

Adatbázis Rendszerek 2

Jegyzőkönyv

PL\SQL beadandó

Szerző: Kovács Sándor Gergő

Neptunkód: C00KSI

Tárgyfelelős: Dr. Bednarik László

Táblák létrehozása:

```
create table versenyzok(rajtszam number(2) primary key, nev varchar2(20) not null, futamok  
number(3) check(futamok>0), gyozelmek number(3), debutalas date);
```

```
create table palyak (id number(3) primary key, helyszin varchar2(80) not null, orszag varchar2(40),  
futamnapja date, palyahossz number(4));
```

```
create table csapat (csapatnev char(30) primary key, futamokszama number(4) NOT NULL,  
gyozelmek number(4), podiumok number(4), bajnoksagok number(3), debutalas date);
```

Tábla létrehozása naplózáshoz:

```
create table Naplo(Esemeny varchar(20), Adat varchar(100), Datum timestamp);
```

Eljárás létrehozása adatok feltöltéséhez:

(1)

```
create or replace procedure versenyzokFel(rajtszam number, nev varchar, futamok number,  
gyozelmek number, debutalas date) is  
perror exception;  
begin  
if rajtszam<=0 or futamok<=0 then  
raise perror;  
else  
insert into versenyzok values(rajtszam, nev, futamok, gyozelmek, debutalas);  
commit;  
end if;  
exception  
when perror then  
dbms_output.put_line('A rajtszám és a futamok száma nem lehet nulla !');  
end;
```

(2)

```
create or replace procedure feltoltPalyak(id number, helyszin varchar, orszag varchar, futamnapja,
palyahossz) is
perror exception;
begin
if id<=0 or palyahossz<=0 then
raise perror;
else
insert into versenyzok values(id, helyszin, orszag, futamnapja, palyahossz);
commit;
end if;
exception
when perror then
dbms_output.put_line(A pálya azonosítója és a pálya hossza nem lehet nulla!);
end;
```

A feltöltés kipróbálása:

```
begin
versenyzokFel(45, 'Jack Spratt', 150, 2, TO_DATE('2018-03-28','YYYY-MM-DD'));
end;
```

```
begin
palyaFel(25, 'Gombócháza', 'Magyarország', TO_DATE('2022-07-08','YYYY-MM-DD'), 4850);
end;
```

Módosító eljárások létrehozása:

A pályák táblában a dátum módosítására való függvény:

```
create or replace procedure palyaDateMod(MID number,Mfutamnapja date) is
begin
update palyak set futamnapja = Mfutamnapja where id=MID;
commit;
end;
```

A pályanév megváltoztatása:

```
create or replace procedure NevMod(masikHelyszin varchar, MID number) is
begin
update palyak set helyszin = masikHelyszin where id=MID;
end;
```

A versenyző nevének megváltoztatása:

```
create or replace procedure versenyzokMod(masikNev varchar2, MRajtszam number) is
begin
update versenyzok set nev = masikNev where id=MRajtszam;
end;
```

Törlési eljárások létrehozása:

Versenyzők törlése:

```
create or replace procedure versenyzokDel(rajtszamDel number) is
begin
delete from versenyzok where rajtszamDel = rajtszam;
commit;
end;
```

pályák törlése:

```
create or replace procedure palyakDel(IDD number) is
begin
delete from palyak where idd = id;
commit;
end;
```

Adott táblák kilistázása:

A versenyző tábla adatainak kilistázása:

```
create or replace procedure listaVersenyzok as
cursor cur is select * from versenyzok;
cv cur%rowtype;
begin
open cur;
loop
fetch cur into cv;
exit when cur%notfound;
dbms_output.put_line('Rajtszam: ' || cv.rajtszam || ' Név: ' || cv.mennyiseg || ' Futamok száma: ' ||
cv.futamok || ' Győzelmek: ' || cv.gyozelmek || ' Debütálás: ' || cv.debutalas);
end loop;
close cur;
end;
```

A pályák tábla adatainak kilistázása:

```
create or replace procedure listaPalyak as
cursor cur is select * from palyak;
cv cur%rowtype;
begin
open cur;
loop
fetch cur into cv;
exit when cur%notfound;
dbms_output.put_line('Pálya azonosító: ' || cv.id || ' Pálya Név: ' || cv.helyszin || ' Ország: ' || cv.orszag ||
' Verseny napja: ' || cv.futamnapja || ' Pálya hossza: ' || cv.palyahossz);
end loop;
close cur;
end;
```

Tárolt függvények:

Győztes versenyzők megszámlálása:

```
create or replace function gyoztesVersenyzok(gyozelem in number) return number is
db number:=0;
begin
select count(*) into db from versenyzok where gyozelem<=gyozelmek;
return db;
end;
```

