

Adatbázis Rendszerek 2

Jegyzőkönyv

PL\SQL beadandó

Szerző: Kovács Sándor Gergő

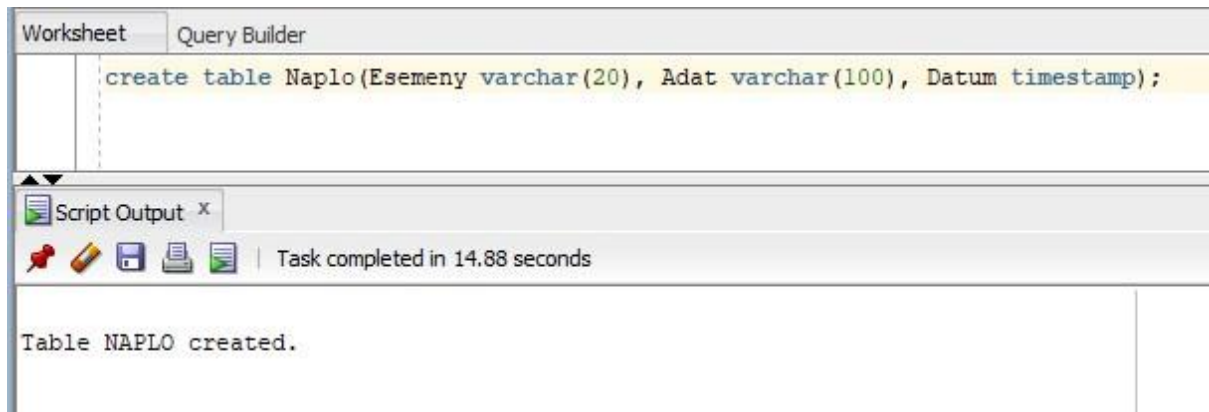
Neptunkód: C00KSI

Tárgyfelelős: Dr. Bednarik László

Készítsen PL/SQL nyelven szerver oldali tárolt programokat az első feladatban kiépített relációs adatbázis kezelésére. Az adatbázis szerver lehet Oracle vagy MySQL. A feladat amelyet bemutatok egy Forma 1 adatbázis kezelő rendszer lesz.

Tábla létrehozása naplózáshoz:

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



Eljárás létrehozása adatok feltöltéséhez:

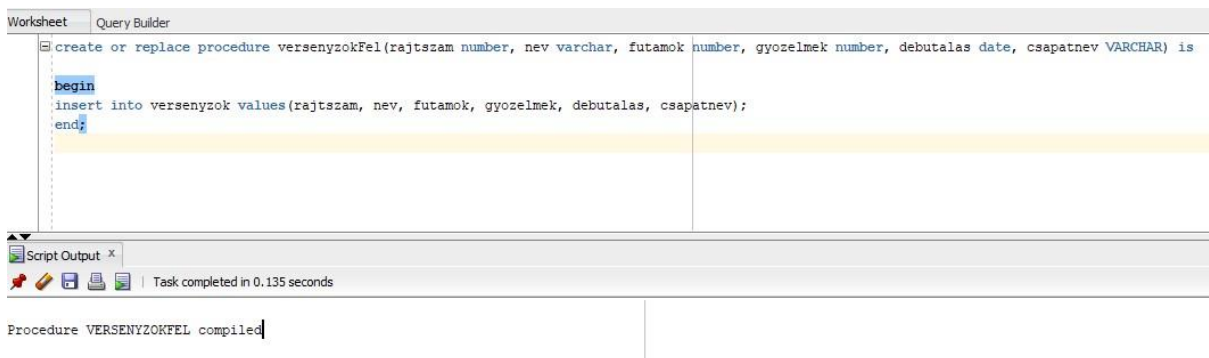
(1)

```
create or replace procedure versenyzokFel(rajtszam number, nev varchar, futamok number, gyozelmek number, debutalas date, csapatnev VARCHAR) is
```

```
begin
```

```
insert into versenyzok values(rajtszam, nev, futamok, gyozelmek, debutalas, csapatnev);
```

```
end;
```



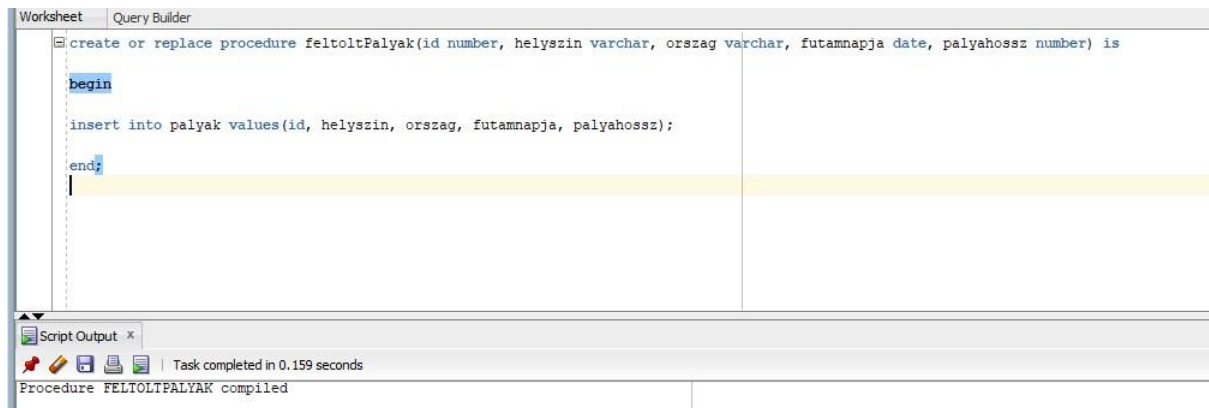
(2)

create or replace procedure feltoltPalyak(id number, helyszin varchar, orszag varchar, futamnapja date, palyahossz number) is

begin

insert into palyak values(id, helyszin, orszag, futamnapja, palyahossz);

end;



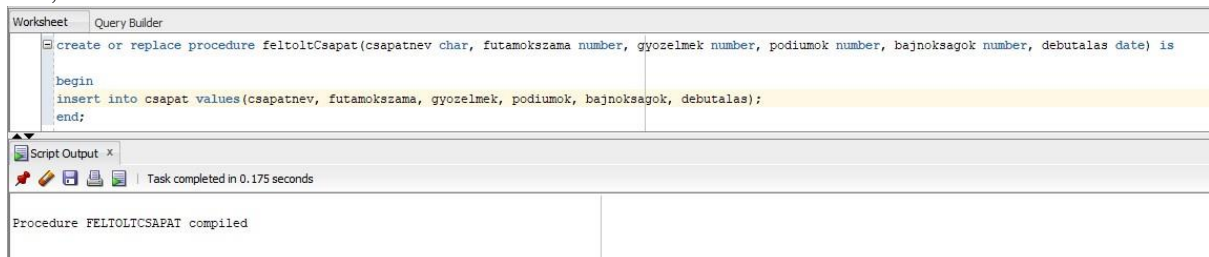
(3)

create or replace procedure feltoltCsapat(csapatnev char, futamokszama number, gyozelmek number, podiumok number, bajnoksagok number, debutalas date) is

begin

insert into csapat values(csapatnev, futamokszama, gyozelmek, podiumok, bajnoksagok, debutalas);

end;



A feltöltés kipróbálása:

```
begin  
versenyzokFel(50, 'Jack Spratt', 150, 2, TO_DATE('2018-03-28','YYYY-MM-DD'));  
end;
```

```
begin  
versenyzokFel(50, 'Jack_Spratt', 150, 2, TO_DATE('2018-03-28','YYYY-MM-DD'), 'Ferrari');  
end;
```

PL/SQL procedure successfully completed.

