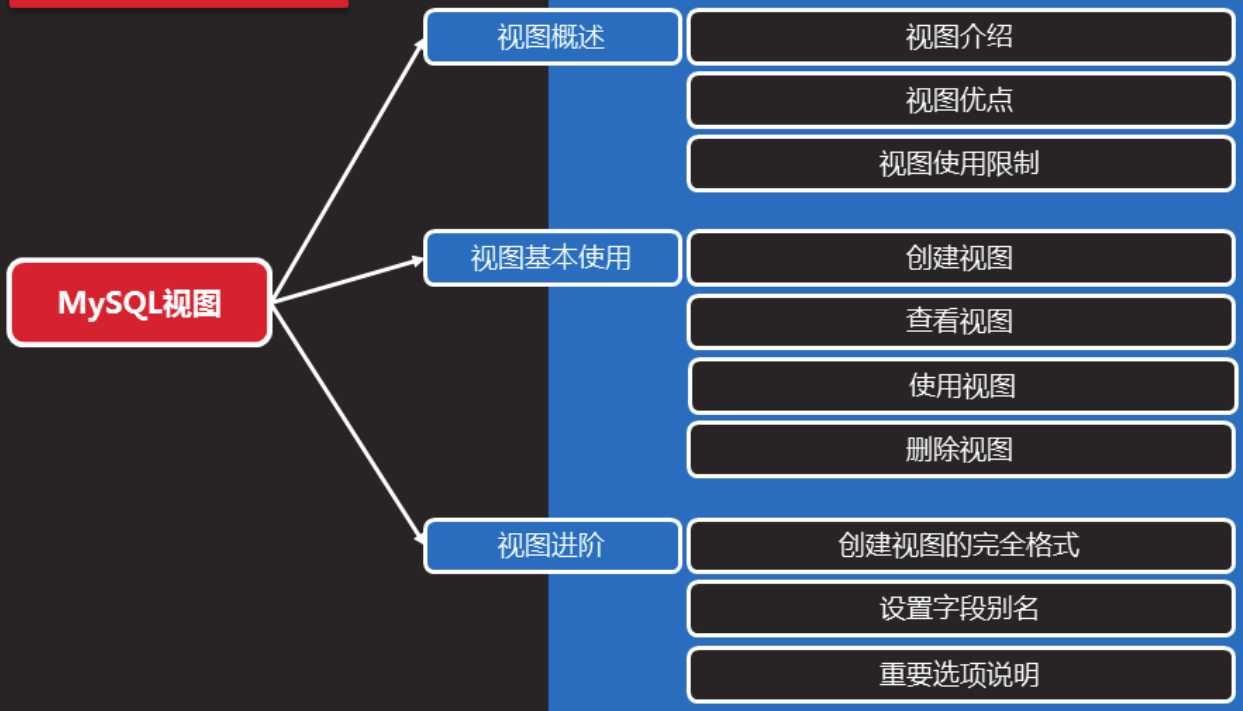
DBA2 DAY04

内容

上午	09:00 ~ 09:30	作业讲解和回顾
	09:30 ~ 10:20	MySQL视图
	10:30 ~ 11:20	
	11:30 ~ 12:00	
下午	14:00 ~ 14:50	MySQL存储过程
	15:00 ~ 15:50	
	16:10 ~ 17:00	
	17:10 ~ 18:00	总结和答疑

MySQL视图



视图概述

视图介绍

知识讲解

- 什么是视图(View)
  - 虚拟表
  - 内容与真实的表相似，有字段有记录
  - 视图并不在数据库中以存储的数据形式存在
  - 行和列的数据来自定义视图时查询所引用的基表，并且在具体引用视图时动态生成
  - 更新视图的数据，就是更新基表的数据
  - 更新基表数据，视图的数据也会跟着改变

视图优点

知识讲解

- 简单
  - 用户不需关心视图中的数据如何查询获得
  - 视图中的数据已经是过滤好的符合条件的结果集
- 安全
  - 用户只能看到视图中的数据
- 数据独立
  - 一旦视图结构确定，可以屏蔽表结构对用户的影响

视图使用限制

知识讲解

- 不能在视图上创建索引
- 在视图的FROM子句中不能使用子查询
- 以下情形中的视图是不可更新的
  - 包含以下关键字的SQL语句：聚合函数(SUM、MIN、MAX、COUNT等)、DISTINCT、GROUP BY、HAVING、UNION或UNION ALL
  - 常量视图、JOIN、FROM一个不能更新的视图
  - WHERE子句的子查询引用了FROM子句中的表
  - 使用了临时表

