

Recapitulare SQL schema video

Se dau următoarele tabele:

```
MEMBER(#member_id, last_name, first_name, address, city, phone, join_date)
TITLE(#title_id, title, description, rating, category, release_date)
TITLE_COPY(#copy_id, #title_id, status)
RENTAL(#book_date, #copy_id, #member_id, #title_id, act_ret_date, exp_ret_date)
RESERVATION(#res_date, #member_id, #title_id)
```

1. Identificați coloanele care compun cheia primară a fiecărui tabel din schemă știind că:

- Copiile fiecărui titlu sunt numerotate începând cu valoarea 1.
- Un membru poate împrumuta aceeași copie a unui titlu de mai multe ori, dar nu în aceeași zi.
- Un membru poate rezerva același titlu de mai multe ori, dar nu în aceeași zi.

2. Identificați constrângerile referențiale definite pentru această schemă. Schițați schema conceptuală corespunzătoare.

3. Schițați schema entitate-relație corespunzătoare.

4. Câte filme (titluri, respectiv copii) au fost împrumutate din cea mai cerută categorie?

```
Select category, count(distinct a.title), count(*)
From title a, rental b
Where a.title_id = b.title_id
Group by category
Having count(*) = (select max(count(*))
                    From title a, rental b
                    Where a.title_id = b.title_id
                    Group by category);
```

5. Câte copii din fiecare film sunt disponibile în prezent (considerați că statusul unei copii nu este setat, deci nu poate fi utilizat)?

```
From title_copy a, title b
Where a.title_id = b.title_id
And (a.title_id, copy_id) not in (select title_id, copy_id
From rental
Where act_ret_date is null)
Group by title;
```

6. Afișați următoarele informații: titlul filmului, numărul copiei, statusul setat și statusul corect.

Recapitulare SQL schema video

```
select title, a.title_id, copy_id, status status_setat,
       case when (a.title_id, copy_id) IN
         (select title_id, copy_id
          from title_copy
          where (title_id, copy_id) in
            (select title_id, copy_id
             from title_copy)
          minus
          select title_id, copy_id
          from rental
          where ACT_RET_DATE is null)
       then 'AVAILABLE'
       when (a.title_id, copy_id) IN
         (select title_id, copy_id
          from rental
          where ACT_RET_DATE is null)
       then 'RENTED'
       else 'DESTROYED OR RESERVED'
       end status_corect
from title_copy a, title b
where a.title_id = b.title_id;
```

7. Câte exemplare au statusul eronat? Setați statusul corect pentru toate exemplarele care au statusul eronat. Salvați actualizările realizate. **Obs.** Pentru rezolvare creați tabela title_copy_***, preluând structura și datele din tabela title_copy.

```
select count(*)
from (Select a.title_id, title, copy_id,
       status status_setat,
       case when (a.title_id, copy_id)
         not in (select title_id, copy_id
                From rental
                Where act_ret_date is null)
       then 'AVAILABLE'
       else 'RENTED'
       end status_corect
  From title_copy a, title b
  Where a.title_id = b.title_id)
where status_setat<>status_corect;

create table title_copy_prof
as select * from title_copy;

update title_copy_prof a
set status = case when (a.title_id, copy_id)
  not in (select title_id, copy_id
          From rental
          Where act_ret_date is null)
```

Recapitulare SQL schema video

```
                then 'AVAILABLE'
            else 'RENTED'
            end
where status <> case when (a.title_id, copy_id)
                        not in (select title_id, copy_id
                                From rental
                                Where act_ret_date is null)
                        then 'AVAILABLE'
                        else 'RENTED'
                        end;

commit;
```

8. Toate titlurile rezervate au fost împrumutate la data pentru care au fost rezervate de persoana respectivă? Afișați textul “Da” sau ”Nu” în funcție de situație.

```
select case when count(*) = 0 then 'DA'
           else 'NU'
           end raspuns
from (
Select res_date, member_id, title_id
From reservation
Minus
Select book_date, member_id, title_id
From rental);
```