	RAJTSZAM	NEV	FUTAMOK	GYOZELMEK	DEBUTALAS	CSAPATNEV
1	50	Jack_Spratt	150	2	28-MAR-18	Ferrari

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

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

PL/SQL procedure successfully completed.

ID	HELYSZIN	ORSZAG	FUTAMNAPJA	PALYAHOSSZ
1	25 Gombócháza	Magyarország	08-JUL-22	4850

(csapatFel.sql)

begin

Feltoltcsapat('Ferrari', 1035, 250, 560, 16, TO_DATE('1950-07-08','YYYY-MM-DD'));

end;

The screenshot shows a SQL script execution window. The script editor at the top contains the following code:

```
begin
Feltoltcsapat('Renault', 500, 80, 100, 3, TO_DATE('1980-07-08','YYYY-MM-DD'));
end;
```

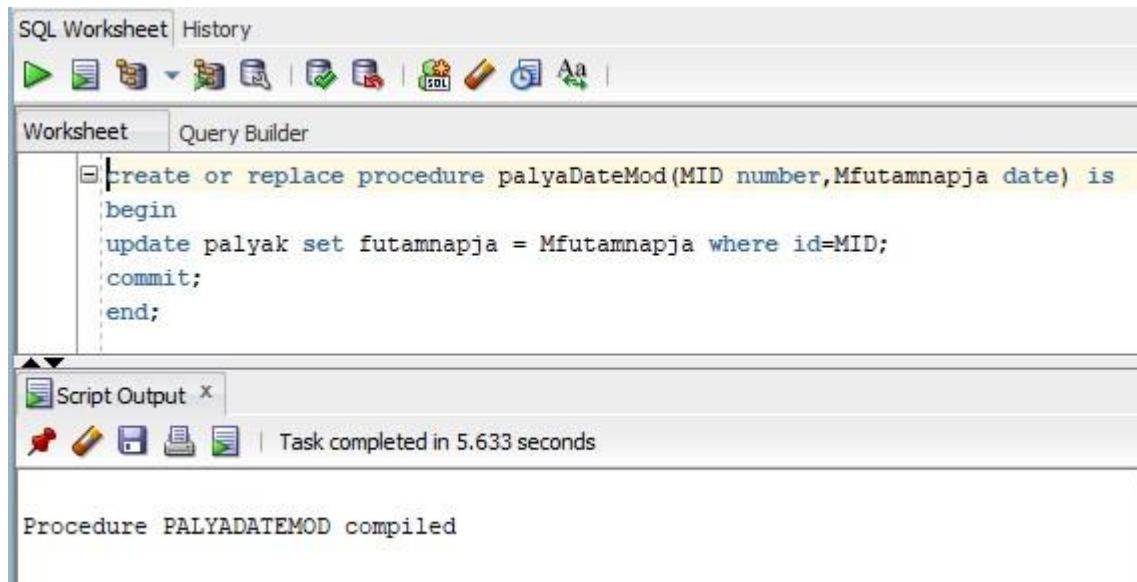
Below the script editor is a 'Script Output' window. It displays the message: 'Task completed in 0.122 seconds' and 'PL/SQL procedure successfully completed.' Below this message is a table with the following data:

	CSAPATNEV	FUTAMOKSZAMA	GYOZELMEK	PODIUMOK	BAJNOKSAGOK	DEBUTALAS
1	Renault	500	80	100	3	08-JUL-80

Módosító eljárások létrehozása:

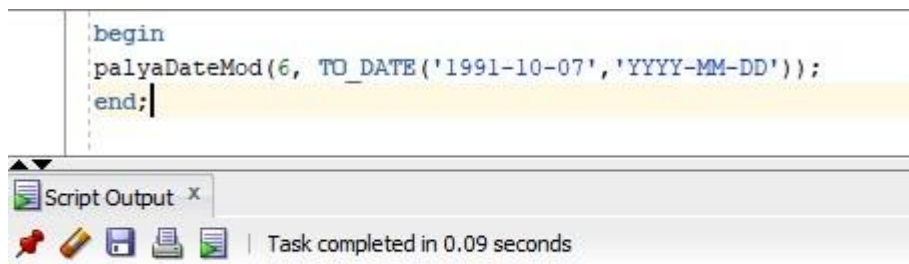
A pályák táblában a dátum módosítására való függvény:

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



palyaDateMod Kipróbálása:

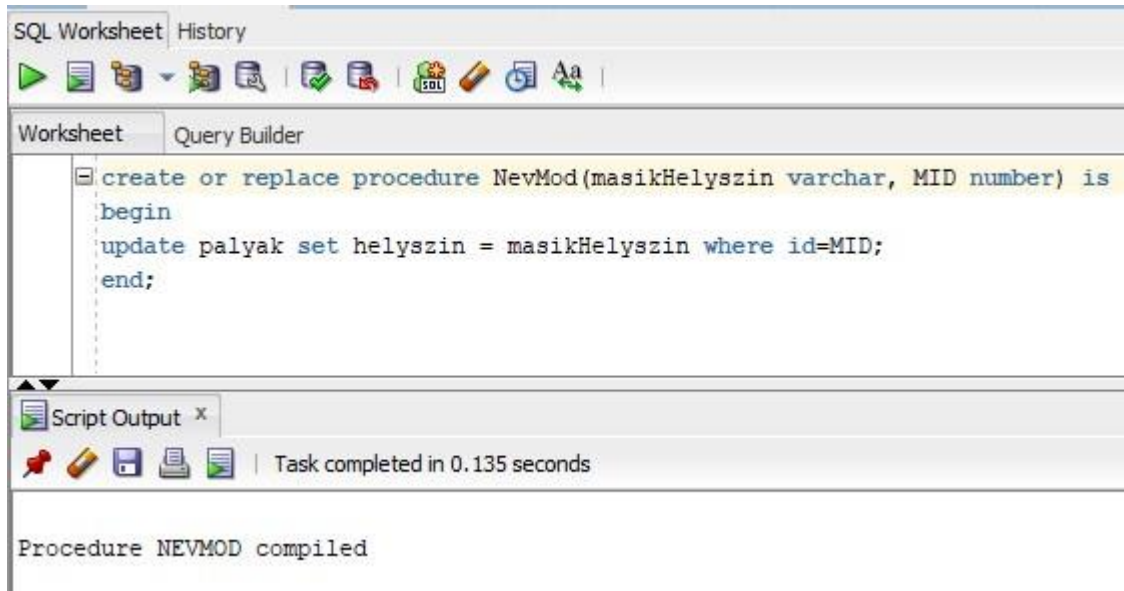
```
begin
palyaDateMod(6, TO_DATE('1991-10-07','YYYY-MM-DD'));
end
```



PL/SQL procedure successfully completed.