视图基本使用

创建视图

知识讲解

- 语法格式
  - create view 视图名称 as SQL查询;
  - create view 视图名称(字段名列表) as SQL查询;

```
mysql> create view t11 as select * from t1;
Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)
```

在视图表中不定义字段名的话，默认使用基表的字段名，
若定义字段名的话，视图表中的字段必须和基表的字段个数相等。

查看视图

知识讲解

- 查看当前库下所有表的状态信息
  - show table status;
  - show table status where comment="view" \G;

```
mysql> show table status where comment="view" \G;
*************************** 1. row ***************************
           Name: t11
         Engine: NULL
 Auto_increment: NULL
.. ..
Create_options: NULL
        Comment: VIEW                                    //视图表
```

查看视图（续1）

知识讲解

- 查看创建视图具体命令
  - show create view 视图名；

```
mysql> show create view t11\G;
*************************** 1. row ***************************
                View: t11
         Create View: CREATE ALGORITHM=UNDEFINED
DEFINER=`root`@`localhost` SQL SECURITY DEFINER VIEW `t11`
AS select `t1`.`name` AS `name` from `t1`
character_set_client: utf8
collation_connection: utf8_general_ci
```

使用视图

知识讲解

- 查询记录
  - Select 字段名列表 from 视图名 where 条件；
- 插入记录
  - Insert into 视图名(字段名列表) values(字段值列表)；
- 更新记录
  - Update 视图名 set 字段名=值 where 条件；
- 删除记录
  - Delete from 视图名 where 条件；

对视图操作即是对基本操作，反之亦然！！！

删除视图

知识讲解

- 语法格式
  - drop view 视图名；

```
mysql> drop view t11;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql>
```

案例1：视图的基本使用

课堂练习

- 具体要求如下：
  - 把/etc/passwd文件的内容存储到db9库下的user表里
  - 添加新字段id 存储记录的行号(在所有字段的前边)
  - 创建视图v1 结构及数据user表的字段、记录一样。
  - 创建视图v2 只有user表shell是/bin/bash用户信息 。
  - 分别对视图表和基表执行insert update delete 操作。
  - 删除视图v1 和 v2

视图进阶

创建视图的完全格式

Tedu.cn 达内教育

知识讲解

- 命令格式
  - CREATE
  [OR REPLACE]
  [ALGORITHM = {UNDEFINED | MERGE | TEMPTABLE}]
  [DEFINER = { user | CURRENT_USER }]
  [SQL SECURITY { DEFINER | INVOKER }]
  VIEW view_name [(column_list)]
  AS select_statement
  [WITH [CASCADED | LOCAL] CHECK OPTION]

设置字段别名

Tedu.cn 达内教育

知识讲解

- 视图中的字段名不可以重复 所以要定义别名
  - create view 视图名
  as
  select 表别名.源字段名 as 字段别名
  from 源表名 表别名 left join 源表名 表别名
  on 条件;

```
mysql> create view v2
as
select  a.name as aname , b.name as bname , a.uid as auid , b.uid
as  buid   from user a left join info b on a.uid=b.uid;
```

重要选项说明

知识讲解

- OR REPLACE
  - Create or replace view 视图名 as select 查询;
  - 创建时，若视图已存在，会替换已有的视图

```
mysql> create view v2 as select * from t1;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> create view v2 as select * from t1;
ERROR 1050 (42S01): Table 'v2' already exists //提示已存在
mysql>
mysql> create or replace view v2 as select * from t1; //无提示
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql>
```

重要选项说明（续1）

知识讲解

- LOCAL和CASCADED关键字决定检查的范围
  - LOCAL 仅检查当前视图的限制
  - CASCADED 同时要满足基表的限制（默认值）

```
mysql> create view v1 as
select * from a where uid < 10 with check option;
Query OK, 0 rows affected (0.09 sec )

mysql> create view v2 as
select * from v1 where uid >=5 with local check option;
Query OK, 0 rows affected (0.09 sec)
```

