


Adatbázis rendszerek 2 féléves feladat egyéni PL/SQL feladat, Király Péter, Y559X9, Dr. Bednarik László

A táblák, amiken dolgozunk:

Table: SZERZO ?					
Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Nullable
ID	NUMBER	22	-	-	No
NEV	CHAR	50	-	-	Yes
SZULETES	DATE	7	-	-	Yes
KOR	NUMBER	22	-	-	Yes
KONYVEK	NUMBER	22	-	-	Yes

1 - 5

```
select
  ID,
  NEV,
  SZULETES,
  KOR,
  KONYVEK
from SZERZO
```

Table: **SZERZO_LOG** 

Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Nullable
LOG_ID	NUMBER	22	-	-	No
MUVELET	VARCHAR2	10	-	-	Yes
SZERZO_ID	NUMBER	22	-	-	Yes
REGI_NEV	VARCHAR2	100	-	-	Yes
UJ_NEV	VARCHAR2	100	-	-	Yes
REGI_SZUL	DATE	7	-	-	Yes
UJ_SZUL	DATE	7	-	-	Yes
REGI_KOR	NUMBER	22	-	-	Yes
UJ_KOR	NUMBER	22	-	-	Yes
REGI_KONYVEK	VARCHAR2	4000	-	-	Yes
UJ_KONYVEK	VARCHAR2	4000	-	-	Yes
MODDATUM	DATE	7	-	-	Yes

1 - 12

```
select
LOG_ID,
MUVELET,
SZERZO_ID,
REGI_NEV,
UJ_NEV,
REGI_SZUL,
UJ_SZUL,
REGI_KOR,
UJ_KOR,
REGI_KONYVEK,
UJ_KONYVEK,
MODDATUM
from SZERZO_LOG
```

A Szerzo tábla felvitel előtt:

ID	NEV	SZULETES	KOR	KONYVEK
1	Mikuska József	10/15/2000	25	3
2	Joe Biden	11/10/1942	83	2
3	Karancsi Norb	10/12/2004	20	3

Tárolt eljárás új adat felvitelére, kivételkezeléssel, implicit kurzorkezeléssel:

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE UjSzerzo(idbe in number, nevbe in char, szulbe in varchar2,  
korbe in number, konyvbe in number) is
```

```
date_h exception;
```

```
szuld date;
```

```
begin
```

```
szuld:= to_date(szulbe, 'YYYY.MM.DD');
```

```
if szuld > sysdate then
```

```
raise date_h;
```

```
end if;
```

```
insert into Szerzo values(idbe, nevbe, szuld, korbe, konyvbe);
```

```
dbms_output.put_line('új rekord létrehozva');
```

```
exception
```

```
when date_h then
```

```
dbms_output.put_line('Hibás dátum érték! Szabály: MA > Dátum');
```

```
end;
```

```
miután lefuttatom a
```

```
begin
```

```
UjSzerzo(4, 'Karancsi Kitty', '2004.10.12', 20, 4);
```

```
end;
```

```
paracsot:
```

```
1  begin
2  UjSzerzo(4, 'Karancsi Kitti', '2004.10.12', 20, 4);
3  end;
4
```

Results

Explain

Describe

Saved SQL

History

új rekord létrehozva

Statement processed.

0.03 seconds

Tárolt eljárás adat módosítására:

CREATE OR REPLACE PROCEDURE ModSzerzo(idbe in number, nevbe in char) is

idd number;

begin

select id into idd from Szerzo where idbe=id;

if idd=0 then

dbms_output.put_line('nincs ilyen id');

else

dbms_output.put_line(idbe||' idjű rekord új neve: '||nevbe);

end if;

end;

A táblánk a módosítás előtt:

ID	NEV	SZULETES	KOR	KONYVEK
1	Mikuska József	10/15/2000	25	3
2	Joe Biden	11/10/1942	83	2
4	Karancsi Kitti	10/12/2004	20	4
3	Karancsi NorB	10/12/2004	20	3

Látható, hogy az új rekord beszúrása sikeres volt. Ez után a módosító eljárás futtatás után:

```

1  begin
2  ModSzerzo(4, 'Karancsi Béla');
3  end;
4
5  select * from Szerzo

```

Results Explain Describe Saved SQL History

4 idjű rekord új neve: Karancsi Béla

Statement processed.

0.01 seconds

Tárolt eljárás adat törlésére:

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE DelSzerzo (idbe number)as
```

```
db int;
```

```
id_kivetel exception;
```

```
begin
```

```
select count(*) into db from Szerzo Where ID= idbe;
```

```
if db=0 then raise id_kivetel;
```

```
else delete from Szerzo where id= idbe;
```

```
end if;
```

exception

```
when id_kivetel then dbms_output.put_line('hibás id: '||idbe);
```

```
end;
```

Futtatás előtti tábla állapota:

ID	NEV	SZULETES	KOR	KONYVEK
1	Mikuska József	10/15/2000	25	3
2	Joe Biden	11/10/1942	83	2
4	Karancsi Béla	10/12/2004	20	4
3	Karancsi NorB	10/12/2004	20	3