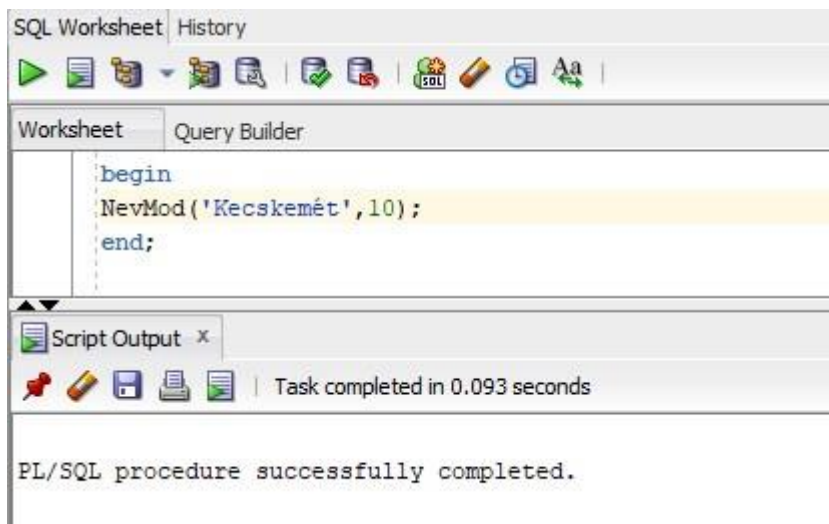
A pályanév megváltoztatása:

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



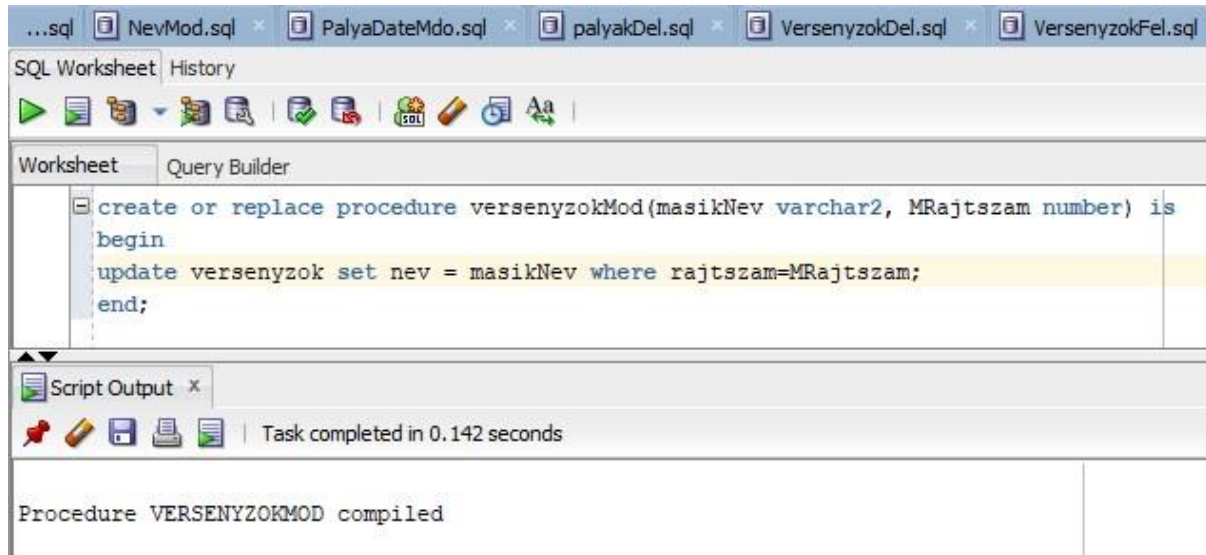
NevMod.sql Kipróbálása:

```
begin
NevMod('Kecskemét',10);
end
```



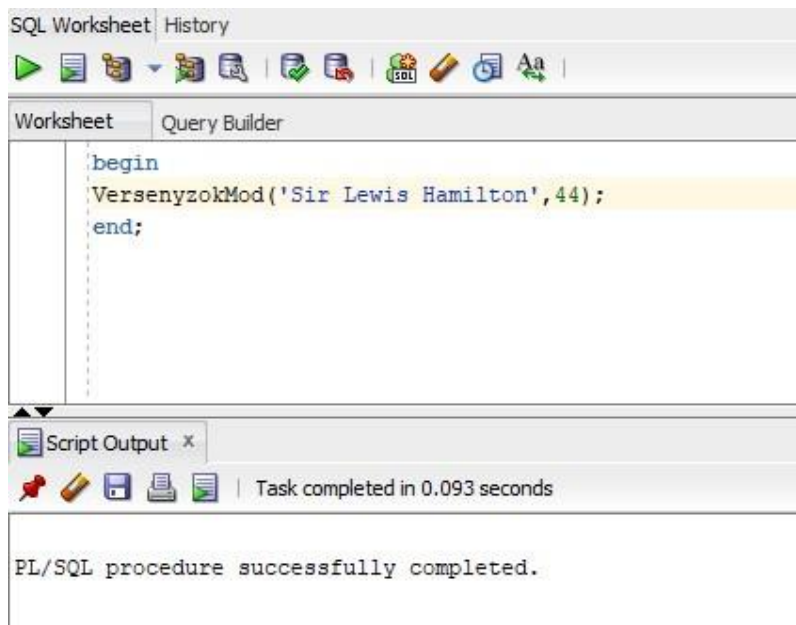
A versenyző nevének megváltoztatása:

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



versenyzokMod.sql kipróbálása:

```
begin
VersenyzokMod('Sir Lewis Hamilton',44);
end;
```