案例2：视图进阶操作

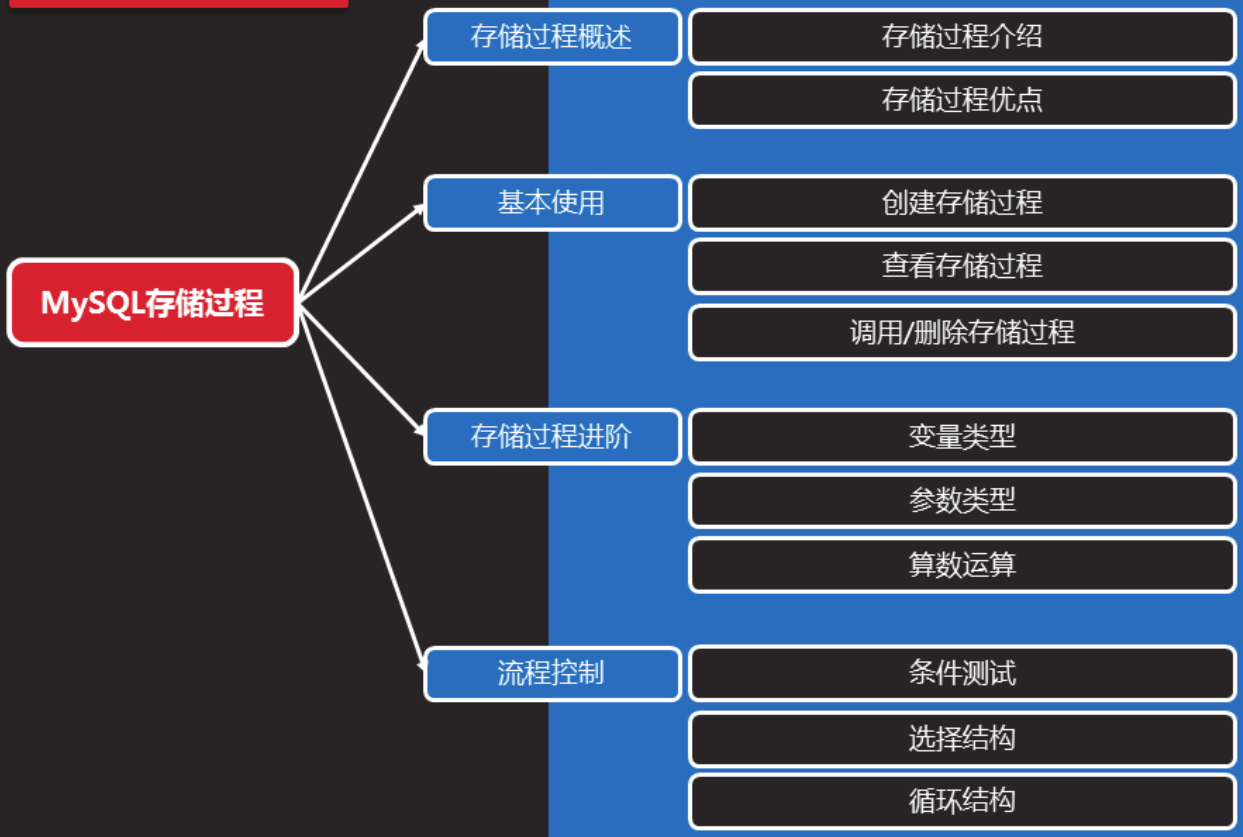
Tedu.cn 达内教育

具体要求如下：

- 练习OR REPLACE的选项使用
- 练习WITH LOCAL CHECK OPTION 选项的使用
- 练习WITH CASCADED CHECK OPTION 选项的使用

课堂练习

MySQL存储过程



存储过程概述

存储过程介绍

知识讲解

- 存储过程，相当于是MySQL语句组成的脚本
  - 指的是数据库中保存的一系列SQL命令的集合
  - 可以在存储过程中使用变量、条件判断、流程控制等

存储过程优点

知识讲解

- 提高性能
- 可减轻网络负担
- 可以防止对表的直接访问
- 避免重复编写SQL操作

基本使用

创建存储过程

知识讲解

- 语法格式
  - > delimiter //

```
create procedure 名称()
begin
.. .. 功能代码
end
//                //结束存储过程
```

  - Delimiter;

```
mysql> delimiter //
mysql> create procedure say()
    -> begin
    -> select * from studydb.user where
name="root";
    -> end
    -> //
Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)
mysql> delimiter ;
```

- delimiter关键字用来指定存储过程的分隔符（默认为;）
- 若没有指定分割符，编译器会把存储过程当成SQL语句进行处理，从而执行出错

查看存储过程

知识讲解

- 方法1
  - mysql> show procedure status;
- 方法2
  - mysql> select db,name,type from mysql.proc where name="存储过程名";

```
mysql> select db,name,type from mysql.proc where name="say";
+---------+------+-------------+
|    db     | name | type        |
+---------+------+-------------+
| studydb | say  | PROCEDURE |
+---------+------+-------------+
```