Ellenőrzés:

```
declare
a number;
b number:=2;
begin
a := gyoztesVersenyzok(b);
DBMS_OUTPUT.put_line('mennyi pilóta van akinek ' ||a|| '-nál/nél több győzelme van: ' || b);
end;
```

Két megadott idő közötti futamok számának megszámlálása:

```
create or replace function futamokSzama(start in date, end in date) return number is
db number:=0;
cursor c is select * from palyak;
begin
open c;
for c in (select * from palyak where futamnapja>kezdo and futamnapja<vegso) loop
db:=db+1;
end loop;
close c;
return db;
end;
```

Ellenőrzés:

```
declare
a date := TO_DATE('2002/04/01', 'YYYY/MM/DD');
b date:= TO_DATE('2002/07/01', 'YYYY/MM/DD');
c number;
begin
c:=futamokSzama(a,b);
DBMS_OUTPUT.put_line(a || ' és ' || b || ' között megrendezett futamok száma: ' || c);
end;
```

Versenyzők kilistázása:

```
create or replace function CursorVersenyzok return char is listV char(70);
cursor cur is select * from Versenyzok;
cv cur%rowtype;
begin
open cur;
loop
fetch cur into cv;
exit when cur%notfound;
dbms_output.put_line('Rajtszam: ' || cv.rajtszam || ' Név: ' || cv.mennyiség || ' Futamok száma: ' ||
cv.futamok || ' Győzelmek: ' || cv.gyozelmek || ' Debütálás: ' || cv.debutalas);
end loop;
close cur;
return listV;
end;
```

Ellenőrzés:

```
begin
dbms_output.put_line(CursorVersenyzok());
end;
```

Pályák kilistázása:

```
create or replace function Cursorpalyak return char is listaP char(70);
cursor cur is select * from palyak;
cv cur%rowtype;
begin
open cur;
loop
fetch cur into cv;
exit when cur%notfound;
dbms_output.put_line('Pálya azonosító: ' || cv.id || ' Pálya Név: ' || cv.helyszin || ' Ország: ' || cv.orszag ||
' Verseny napja: ' || cv.futamnapja || ' Pálya hossza: ' || cv.palyahossz);
end loop;
close cur;
return listaP;
end;
```

Triggererek létrehozása:

Beszúrás a naplóba új versenyző beiktatásakor:

```
create or replace trigger NaploBe after insert on versenyzok for each row
begin
insert into Naplo values('Beszúrás', :new.rajtszam, sysdate);
end;
```

Beszúrás a naplóba új pálya beiktatásakor:

```
create or replace trigger NaploBe2 after insert on palyak for each row
begin
insert into Naplo values('Beszúrás', :new.id, sysdate);
end;
```

Beszúrás a naplóba új csapat beiktatásakor:

```
create or replace trigger NaploBe3 after insert on pilotak for each row
begin
insert into Naplo values('Beszúrás', :new.csapatnev, sysdate);
end;
```

Törlés feljegyzése a naplóban ha versenyzőt törölünk:

```
create or replace trigger NaploDel after delete on versenyzok for each row
begin
insert into Naplo values('Delete', :old.rajtszam, sysdate);
end;
```

Törlés feljegyzése a naplóban ha pályát törölünk:

```
create or replace trigger NaploDel2 after delete on palyak for each row
begin
insert into Naplo values('Delete', :old.id, sysdate);
end;
```

Törlés feljegyzése a naplóban ha csapatot törölünk:

```
create or replace trigger NaploDel3 after delete on pilotak for each row
begin
insert into Naplo values('Delete', :old.csapatnev, sysdate);
end;
```

Naplózás ha módosítás történik a versenyzők táblában:

```
create or replace trigger NaploUp after update on versenyzok for each row
begin
insert into Naplo values('Modify', :new. rajtszam, sysdate);
end;
```

Naplózás ha módosítás történik a pályák táblában:

```
create or replace trigger NaploUp2 after update on palyak for each row
begin
insert into Naplo values('Modify', :new.id, sysdate);
end;
```

Naplózás ha módosítás történik a csapat táblában:

```
create or replace trigger NaploUp3 after update on pilotak for each row
begin
insert into Naplo values('Modify', :new. csapatnev, sysdate);
end;
```


Csomag létrehozása:

```
create or replace package versenyzokPack is
function futamokSzama(start in date, end in date) return number;
procedure versenyzokMod(masikNev varchar2, MRajtszam number);
end versenyzokPack;
```

```
create or replace package body versenyzokPack is
function futamokSzama(kezdo in date, vegso in date) return number is
cursor c is select * from palyak;
begin
open c;
for c in (select * from palyak where futamnapja>kezdo and futamnapja<vegso) loop
db:=db+1;
end loop;
close c;
return db;
end futamokSzama;
```

```
procedure versenyzokMod(masikNev varchar2, MRajtszam number) is
begin
update versenyzok set nev = masikNev where id=MRajtszam;
end mennyiMOD;
end versenyzokPack
```