9. De câte ori a împrumutat un membru (nume și prenume) fiecare film (titlu)?

```
select m.last_name, m.first_name, m.title, count(r.title_id)
from   (select member_id, last_name, first_name, title_id, title
        from member, title) m,
        rental r
where  m.member_id = r.member_id(+)
and    m.title_id = r.title_id(+)
group by m.last_name, m.first_name, m.title
order by 1,2,3;
```

10. De câte ori a împrumutat un membru (nume și prenume) fiecare copie (cod) a unui film (titlu)?

```
select m.last_name, m.first_name, m.title, m.copy_id,
count(r.title_id)
from   (select member_id, last_name, first_name, a.title_id,
title, copy_id
        from member, title a, title_copy b
        where a.title_id = b.title_id) m,
        rental r
where  m.member_id = r.member_id(+)
and    m.title_id = r.title_id(+)
```

Recapitulare SQL schema video

```
group by m.last_name, m.first_name, m.title, m.copy_id
order by 1,2,3;
```

11. Obțineți statusul celei mai des împrumutată copii a fiecărui film (titlu).

```
with info as
  (select MAX(title) title, t.title_id title_id, c.copy_id copy_id,
    MAX(status) status, count(*) rent_number
  from    title t, title_copy c, rental r
  where   t.title_id = c.title_id
  and     c.copy_id = r.copy_id
  and     c.title_id = r.title_id
  group by t.title_id, c.copy_id)
select *
from info i
where rent_number = (select max(rent_number)
                    from info
                    where title_id = i.title_id)
order by 2,3;
```

12. Pentru anumite zile specificate din luna curentă, obțineți numărul de împrumuturi efectuate.

- Se iau în considerare doar primele 2 zile din lună.
- Se iau în considerare doar zilele din lună în care au fost efectuate împrumuturi.
- Se iau în considerare toate zilele din lună, incluzând în rezultat și zilele în care nu au fost efectuate împrumuturi.

```
--a
select trunc(sysdate,'mm') ziua, (select count(*) from rental where
book_date = trunc(sysdate,'mm')) nr
from    dual
union all
select trunc(sysdate,'mm')+1, (select count(*) from rental where
book_date = trunc(sysdate,'mm')+1)
from dual;
--b
with zile_luna
as
  (select distinct book_date ziua
   from    rental
   where   to_char(sysdate,'MM-YYYY') = to_char(book_date,'MM-YYYY'))
select ziua, sum(case when to_char(ziua,'dd.mm.yyyy') =
to_char(book_date,'dd.mm.yyyy')
                    then 1
                    else 0
                end) nr
from    zile_luna, rental
```

```
where to_char(book_date,'mm-yyyy') = to_char(sysdate,'mm-yyyy')
group by ziua
order by 1
--c
with zile_luna
as
(select trunc(add_months(sysdate,-1),'month') + level-1 ziua
from dual
connect by level<=extract (day from
last_day(add_months(sysdate,-1))))
select ziua, sum(case when to_char(ziua,'dd.mm.yyyy') =
to_char(book_date,'dd.mm.yyyy')
then 1
else 0
end) nr
from zile_luna, rental
where to_char(book_date,'mm-yyyy') =
to_char(add_months(sysdate,-1),'mm-yyyy')
group by ziua
order by 1;
```

TEMĂ

1. Identificați în diagrama Entitate-Relație utilizată în proiectul prezentat la materia Baze de Date din anul I, o relație din tip many-to-many. Dacă nu aveți o astfel de relație în acest proiect, atunci definiți una folosind tema aleasă în acel proiect:
 - a. descrieți entitățile și relația dintre acestea;
 - b. realizați diagrama Entitate-Relație doar pentru această parte din proiect;
 - c. descrieți modul de transformare al acestei relații în diagrama conceptuală, precizând toate cheile primare, cheile externe și alte atribute esențiale;
 - d. realizați diagrama conceptuală doar pentru această parte din proiect;
 - e. pe baza diagramei conceptuale de la punctul d, definiți în SQL tabelele și toate constrângerile necesare;
 - f. adaptați una dintre cerințele exercițiilor 4-12 pentru diagrama obținută la punctul d (formulați cerința în limbaj natural, inserați 5-10 înregistrări în fiecare tabelă utilizată, apoi rezolvați cererea propusă în SQL).