调用/删除存储过程

Tedu.cn 达内教育

- 存储过程没有参数时，()可以省略
- 存储过程有参数时，调用时必须传给参数

知识讲解

- 调用存储过程
  - call 存储过程名();
- 删除存储过程
  - drop procedure 存储过程名；

```
mysql> call say();
+------+----------+------+------+---------+---------+-----------+
| name | password | uid  | gid  | comment | homedir | shell     |
+------+----------+------+------+---------+---------+-----------+
| root | x        |    0 |    0 | root    | /root   | /bin/bash |
+------+----------+------+------+---------+---------+-----------+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> drop procedure say;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

案例3：创建存储过程

Tedu.cn 达内教育

课堂练习

满足以下要求：

- 存储过程名称为p1
- 功能显示user表中 shell是/bin/bash的用户个数
- 调用存储过程p1

Tedu.cn 达内教育

存储过程进阶

Tedu.cn 达内教育

变量类型

- 变量类型：

知识讲解

名称	描述
会话变量	会话变量和全局变量叫系统变量　使用set命令定义；
全局变量	全局变量的修改会影响到整个服务器，但是对会话变量的修改，只会影响到当前的会话。 **select　@@hostname;**
用户变量	在客户端连接到数据库服务的整个过程中都是有效的。当当前连接断开后所有用户变量失效。 **定义 set　　@变量名=值；** **输出 select　@变量名；**
局部变量	存储过程中的begin/end。其有效范围仅限于该语句块中，语句块执行完毕后，变量失效。 **declare**专门用来定义局部变量。
注意：局部变量　和　参数变量　调用时　变量名前不需要加@	

变量类型（续1）

Tedu.cn 达内教育

知识讲解

```
mysql> show global variables;                          //查看全局变量
mysql> show session variables;                         //查看会话变量
mysql>  set session sort_buffer_size = 40000;          //设置会话变量

mysql> show session variables like  "sort_buffer_size";
                                                       //查看会话变量
+------------------+-------+
| Variable_name    | Value |
+------------------+-------+
| sort_buffer_size | 40000 |
+------------------+-------+

mysql> show global variables like  "%关键字%";  //查看全局变量
mysql> set @y = 3;                    //用户自定义变量，直接赋值
mysql> select max(uid) into @y from user;
                                      //使用sql命令查询结果赋值
```

变量类型（续2）

Tedu.cn 达内教育

知识讲解

```
mysql> delimiter  //
mysql> create procedure say48()
    -> begin
    -> declare x int default 9;  //局部变量x
    -> declare y char(10);       //局部变量y
    -> set y = "jim";
    -> select x; select y;
    -> end
    -> //
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)
mysql> delimiter;
```

```
mysql> call  say48( );
+------+
| x    |
+------+
|   9  |
+------+
1 row in set (0.00 sec)

+------+
| y    |
+------+
| jim  |
+------+
1 row in set (0.00 sec)
```

```
mysql> select @x , @y;
+------+------+
| @x   | @y   |
+------+------+
| NULL | NULL |
+------+------+
1 row in set (0.00 sec)
```

参数类型

知识讲解

- 调用参数时，名称前也不需要加@
  - create procedure 名称(
    类型 参数名 数据类型，
    类型 参数名 数据类型
)

关键字	名称	描述
in	输入参数	作用是给存储过程传值，必须在调用存储过程时赋值，在存储过程中该参数的值不允许修改；默认类型是in
out	输出参数	该值可在存储过程内部被改变，并可返回。
inout	输入/输出参数	调用时指定，并且可被改变和返回

参数类型（续1）

知识讲解

```
mysql> delimiter //
mysql> create procedure say(in username char(10))
                              //定义in类型的参数变量username
    -> begin
    -> select  username;
    -> select * from user where name=username;
    -> end
    -> //
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> delimiter ;
```

参数类型（续2）

知识讲解

```
mysql> call say("root");              //调用存储过程时给值
+----------+
| username |
+----------+
| root     |
+----------+
1 row in set (0.00 sec)
+----+------+------+----------+------+------+---------+---------+---------+
| id | name | sex  | password | pay  | gid  | comment | homedir | shell   |
+----+------+------+----------+------+------+---------+---------+---------+
| 01 | root | boy  | x        |    0 |    0 | root    | /root   | /bin/bash |
+----+------+------+----------+------+------+---------+---------+---------+
1 row in set (0.00 sec)
```

案例4：存储过程参数的使用

课堂练习

满足以下要求：

- 创建名为p2的存储过程
- 可以接收用户输入shell的名字
- 统计user表中用户输入shell名字的个数

算数运算

Tedu.cn 达内教育

知识讲解

- 运算符号及用法示例

符号	描述	示例
+	加法运算	SET @var1=2+2; 4
-	减法运算	SET @var2=3-2; 1
*	乘法运算	SET @var3=3*2 ; 6
/	除法运算	SET @var4=10/3; 3.333333333
DIV	整除运算	SET @var5=10 DIV 3; 3
%	取模	SET @var6=10%3 ; 1