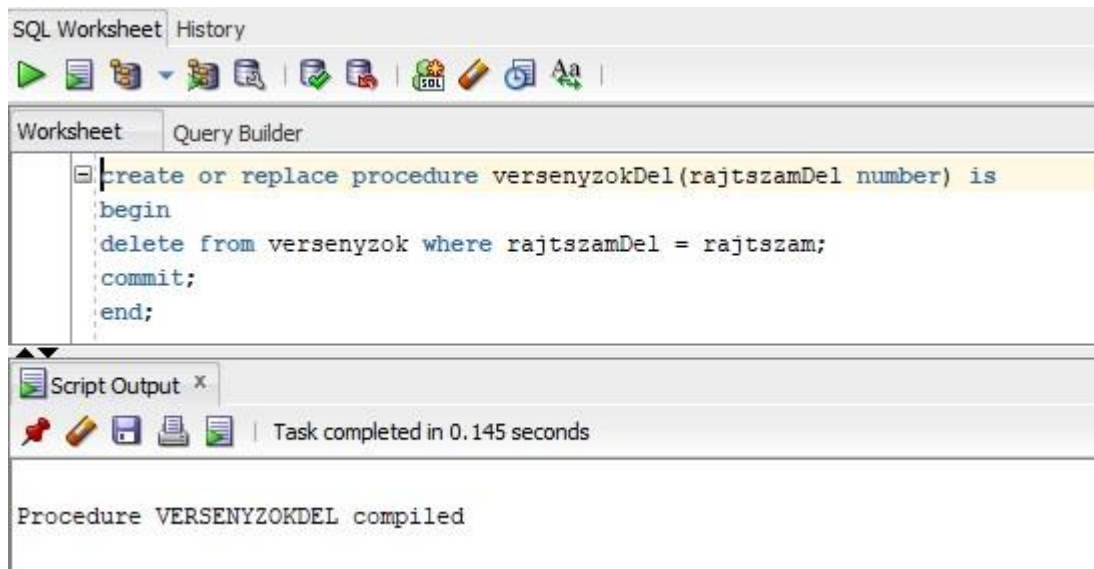


2	44 Sir Lewis Hamilton	290	103 18-MAR-07	Mercedes
---	-----------------------	-----	---------------	----------

Törlési eljárások létrehozása:

Versenyzők törlése:

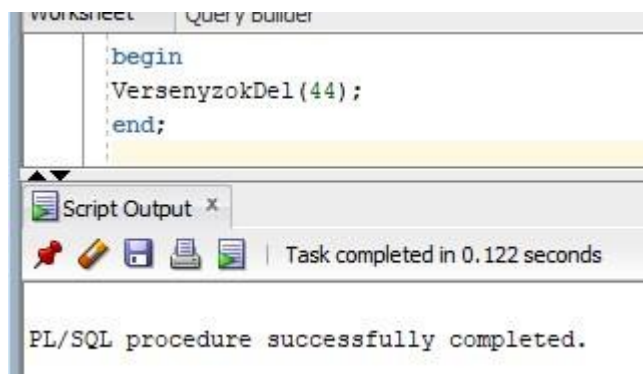
```
create or replace procedure versenyzokDel(rajtszamDel number) is
begin
delete from versenyzok where rajtszamDel = rajtszam;
commit;
end;
```



VersenyzokDelEll.sql

VersenyzokDel.sql kipróbálása:

```
begin
VersenyzokDel(44);
end;
```



pályák törlése:

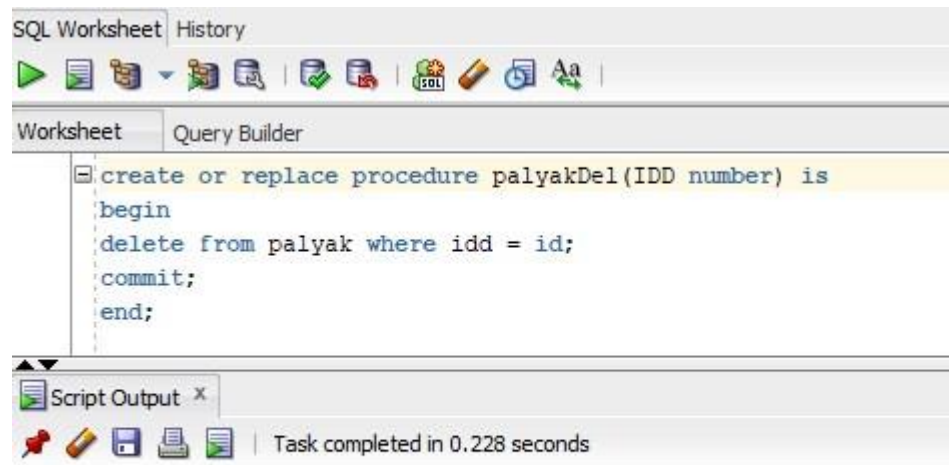
create or replace procedure palyakDel(IDD number) is

begin

delete from palyak where idd = id;

commit;

end;



Procedure PalyakDel compiled

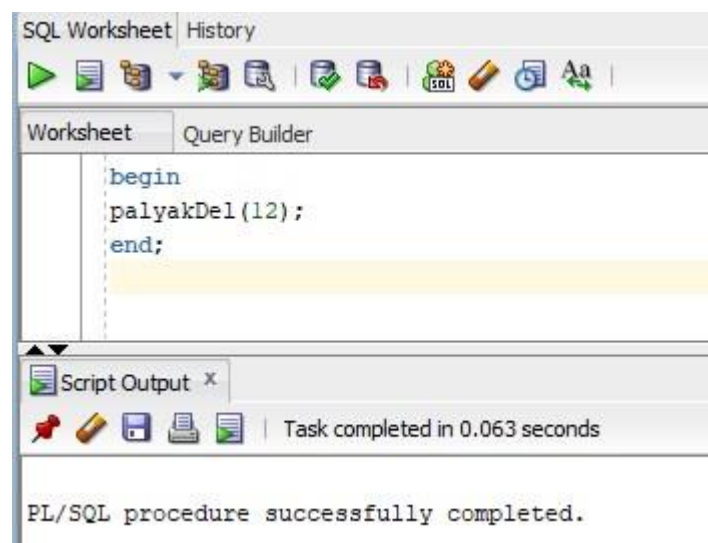
palyakDelEll.sql

palyakDel.sql kipróbálása:

begin

palyakDel(12);

end;



Function függvények:

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;

The screenshot shows an SQL Worksheet application with a 'Worksheet' tab. The script area contains the following code:

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

Below the script, the 'Script Output' window shows the execution results. It indicates that the task was completed successfully in 0.119 seconds. The output is a list of driver statistics, including their race numbers, names, total races, wins, and debut dates.

