

综合练习1

此套练习供《尚硅谷-MySQL数据库基础篇》使用

数据表：

- dept:

deptno(primary key), dname, loc

- emp:

empno(primary key), ename, job, mgr(references emp(empno)), sal,

deptno(references dept(deptno))

```
EMP
empno(primary key)
ename
job
mgr(references emp(empno))
sal
deptno(references dept(deptno))
```

```
DEPT
deptno(primary key)
dname
loc
```

问题

1. 列出emp表中各部门的部门号，最高工资，最低工资
2. 列出emp表中各部门job 含'REP'的员工的部门号，最低工资，最高工资
3. 对于emp中最低工资小于7000的部门中job为'SA_REP'的员工的部门号，最低工资，最高工资
4. 写出对上题的另一解决方法
(请补充)
5. 根据部门号由高而低，工资由低而高列出每个员工的姓名，部门号，工资
6. 列出'Abel'所在部门中每个员工的姓名与部门号

7. 列出每个员工的姓名，工作，部门号，部门名
8. 列出emp中工作为'SH_CLERK'的员工的姓名，工作，部门号，部门名
9. 对于emp中有管理者的员工，列出姓名，管理者姓名（管理者外键为mgr）
10. 对于dept表中，列出所有部门名，部门号，同时列出各部门工作为'SH_CLERK'的员工名与工作
11. 对于工资高于本部门平均水平的员工，列出部门号，姓名，工资，按部门号排序
12. 对于emp，列出各个部门中工资高于本部门平均水平的员工数和部门号，按部门号排序
13. 对于emp中工资高于本部门平均水平，人数多于1人的，列出部门号，高于部门平均工资的人数，按部门号排序
14. 对于emp中工资高于本部门平均水平，且其人数多于3人的，列出部门号，部门人数，按部门号排序
15. 对于emp中低于自己工资至少5人的员工，列出其部门号，姓名，工资，以及工资少于自己的人数

答案

1. 列出emp表中各部门的部门号，最高工资，最低工资

```
select max(sal) as 最高工资,min(sal) as 最低工资,deptno from emp group by deptno;
```

2. 列出emp表中各部门job 含'REP'的员工的部门号，最低工资，最高工资

```
select  max(sal) as 最高工资,

        min(sal) as 最低工资,

        deptno as 部门号

from emp

where job like '%REP%'

group by deptno;
```

3. 对于emp中最低工资小于7000的部门中job为'SA_REP'的员工的部门号，最低工资，最高工资

```
select max(sal) as 最高工资,

        min(sal) as 最低工资,

        deptno as 部门号

from emp  b

where job='SA_REP' and 7000> (
```

```
select min(sal)

from emp a

where a.deptno=b.deptno)

group by b.deptno
```

4. 写出对上题的另一解决方法（请补充）

```
select deptno,min(sal),max(sal)

from emp

where job = 'SA_REP' and deptno in (

    select deptno

    from emp

    --group by deptno

    having min(sal) < 7000

)

group by deptno
```

5. 根据部门号由高而低，工资由低而高列出每个员工的姓名，部门号，工资

```
select deptno as 部门号,ename as 姓名,sal as 工资

from emp

order by deptno desc,sal asc
```

6. 列出'Abel'所在部门中每个员工的姓名与部门号

```
#方法一

select ename,deptno

from emp

where deptno = (select deptno from emp where ename = 'Abel')

#方法二

select ename,deptno

from emp e1
```

```
where exists (  
  
    select 'x'  
  
    from emp e2  
  
    where e1.deptno = e2.deptno  
  
    and e2.ename = 'Abel'  
  
)
```

7. 列出每个员工的姓名，工作，部门号，部门名

```
select ename, job, emp.deptno, dept.dname  
  
from emp, dept  
  
where emp.deptno=dept.deptno
```

8. 列出emp中工作为'SH_CLERK'的员工的姓名，工作，部门号，部门名

```
select ename, job, dept.deptno, dname  
  
from emp, dept  
  
where dept.deptno=emp.deptno and job='SH_CLERK'
```

9. 对于emp中有管理者的员工，列出姓名，管理者姓名（管理者外键为mgr）

```
select a.ename as 姓名, b.ename as 管理者  
  
from emp a, emp b  
  
where a.mgr is not null and a.mgr=b.empno
```

10. 对于dept表中，列出所有部门名，部门号，同时列出各部门工作为'SH_CLERK'的员工名与工作

```
select dname as 部门名, dept.deptno as 部门号, ename as 员工名, job as 工作  
  
from dept, emp  
  
where dept.deptno = emp.deptno(+) and job = 'SH_CLERK'
```

11. 对于工资高于本部门平均水平的员工，列出部门号，姓名，工资，按部门号排序

#方法一

```
select a.deptno as 部门号,a.ename as 姓名,a.sal as 工资
from emp a
where a.sal>(
    select avg(sal)
    from emp
    b where a.deptno=b.deptno)
order by a.deptno
```

#方法二

```
select e.deptno,ename,sal
from emp e,(select deptno,avg(sal) avg_sal from emp group by deptno) b
where e.sal > b.avg_sal and e.deptno = b.deptno
```

12. 对于emp，列出各个部门中工资高于本部门平均水平的员工数和部门号，按部门号排序

```
select count(a.sal) as 员工数,a.deptno 部门号
from emp a
where a.sal>(select avg(sal) from emp b where a.deptno=b.deptno)
group by a.deptno
order by a.deptno
```

13. 对于emp中工资高于本部门平均水平，人数多于1人的，列出部门号，高于部门平均工资的人数，按部门号排序

```
select *
from(
    select deptno,count(*) count_num
    from emp e
    where sal > (
        select avg(sal)
```

```

        from emp e1

        where e.deptno = e1.deptno

    )

    group by deptno

) e1

where e1.count_num > 1

order by e1.deptno

```

14. 对于emp中工资高于本部门平均水平，且其人数多于3人的，列出部门号，部门人数，按部门号排序

#方法一

```

select count(a.empno) as 员工数, a.deptno as 部门号, avg(sal) as 平均工资

from emp a

where (
    select count(c.empno)

    from emp c

    where c.deptno=a.deptno and c.sal>(

        select avg(sal)

        from emp b

        where c.deptno=b.deptno)
)>3

group by a.deptno order by a.deptno

```

#方法二

```

select m.deptno, count(ee1.empno)

from(

select e1.deptno, count(empno) count_num

from emp e1

where e1.sal >

(select avg(sal) from emp e2 where e1.deptno = e2.deptno)

group by e1.deptno

```

```
) m,emp ee1

where m.count_num > 3 and m.deptno = ee1.deptno

group by m.deptno
```

15. 对于emp中低于自己工资至少5人的员工，列出其部门号，姓名，工资，以及工资少于自己的人数

```
select a.deptno,a.ename,a.sal,(

    select count(b.ename)

    from emp as b

    where b.sal<a.sal) as 人数

from emp as a

where (select count(b.ename) from emp as b where b.sal<a.sal)>5
```