```
mysql> set @z=1+2;select @z;
mysql> set @x=1; set @y=2;set @z=@x*@y; select @z;
mysql> set @x=1; set @y=2;set @z=@x-@y; select @z;
mysql> set @x=1; set @y=2;set @z=@x/@y; select @z;
```

算数运算（续1）

Tedu.cn 达内教育

知识讲解

```
mysql> drop procedure if exists say;
mysql> delimiter //
mysql> create  procedure  say(
in bash char(20), in  nologin char(25), out x int , out y int )
begin
declare z int ;
set z=0;
select count(name) into  x from db9.user where shell=bash;
select count(name) into  y from db9.user where shell=nologin;
set  z= x + y;
select  z;
end
 //

mysql> delimiter;
```

```
mysql>call  say("/bin/bash","/sbin/nologin",@x,@y);
+-------+
| z     |
+------+
|  38   |
+-------+
```

流程控制

条件测试

知识讲解

- 数值的比较

类 型	用 途
=	等于
>、>=	大于、大于或等于
<、<=	小于、小于或等于
!=	不等于
BETWEEN .. AND ..	在 .. 与 .. 之间

条件测试（续1）

Tedu.cn 达内教育

知识讲解

- 逻辑比较、范围、空、非空、模糊、正则

类 型	用 途
OR 、AND 、!	逻辑或、逻辑与、逻辑非
IN .. 、NOT IN ..	在 .. 范围内、不在 .. 范围内
IS NULL	字段的值为空
IS NOT NULL	字段的值不为空
LIKE	模糊匹配
REGEXP	正则匹配

选择结构

Tedu.cn 达内教育

知识讲解

- 单分支选择结构
  - 当“条件成立”时执行命令序列
- 双分支选择架构
  - 当“条件成立”时执行代码1；否则执行代码2

```
if 条件测试 then
    代码 .. ..
    .. ..
end if ;
```

```
if 条件测试 then
    代码1 .. ..
    .. ..
else
    代码2 .. ..
    .. ..
end if;
```

循环结构

Tedu.cn 达内教育

知识讲解

- while条件式循环
  - 反复测试条件，只要成立就执行命令序列

```
while 条件判断 do
      循环体
      .. ..
end  while ;
```

循环结构（续1）

Tedu.cn 达内教育

知识讲解

- loop死循环
  - 无条件、反复执行某一段代码

```
loop
      循环体
      .. ..
end  loop;
```

循环结构（续2）

Tedu.cn 达内教育

知识讲解

- repeat条件式循环
  - 当条件成立时结束循环

```
repeat
        循环体
        .. ..
        until   条件判断
end   repeat;
```

循环结构（续3）

Tedu.cn 达内教育

知识讲解

- 控制循环的执行
  - LEAVE 标签名 //跳出循环
  - ITERATE 标签名 //放弃本次循环，执行下一次循环

```
mysql>
   -> declare i int;
   -> set i=1;
   -> loab1:loop  //定义标签名为loab1
   ->    select i;
   ->    set i=i+1;
   ->    if  i=3  then     #i值是3时结束本次循环
   ->        iterate  loab1;
   ->    end if;
   ->    if  i=7 then     #i值是7时 结束循环
   ->          leave  loab1;
   ->    end if;
   -> end loop;
```

案例5：使用循环结构

Tedu.cn 达内教育

课堂练习

满足以下要求：

1）定义名称为p3的存储过程

2）用户可以自定义显示user表记录的行数

3）若调用时用户没有输入行数，默认显示第1条记录

总结和答疑

创建存储过程

问题现象

知识讲解

- 创建存储报错
  - 报错：

```
MariaDB [(none)]> delimiter //
MariaDB [(none)]> create procedure p1()
    -> begin
    -> select  * from mysql.user;
    -> end
    -> //
ERROR 1046 (3D000): No database selected
MariaDB [(none)]> _
```

故障分析及排除

Tedu.cn 达内教育

知识讲解

- 原因分析
  - 没有选择库
  - 存储过程必须在库里创建
- 解决办法
  - 切换到库里，在执行创建

```
MariaDB [(none)]> use test
Database changed
MariaDB [test]> delimiter //
MariaDB [test]> create procedure p1() begin select  * from mysql.user; end
    -> //
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [test]> delimiter ;
MariaDB [test]>
```