

作业4-10185102142-李泽浩

(1) 统计所有部门的员工数目，输出部门名称和其员工数目。注：使用外连接，保证输出所有部门。

```
SELECT NAME,COUNT(EMP_NAME)
FROM(
SELECT CONCAT(LAST_NAME,FIRST_NAME) AS EMP_NAME, NAME
FROM department NATURAL LEFT OUTER JOIN employee) AS t
GROUP BY NAME
```

| DEPT_ID | numbers |
|---------|---------|
| 1 | 14 |
| 2 | 1 |
| 3 | 3 |
| 4 | 0 |

(2) 查询交易历史表(acc_transaction)里所有交易对应执行交易的出纳员编号(TELLER_EMP_ID)和交易对应账户的开户员工编号

```
SELECT TXN_ID,TELLER_EMP_ID,OPEN_EMP_ID
FROM acc_transaction JOIN account USING(ACCOUNT_ID)
```

| TELLER_EMP_ID | OPEN_EMP_ID |
|---------------|-------------|
| 1 | 1 |
| 1 | 1 |
| 1 | 1 |
| 1 | 1 |
| (NULL) | 1 |
| 1 | 1 |
| 1 | 1 |
| (NULL) | 1 |
| 10 | 10 |
| 10 | 10 |
| 10 | 10 |
| 10 | 10 |
| (NULL) | 10 |
| 10 | 10 |
| 10 | 10 |
| 10 | 10 |

| TELLER_EMP_ID | OPEN_EMP_ID |
|---------------|-------------|
| 10 | 10 |
| (NULL) | 10 |
| 10 | 10 |
| 10 | 10 |
| 10 | 10 |
| (NULL) | 13 |
| 13 | 13 |
| 13 | 13 |
| (NULL) | 13 |
| 16 | 16 |
| 16 | 16 |
| 16 | 16 |
| 16 | 16 |
| 16 | 16 |
| 16 | 16 |

(3) 查询位于“上海市”的客户的单位联系人信息，输出其姓名、职位和在职时间（使用START_DATE字段计算）。

```
SELECT CONCAT(LAST_NAME,FIRST_NAME),TITLE,TIMESTAMPDIFF(YEAR, START_DATE, CURDATE())
FROM officer JOIN customer USING(CUST_ID)
WHERE CITY="上海市"
```

| name | TITLE | time 单位:年 |
|------|-------|-----------|
| 华峭 | 校长 | 15.9589 |
| 魏俊杰 | 董事长 | 18.7973 |

导入course.sql并完成以下两个题目（第4题和第5题），C_ID和P_ID分别为课程号和前期必修课程号。

(4) 利用函数，实现用迭代输出某个课程（作为函数输入）的所有前期必修课程号（包含本课程的课程号），用'&'隔开，按照先父后子的顺序输出，请勿输出多余符号。输入以下指令以查看结果。

```
CREATE DEFINER = CURRENT_USER FUNCTION class(id varchar(255)) RETURNS varchar(255)
varchar(50) CHARSET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_general_ci
BEGIN
    DECLARE result VARCHAR(50);
    DECLARE pretemp VARCHAR(50);
    SET result = '';
    SET pretemp = cid;
    WHILE pretemp IS NOT NULL DO
        IF result = '' THEN
            SET result = CONCAT(pretemp,result);
        ELSE
            SET result = CONCAT(pretemp, ' & ',result);
        END IF;
        SELECT GROUP_CONCAT(P_ID) INTO pretemp
        FROM course
```

```

        WHERE FIND_IN_SET(C_ID, pretemp) > 0;
    END WHILE;
    RETURN result;
END

```

(5) 利用函数，实现用迭代输出某个课程（作为函数输入）的所有后续可修课程号（包含本课程的课程号），用','隔开，请勿输出多余符号。输入以下指令以查看结果

```

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` FUNCTION `getNext`(cid VARCHAR(100)) RETURNS
varchar(100) CHARSET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_general_ci
BEGIN
    DECLARE result VARCHAR(100);
    DECLARE nexttemp VARCHAR(100);
    SET result = '';
    SET nexttemp = cid;
    WHILE nexttemp IS NOT NULL DO
        IF result='' THEN
            SET result = CONCAT(result, nexttemp);
        ELSE
            SET result = CONCAT(result, ', ', nexttemp);
        END IF;
        SELECT GROUP_CONCAT(C_ID) INTO nexttemp
        FROM course
        WHERE FIND_IN_SET(P_ID, nexttemp) > 0;
    END WHILE;
    RETURN result;
END

```

(6) 定义视图v_getEmpHeadOffice，定义时候使用with check option子句，从employee表中找出ASSIGNED_BRANCH_ID为1（即所在分支机构为“上海市总行”）的员工信息，输出名、姓、开始/就职日期、职位名称、所在分支结构编号、所在部门编号、上机领导编号。输入下面的指令往该视图中插入数据，能否成功？为什么？

insert into v_getempheadoffice values('志文','王','2021-01-01','出纳员',2,1,4)

```

CREATE VIEW v_getEmpHeadOffice AS
SELECT
    `employee`.`FIRST_NAME` AS `FIRST_NAME`,
    `employee`.`LAST_NAME` AS `LAST_NAME`,
    `employee`.`START_DATE` AS `START_DATE`,
    `employee`.`TITLE` AS `TITLE`,
    `employee`.`ASSIGNED_BRANCH_ID` AS `ASSIGNED_BRANCH_ID`,
    `employee`.`DEPT_ID` AS `DEPT_ID`,
    `employee`.`SUPERIOR_EMP_ID` AS `SUPERIOR_EMP_ID`

```

```

FROM
    `employee`
WHERE
    ( `employee`.`ASSIGNED_BRANCH_ID` = 1 )
WITH CHECK OPTION;

