

BASE DE DADOS



SQL SUBQUERIES

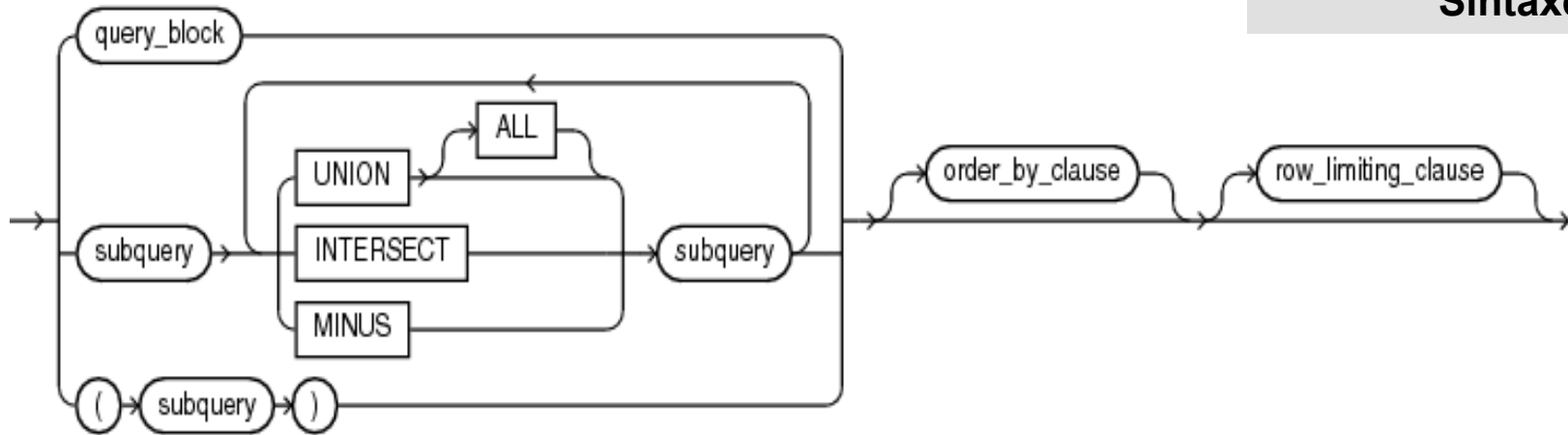
Teóricas- Práticas
Ano Lectivo 2018/2019

Nuno Escudeiro/Melo e Castro/
Rui Coentro/Silva Pereira

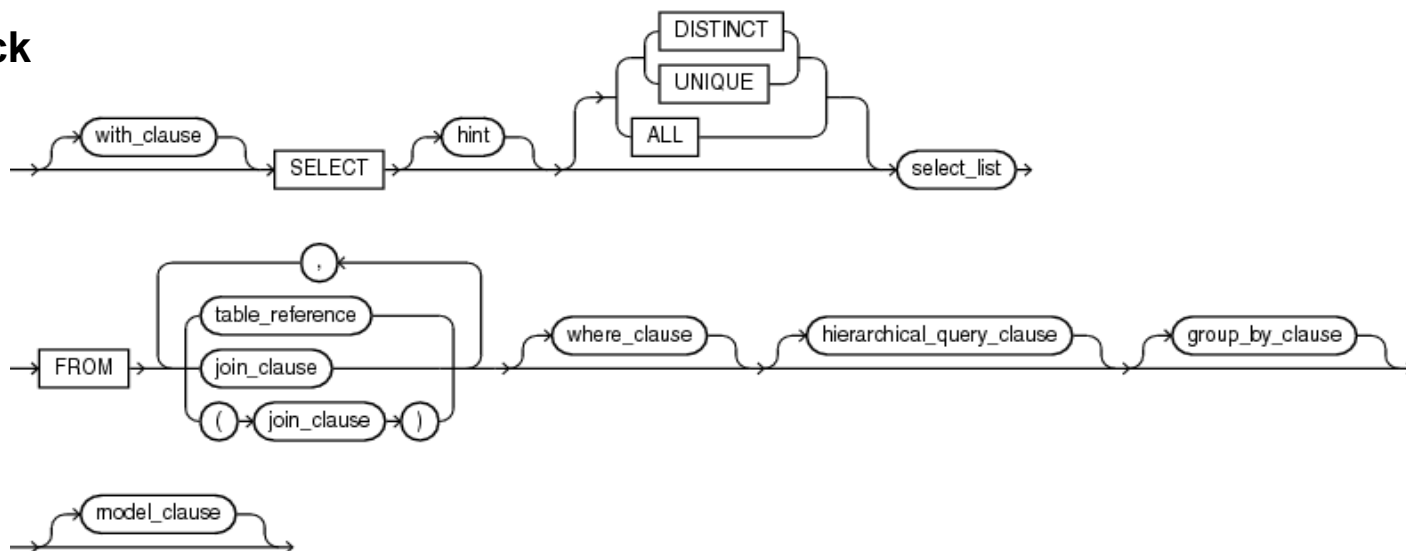
SUBQUERIES

Sub_query

Sintaxe



Query_block



SUBQUERIES

Considere o seguintes esquema

```
drop table employee cascade constraints;
```

```
drop table access_code cascade constraints;
```

```
create table employee(
```

```
emp_id int constraint pk_employee primary key,
```

```
name varchar(50));
```

```
create table access_code(
```

```
ac_id int constraint pk_access_code primary key,
```

```
emp_id int constraint fk_access_code_employee references employee(emp_id),
```