Szintén látható, hogy az előző eljárás sikeresen végrehajtotta a módosítást, és ennek örömeire ki is töröljük.

```
1  begin
2  DelSzerzo(4);
3  end;
4
5  select * from Szerzo
6
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Statement processed.

0.04 seconds

Tárolt függvény adott rekord mezőinek lekérdezésére, explicit kurzorral:

```
CREATE OR REPLACE Function SzerzoLista(idbe IN NUMBER) return varchar2 IS CURSOR cur
IS SELECT ID, NEV, SZULETES, KOR, KONYVEK FROM SZERZO WHERE ID = idbe;
```

```
c_var cur%ROWTYPE;
```

```
BEGIN
```

```
OPEN cur;
```

```
LOOP
```

```
FETCH cur INTO c_var;
```

```
EXIT WHEN cur%NOTFOUND;
```

```
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('ID:'||c_var.ID||' Név: '||c_var.NEV||' Születés:  
'||TO_CHAR(c_var.SZULETES, 'YYYY-MM-DD')||' Kor: '||c_var.KOR||' Könyvek:  
'||c_var.KONYVEK);
```

```
END LOOP;
```

```
CLOSE cur;
```

```
END;
```

A tábla jelenlegi állapota:

ID	NEV	SZULETES	KOR	KONYVEK
1	Mikuska József	10/15/2000	25	3
2	Joe Biden	11/10/1942	83	2
3	Karancsi NorB	10/12/2004	20	3

A függvény futtatás után:

```
1  select GetSzerzo(3) from dual;  
2  
3  select * from Szerzo  
4
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Karancsi NorB

1 rows returned in 0.01 seconds Download

Tárolt függvény adott feltételű rekordok aggregált értékének lekérdezésére:

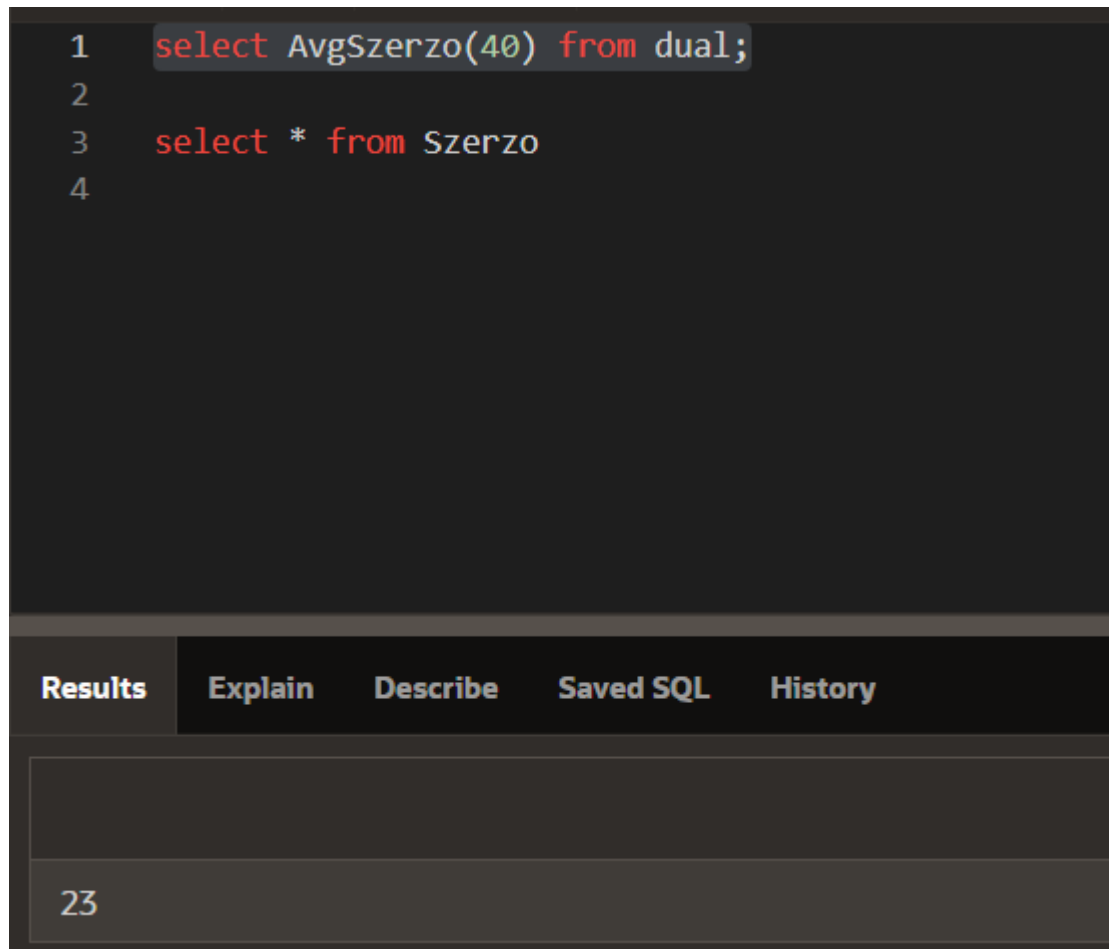
create or replace Function AvgSzerzo (korbe in number) return int as

atlag int := 0;

```
begin  
select avg(Kor) into atlag from Szerzo where kor < korbe;  
return atlag;  
end;
```

Ez a függvény visszaadja azon szerzők átlagéletkorát, akiknek az életkora alacsonyabb, mint a megadott paraméter.