Rajtszám	Név	Futamok száma	Gyozelmek	Debütálás
44	Lewis Hamilton	290	103	18-MAR-07
63	George Russell	62	0	17-MAR-19
1	Max Verstappen	143	20	15-MAR-15
11	Sergio Pérez	219	2	27-MAR-11
16	Charles Leclerc	83	3	25-MAR-18
55	Carlos Sainz Jr.	143	0	15-MAR-15
3	Daniel Ricciardo	212	8	11-JUL-11
4	Lando Norris	62	0	17-MAR-19
14	Fernando Alonso	338	32	04-MAR-01
31	Esteban Ocon	91	1	28-AUG-16
10	Pierre Gasly	88	1	01-OCT-17
22	Cunoda Júki	24	0	28-MAR-21
5	Sebastian Vettel	280	53	17-JUN-07
18	Lance Stroll	103	0	27-MAR-17
6	Nicholas Latifi	41	0	05-JUL-20
23	Alexander Albon	40	0	19-MAR-19
24	Csou Kuan-jü	2	0	20-MAR-22
77	Valtteri Bottas	181	10	17-MAR-13
47	Mick Schumacher	24	0	28-MAR-21
20	Kevin Magnussen	122	0	16-MAR-14

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;
```

```
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;
```

Script Output x

Task completed in 5.461 seconds

Function CURSORPALYAK compiled

Ellenőrzés:

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

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

Script Output x

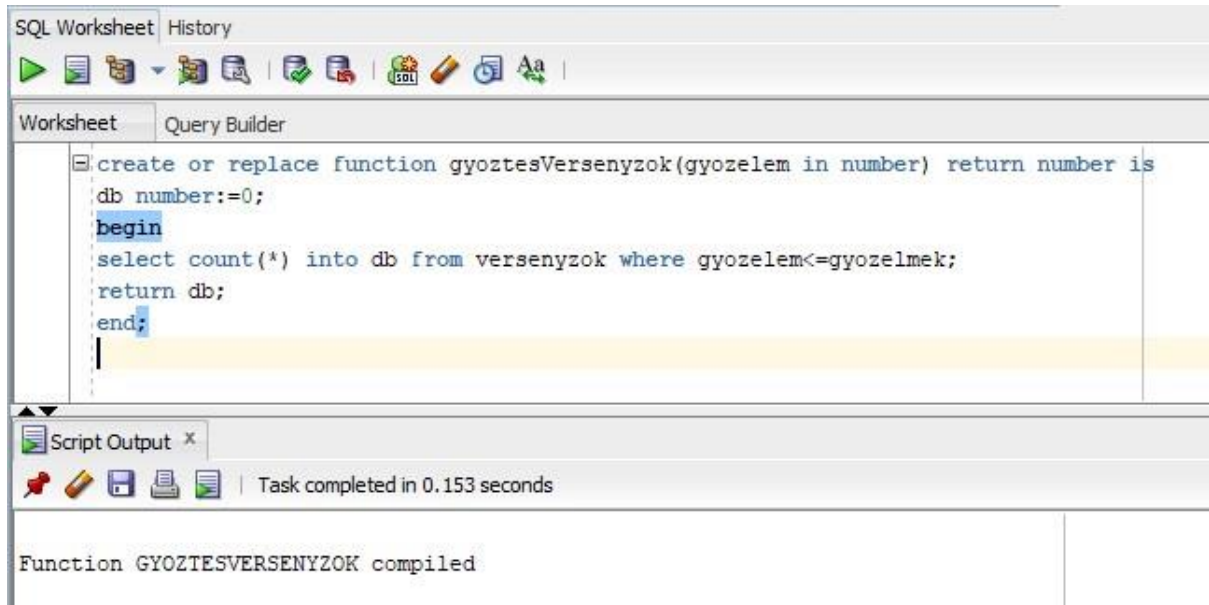
Task completed in 0.214 seconds

Pálya azonosító: 1	Pálya Név: Bahrain International Circuit, Sakthir	Ország: Bahrain	Verseny napja: 20-MAR-22	Pálya hossza: 5412
Pálya azonosító: 2	Pálya Név: Saudi Arabia Jeddah Corniche Circuit, Jeddah	Ország: Száúd-arábia	Verseny napja: 27-MAR-22	Pálya hossza: 3257
Pálya azonosító: 3	Pálya Név: Australia Albert Park Circuit, Melbourne	Ország: Ausztrália	Verseny napja: 10-APR-22	Pálya hossza: 4120
Pálya azonosító: 4	Pálya Név: Italy Imola Circuit, Imola	Ország: Olaszország	Verseny napja: 24-APR-22	Pálya hossza: 3955
Pálya azonosító: 5	Pálya Név: United States Miami International Autodrome, Miami Gardens	Ország: Egyesült Államok	Verseny napja: 08-MAY-22	Pálya hossza: 3147
Pálya azonosító: 6	Pálya Név: Spain Circuit de Barcelona-Catalunya, Montmeló	Ország: Spanyolország	Verseny napja: 22-MAY-22	Pálya hossza: 3965
Pálya azonosító: 7	Pálya Név: Monaco Circuit de Monaco, Monaco	Ország: Monaco	Verseny napja: 29-MAY-22	Pálya hossza: 2485
Pálya azonosító: 8	Pálya Név: Azerbaijan Baku City Circuit, Baku	Ország: Azerbajdzsán	Verseny napja: 12-JUN-22	Pálya hossza: 4712