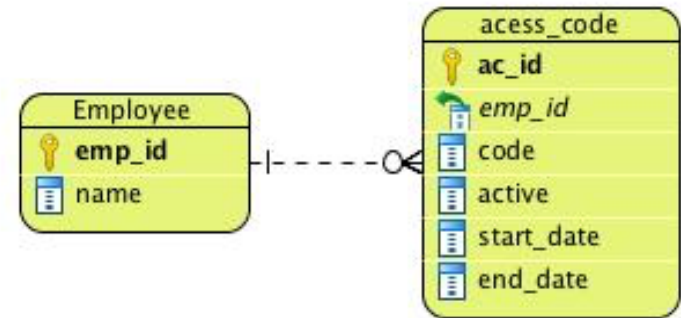
```
code varchar(6),
```

```
active int constraint ck_access_code_active check(active in (0, 1)),
```

```
start_date date,
```

```
end_date date,
```

```
constraint ck_access_code_dates check(start_date <= end_date))
```



SUBQUERIES

```
insert into employee (emp_id, name) values(1, 'Maria');  
insert into employee (emp_id, name) values(2, 'Manuel');
```

--Um empregado pode ter vários códigos.

```
insert into access_code (ac_id, emp_id, code, active, start_date, end_date)  
values(1, 1, '907241', 0, to_date('2018-07-01', 'yyyy-mm-dd'), to_date('2018-07-30', 'yyyy-mm-dd'));  
insert into access_code (ac_id, emp_id, code, active, start_date, end_date)  
values(2, 1, '237657', 1, to_date('2018-08-01', 'yyyy-mm-dd'), to_date('2018-08-31', 'yyyy-mm-dd'));  
insert into access_code (ac_id, emp_id, code, active, start_date, end_date)  
values(3, 2, '836351', 1, to_date('2018-08-15', 'yyyy-mm-dd'), to_date('2018-09-15', 'yyyy-mm-dd'));  
insert into access_code (ac_id, emp_id, code, active, start_date, end_date)  
values(4, 1, '653538', 1, to_date('2018-09-01', 'yyyy-mm-dd'), to_date('2018-09-30', 'yyyy-mm-dd'));  
insert into access_code (ac_id, emp_id, code, active, start_date, end_date)  
values(5, 2, '185542', 0, to_date('2018-09-01', 'yyyy-mm-dd'), to_date('2018-09-30', 'yyyy-mm-dd'));  
insert into access_code (ac_id, emp_id, code, active, start_date, end_date)  
values(6, 2, '552511', 1, to_date('2018-01-01', 'yyyy-mm-dd'), to_date('2018-07-30', 'yyyy-mm-dd'));  
insert into access_code (ac_id, emp_id, code, active, start_date, end_date)  
values(7, 1, '011297', 0, to_date('2018-01-01', 'yyyy-mm-dd'), to_date('2018-08-15', 'yyyy-mm-dd'));
```

Consultas de dados

1. Obter os registos de empregados com mais do que 1 código ativo
2. Obter os registos ativos de empregados com mais do que 1 código ativo
3. Obter apenas o mais antigo registo ativo, de empregados com mais do que 1 código ativo
4. Obter registos que se sobrepõem temporalmente.
5. Obter, por empregado, as maiores datas de fim, para cada um dos estados.

Pretende-se apenas uma linha por cada empregado.

O objetivo será visualizar as linhas deste conjunto em colunas separadas.

SUBQUERIES

1. Obter os registos de empregados com mais do que 1 código ativo

```
select *  
  from access_code  
 where emp_id in (select emp_id  
                  from access_code  
                  where active = 1  
                  group by emp_id  
                  having count(*) > 1);
```

SUBQUERIES

2. Obter os registos ativos de empregados com mais do que 1 código ativo

```
select *  
  from access_code  
 where active = 1  
    and emp_id in (select emp_id  
                   from access_code  
                   where active = 1  
                   group by emp_id  
                   having count(*) > 1);
```

SUBQUERIES

3. Obter apenas o mais antigo registo ativo, de empregados com mais do que 1 código ativo

```
select *  
  from access_code x  
 where active = 1  
    and emp_id in  
      (select emp_id  
        from access_code  
       where active = 1  
      group by emp_id  
     having count(*) > 1)  
 and start_date =  
   (select min(start_date)  
     from access_code  
    where active = 1);
```

-- Solução errada, porque a comparação
não pode ser individualizada,
-- tem de ser efetuada ao par (emp_id,
start_date)

SUBQUERIES

--Solução 1

```
select *  
  from access_code x  
 where active = 1  
    and emp_id in  
      (select emp_id  
       from access_code  
       where active = 1  
       group by emp_id  
       having count(*) > 1)  
 and start_date =  
   (select min(start_date)  
    from access_code  
   where active = 1 and emp_id = x.emp_id);
```

--Solução 2

```
select *  
  from access_code x  
 where active = 1  
    and exists(  
      select *  
      from access_code  
      where active = 1  
        and emp_id = x.emp_id  
      group by emp_id  
      having count(*) > 1 and min(start_date) =  
        x.start_date);
```

SUBQUERIES

4. Obter registos que se sobrepõem temporalmente.

```
select *  
  from access_code x, access_code y  
 where x.emp_id = y.emp_id and x.ac_id != y.ac_id  
    and x.start_date between y.start_date and y.end_date;
```

5. Obter, por empregado, as maiores datas de fim, para cada um dos estados
-- Pretende-se apenas uma linha por cada empregado..

```
select emp_id, active, max(end_date)  
  from access_code  
 group by emp_id, active;
```

SUBQUERIES

--O objetivo será visualizar as linhas deste conjunto em colunas separadas

```
select emp_id
      , (select max(end_date) from access_code where emp_id = x.emp_id and active = 0)
end_date_not_active
      , (select max(end_date) from access_code where emp_id = x.emp_id and active = 1)
end_date_active
from access_code x
group by emp_id;
```