```

执行插入操作后报错如下：

| 信息 状态 | |
|--|---|
| sql | message |
| insert into v_getempheadoffice values('志文','王... | 1369 - CHECK OPTION failed 'bank_2.v_getempheadoffice', Time: 0.002000s ... |
| | 1369 - CHECK OPTION failed 'bank_2.v_getempheadoffice', Time: 0.002000s |

不能成功，因为插入的数据中ASSIGNED_BRANCH_ID为2，不满足限制条件，插入后不能通过视图看到修改后的数据。

(7) 定义视图v_getCustbyProCount，从account表中找出购买产品数量超过2个的客户，输出属性包括账户编号（CUST_ID）、该账户购买产品个数（命名为Count_Acc）、该账户各产品可用余额总数（命名为Sum_Avail_Balance）、该账户各产品可用余额平均数（命名为 Avg_Avail_Balance）。

```

CREATE VIEW v_getCustbyProCount AS
SELECT CUST_ID,COUNT(PRODUCT_CD) AS CountAcc,SUM(AVAIL_BALANCE) AS
Sum_Avail_Balance,AVG(AVAIL_BALANCE) AS Avg_Avail_Balance
FROM account
GROUP BY CUST_ID
HAVING COUNT(PRODUCT_CD)>2;

```

| 信息 剖析 状态 | |
|------------------------------------|---------------------|
| sql | message |
| CREATE VIEW v_getCustbyProCount AS | OK, Time: 0.001000s |

视图

函数

工具

用户


查询


备份




自动运行


模型


对象


 无标题@bank_2 (root)


 v_getcustbyprocount@b...











| CUST_ID | Avg_Avail_Balance | Sum_Avail_Balance | Count_Acc |
|---------|-------------------|-------------------|-----------|
| 1 | 267019.25000000 | 801057.7500 | 3 |
| 4 | 259444.70666667 | 778334.1200 | 3 |
| 9 | 8156.89000000 | 24470.6700 | 3 |

(8) 定义存储过程getEmpInfobyDept，接收输入参数DEPT_ID，列出属于指定部门编号的员工信息，输出属性包括员工编号EMP_ID、姓名（LAST_NAME与FIRST_NAME拼接）、开始/就职日期（START_DATE）、职位名称（TITLE）、所在分支机构名称（NAME）、上级领导姓名（LAST_NAME与FIRST_NAME拼接）

```
CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `getEmpInfobyDept`(IN dept int)
BEGIN
    (SELECT
    e1.EMP_ID,CONCAT(e1.LAST_NAME,e1.FIRST_NAME),e1.START_DATE,e1.TITLE,b.NAME,CONCAT(e2.LA
    ST_NAME,e2.FIRST_NAME)
    FROM employee as e1,branch as b,employee as e2
    WHERE e1.DEPT_ID=dept AND e1.ASSIGNED_BRANCH_ID=b.BRANCH_ID AND
    (e1.SUPERIOR_EMP_ID=e2.EMP_ID)
    )UNION(
    SELECT
    e1.EMP_ID,CONCAT(e1.LAST_NAME,e1.FIRST_NAME),e1.START_DATE,e1.TITLE,b.NAME,NULL
    FROM employee as e1,branch as b
    WHERE e1.DEPT_ID=dept AND e1.ASSIGNED_BRANCH_ID=b.BRANCH_ID AND
    ISNULL(e1.SUPERIOR_EMP_ID));
END
```

信息

结果 1

| EMP_ID | all_name | time | TITLE | NAME | sup_name | |
|--------|----------|---------|-------|-------|----------|--|
| 2 | 钱学冬 | 18.5945 | 副行长 | 上海市总行 | 赵元源 | |
| 3 | 孙家雨 | 21.1863 | 财务主管 | 上海市总行 | 赵元源 | |
| 1 | 赵元源 | 19.8192 | 行长 | 上海市总行 | (NULL) | |

信息

结果 1

结果 2

| EMP_ID | all_name | time | TITLE | NAME | sup_name | |
|--------|----------|---------|-------|-------|----------|--|
| 5 | 周一维 | 17.4219 | 信贷部主管 | 上海市总行 | 李易枫 | |

| EMP_ID | all_name | time | TITLE | NAME | sup_name |
|--------|----------|---------|-------|-------|----------|
| 4 | 李易枫 | 18.9808 | 营业部主管 | 上海市总行 | 孙家雨 |
| 6 | 吴新 | 17.0822 | 出纳主任 | 上海市总行 | 李易枫 |
| 7 | 郑楷 | 16.5836 | 出纳员 | 上海市总行 | 吴新 |
| 8 | 王瓯 | 18.3726 | 出纳员 | 上海市总行 | 吴新 |
| 9 | 冯龚 | 18.9562 | 出纳员 | 上海市总行 | 吴新 |
| 10 | 陈易 | 18.7233 | 出纳主任 | 建国支行 | 李易枫 |
| 11 | 诸健超 | 20.4822 | 出纳员 | 建国支行 | 陈易 |
| 12 | 卫振 | 18.2712 | 出纳员 | 建国支行 | 陈易 |
| 13 | 蒋琴琴 | 20.9342 | 出纳主任 | 南京分行 | 李易枫 |
| 14 | 沈藤 | 18.6877 | 出纳员 | 南京分行 | 蒋琴琴 |
| 15 | 韩虹 | 18.0438 | 出纳员 | 南京分行 | 蒋琴琴 |
| 16 | 杨天宝 | 20.0904 | 出纳主任 | 杭州分行 | 李易枫 |
| 17 | 朱欣 | 18.8000 | 出纳员 | 杭州分行 | 杨天宝 |
| 18 | 秦海陆 | 18.3452 | 出纳员 | 杭州分行 | 杨天宝 |