Pálya azonosító: 9	Pálya Név: Canada Circuit Gilles Villeneuve, Montréal	Ország: Kanada	Verseny napja: 19-JUN-22	Pálya hossza: 5121
Pálya azonosító: 10	Pálya Név: United Kingdom Silverstone Circuit, Silverstone	Ország: Nagy-Britannia	Verseny napja: 03-JUL-22	Pálya hossza: 4632
Pálya azonosító: 11	Pálya Név: Austria Red Bull Ring, Spielberg	Ország: Ausztria	Verseny napja: 10-JUL-22	Pálya hossza: 3749
Pálya azonosító: 12	Pálya Név: France Circuit Paul Ricard, Le Castellet	Ország: Franciaország	Verseny napja: 24-JUL-22	Pálya hossza: 4008
Pálya azonosító: 13	Pálya Név: Hungary Hungaroring, Mogyoród	Ország: Magyarország	Verseny napja: 31-JUL-22	Pálya hossza: 4381
Pálya azonosító: 14	Pálya Név: Belgium Circuit de Spa-Francorchamps, Stavelot	Ország: Belgium	Verseny napja: 28-AUG-22	Pálya hossza: 7004
Pálya azonosító: 15	Pálya Név: Netherlands Circuit Zandvoort, Zandvoort	Ország: Hollandia	Verseny napja: 09-SEP-22	Pálya hossza: 3896
Pálya azonosító: 16	Pálya Név: Italy Monza Circuit, Monza	Ország: Olaszország	Verseny napja: 11-SEP-22	Pálya hossza: 4294
Pálya azonosító: 17	Pálya Név: Singapore Marina Bay Street Circuit, Singapore	Ország: Szingapúr	Verseny napja: 03-OCT-22	Pálya hossza: 3956
Pálya azonosító: 18	Pálya Név: Japan Suzuka International Racing Course, Suzuka	Ország: Japán	Verseny napja: 09-OCT-22	Pálya hossza: 3745
Pálya azonosító: 19	Pálya Név: United States Circuit of the Americas, Austin, Texas	Ország: Egyesült Államok	Verseny napja: 23-OCT-22	Pálya hossza: 4208
Pálya azonosító: 20	Pálya Név: Mexico Autódromo Hermanos Rodríguez, Mexico City	Ország: Mexikó	Verseny napja: 30-OCT-22	Pálya hossza: 4398
Pálya azonosító: 21	Pálya Név: Brazil Interlagos Circuit, São Paulo	Ország: Brazília	Verseny napja: 13-NOV-22	Pálya hossza: 3625
Pálya azonosító: 22	Pálya Név: United Arab Emirates Yas Marina Circuit, Abu Dhabi	Ország: Abu-Dzabi	Verseny napja: 20-NOV-22	Pálya hossza: 3958

PL/SQL procedure successfully completed.

Győztes versenyzők megszámlálása:

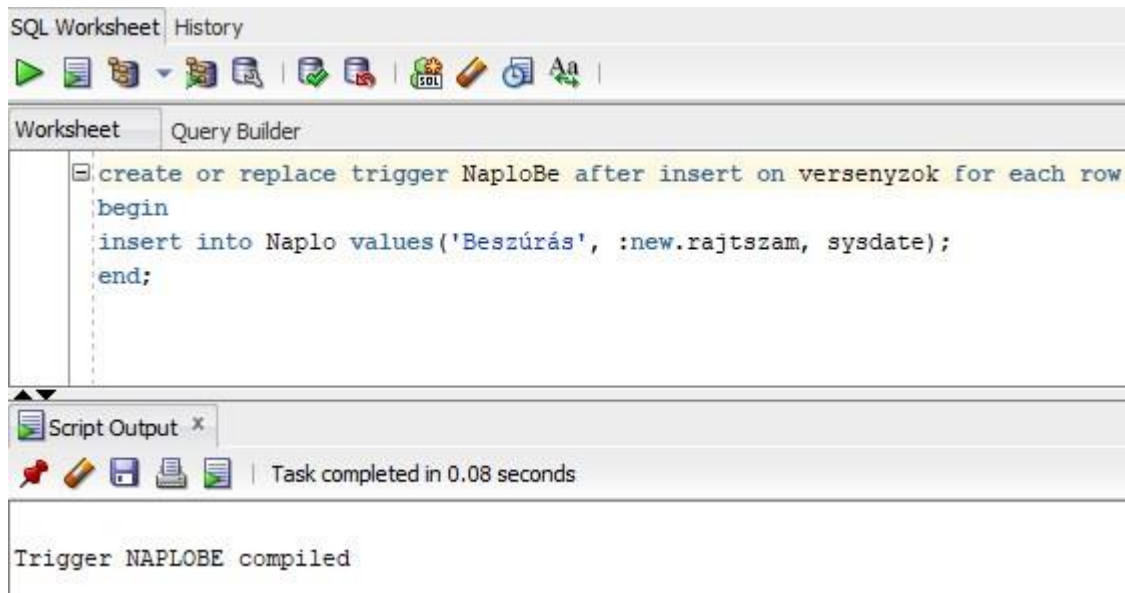
```
create or replace function gyoztesVersenyzok(gyozelem in number) return number is
db number:=0;
begin
select count(*) into db from versenyzok where gyozelem<=gyozelmek;
return db;
end;
```



Triggerek létrehozása:

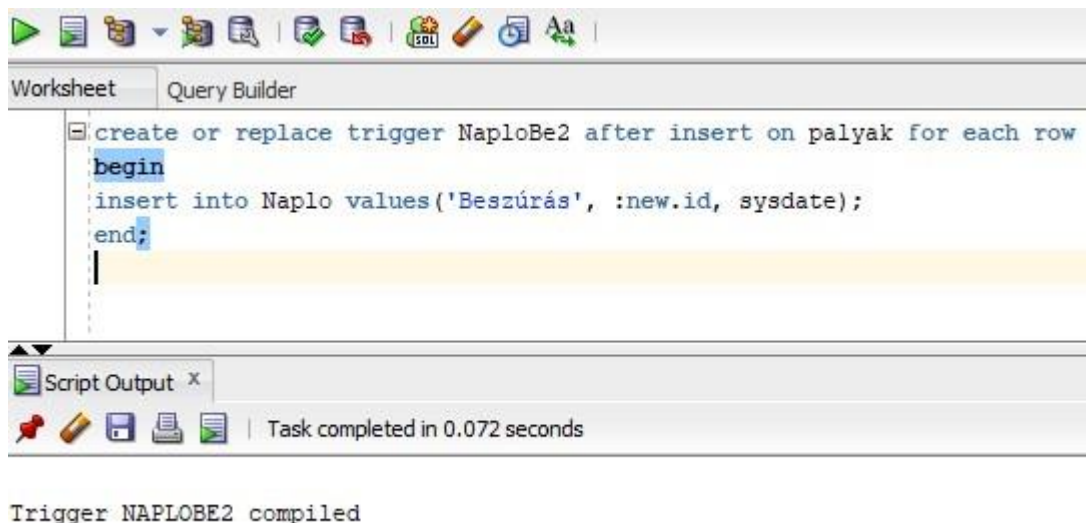
Beszúrás a naplóba új versenyző beiktatásakor:

```
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;
```



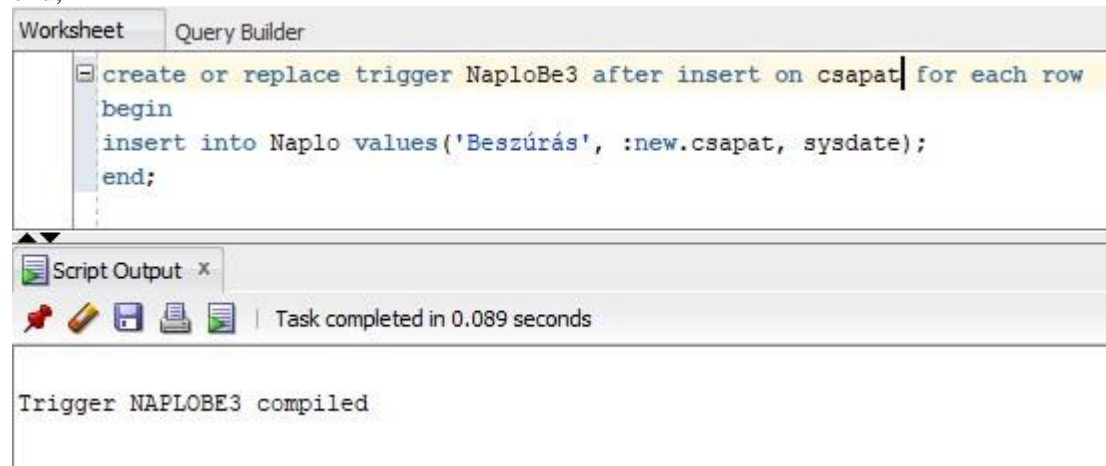
Beszúrás a naplóba új csapat beiktatásakor:

create or replace trigger NaploBe3 after insert on csapat for each row

begin

insert into Naplo values('Beszúrás', :new.csapat, sysdate);

end;



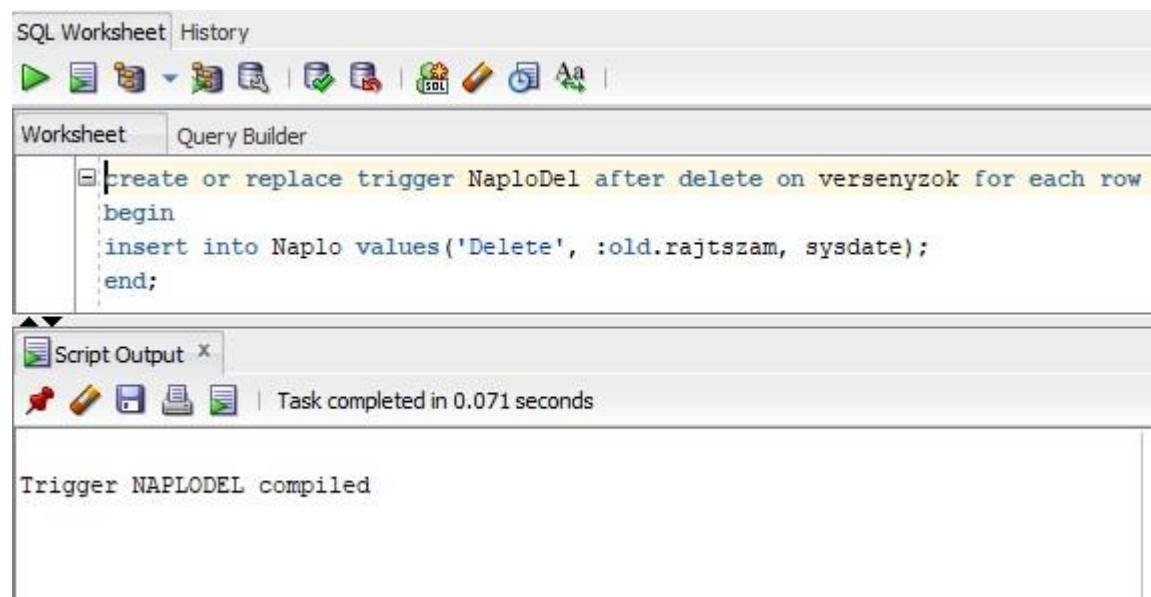
Törlés feljegyzése a naplóban ha versenyzőt törölünk:

create or replace trigger NaploDel after delete on versenyzok for each row

begin

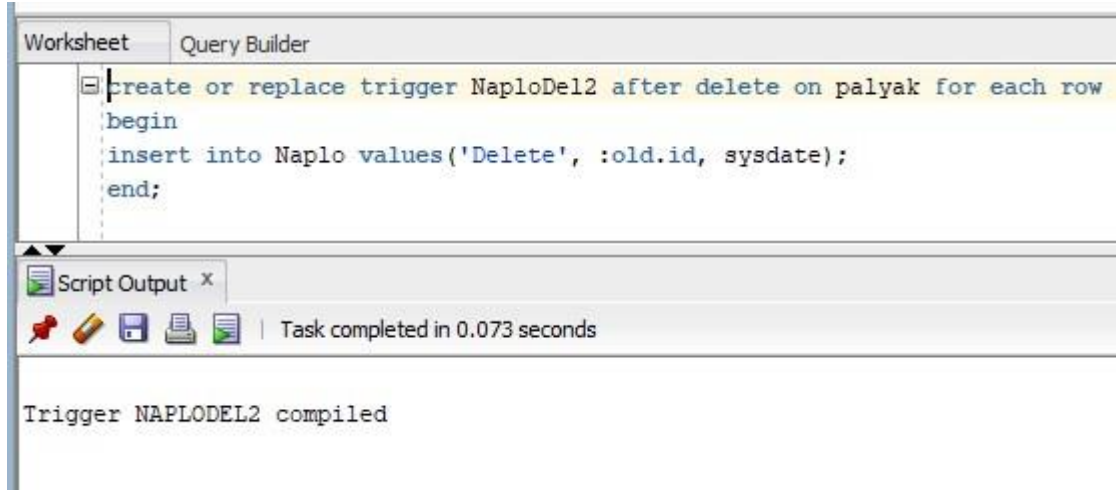
insert into Naplo values('Delete', :old.rajtszam, sysdate);

end;



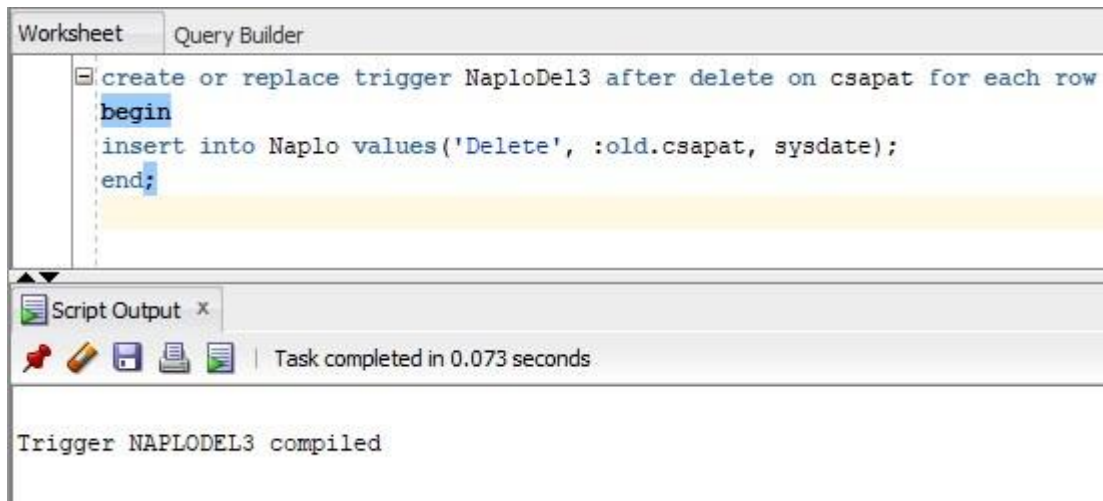
Törlés feljegyzése a naplóban ha pályát törölünk:

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



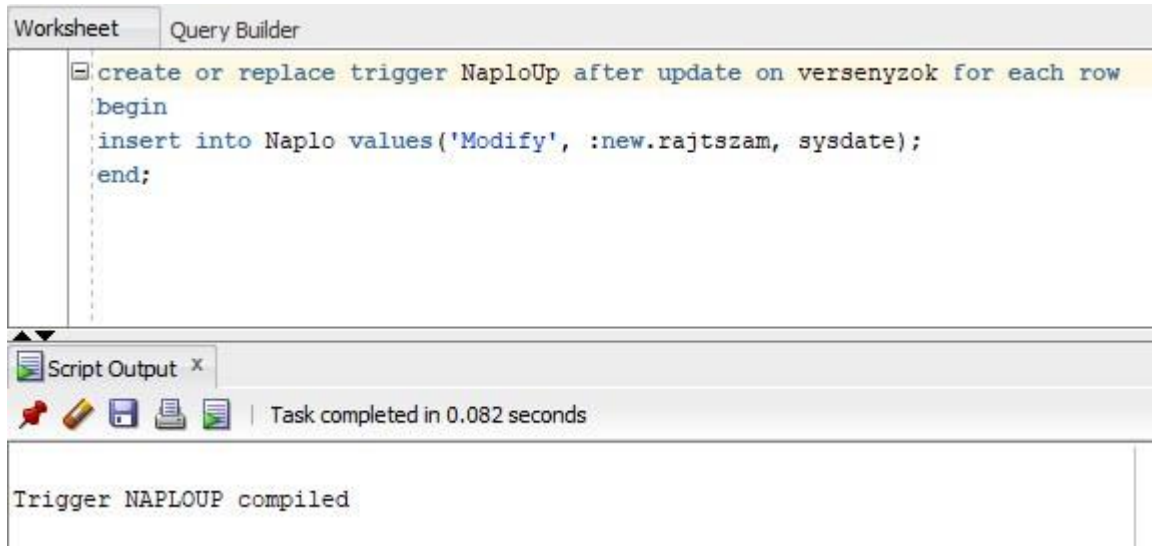
Törlés feljegyzése a naplóban ha csapatot törölünk:

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



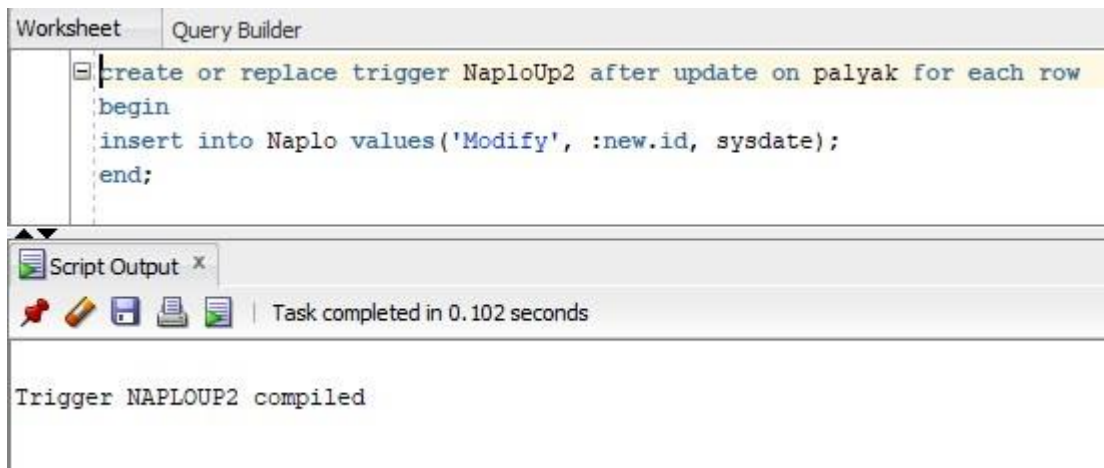
Naplózás ha módosítás történik a versenyzők táblában:

```
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;
```

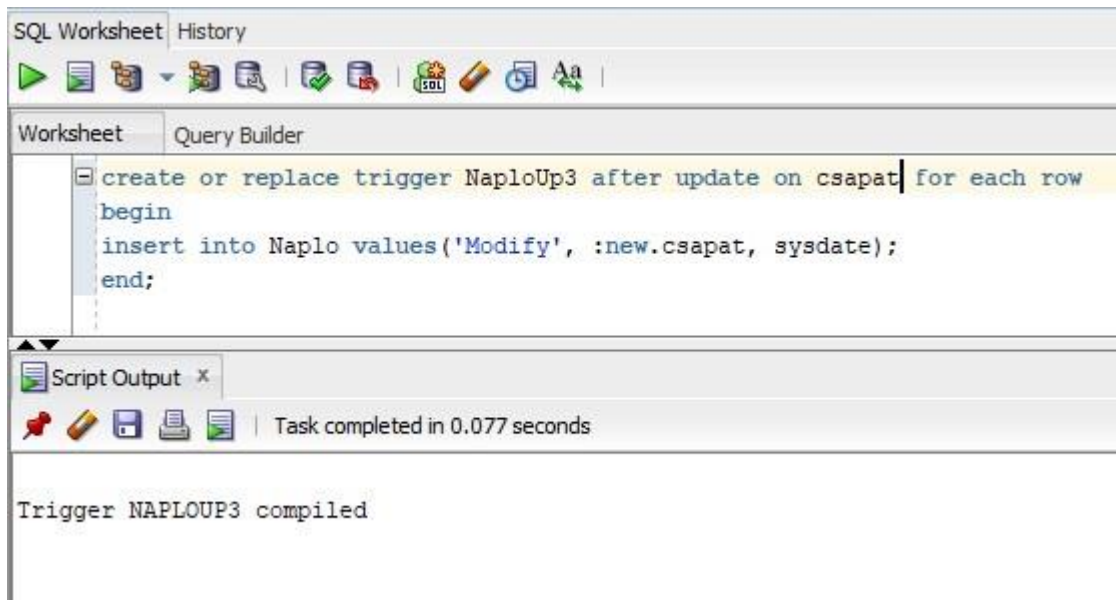


```

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

```

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



ESEMENY	ADAT	DATUM
1 Beszúrás	Renault	10-MAY-22 07.19.44.000000000 PM

Csomag használata:

Csomag létrehozása:

```
create or replace package Pack is
procedure NevMod(masikHelyszin varchar, MID number);
procedure versenyzokMod(masikNev varchar2, MRajtszam number);
function CursorVersenyzok return char is listV char(70);
function Cursorpalyak return char is listaP char(70);

end;
```

Csomag Body rész létrehozása

```
create or replace package Pack as
procedure NevMod(masikHelyszin varchar, MID number) is
begin
update palyak set helyszin = masikHelyszin where id=MID;
end;
procedure versenyzokMod(masikNev varchar2, MRajtszam number) is
begin
update versenyzok set nev = masikNev where id=MRajtszam;
end;
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.mennyiseg || ' Futamok száma: ' ||
cv.futamok || ' Győzelmek: ' || cv.gyozelmek || ' Debütálás: ' || cv.debutalas);
end loop;
close cur;
return listV;
end;
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;
end;
```