A függvény futtatása után:



The screenshot shows a SQL IDE interface. The top pane contains the following SQL code:

```
1 select AvgSzerzo(40) from dual;  
2  
3 select * from Szerzo  
4
```

The bottom pane has a tab labeled "Results" which is selected. Below the tabs, the result of the first query is displayed as the number "23".

Tárolt csomag készítése a Szerzo tábla funkcióinak összefogására:

```
create or replace Package SzerzoCsomag as  
  
PROCEDURE UjSzerzo(idbe in number, nevbe in char, szulbe in varchar2, korbe in number, konyvbe  
in number);  
  
PROCEDURE ModSzerzo(idbe in number, nevbe in char);  
  
PROCEDURE DelSzerzo (idbe number);  
  
Function GetSzerzo(idbe IN NUMBER) RETURN VARCHAR2;  
  
Function AvgSzerzo (korbe in number) return int;
```



```
end SzerzoCsomag;
```

```
create or replace Package body SzerzoCsomag as
```

```
PROCEDURE UjSzerzo(idbe in number, nevbe in char, szulbe in varchar2, korbe in number, konyvbe  
in number) is
```

```
date_h exception;
```

```
szuld date;
```

```
begin
```

```
szuld:= to_date(szulbe, 'YYYY.MM.DD');
```

```
if szuld > sysdate then
```

```
raise date_h;
```

```
end if;
```

```
insert into Szerzo values(idbe, nevbe, szuld, korbe, konyvbe);
```

```
dbms_output.put_line('új rekord létrehozva');
```

```
exception
```

```
when date_h then
```

```
dbms_output.put_line('Hibás dátum érték! Szabály: MA > Dátum');
```

```
end;
```

```
PROCEDURE ModSzerzo(idbe in number, nevbe in char) is
```

```
idd number;
```

```
begin
```

```
select id into idd from Szerzo where idbe=id;
```

```
if idd=0 then
```

```
dbms_output.put_line('nincs ilyen id');
```

```
else
```

```
dbms_output.put_line(idbe||' idjű rekord új neve: '||nevbe);
```

```
end if;
```

```
end;
```

```
PROCEDURE DelSzerzo (idbe number) as
```

```
db int;
```

```
id_kivetel exception;
```

```

begin
select count(*) into db from Szerzo Where ID= idbe;
if db=0 then raise id_kivetel;
else delete from Szerzo where id= idbe;
end if;
exception
when id_kivetel then dbms_output.put_line('hibás id: '||idbe);
end;

FUNCTION GetSzerzo(idbe IN NUMBER) RETURN VARCHAR2 IS
d_nev SZERZO.NEV%TYPE;
BEGIN
SELECT NEV INTO d_nev FROM SZERZO WHERE ID = idbe;
RETURN d_nev;
END;

Function AvgSzerzo (korbe in number) return int as
atlag int := 0;
begin
select avg(Kor) into atlag from Szerzo where kor < korbe;
return atlag;
end;

end SzerzoCsomag;

```

A csomag az eddig bemutatott eljárásokat és függvényeket tartalmazza. **Példa a csomag működésére:**

```
1 BEGIN
2 SzerzoCsomag.UjSzerzo(4, 'Kiss Pál', '1980.01.01', 44, 3);
3 END;
4
5
6 select * from Szerzo
7
```

Results Explain Describe Saved SQL History

új rekord létrehozva

Statement processed.

0.02 seconds

6	select * from Szerzo
7	

Results Explain Describe Saved SQL History

ID	NEV	SZULETES	KOR	KONYVEK
1	Mikuska József	10/15/2000	25	3
2	Joe Biden	11/10/1942	83	2
3	Karancsi NorB	10/12/2004	20	3
4	Kiss Pál	1/1/1980	44	3

Trigger készítése módosítási események naplózására egyetlen triggerrel:

CREATE OR REPLACE TRIGGER SzerzoNaplo

AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON SZERZO

FOR EACH ROW

BEGIN

IF INSERTING THEN

INSERT INTO SZERZO_LOG (MUVELET, SZERZO_ID, UJ_NEV, UJ_SZUL, UJ_KOR,
UJ_KONYVEK) VALUES ('INSERT', :NEW.ID, :NEW.NEV, :NEW.SZULETES, :NEW.KOR,
:NEW.KONYVEK);

ELSIF UPDATING THEN

```
INSERT INTO SZERZO_LOG (MUVELET, SZERZO_ID, REGI_NEV, UJ_NEV, REGI_SZUL,
UJ_SZUL, REGI_KOR, UJ_KOR, REGI_KONYVEK, UJ_KONYVEK) VALUES ('UPDATE',
:OLD.ID, :OLD.NEV, :NEW.NEV, :OLD.SZULETES, :NEW.SZULETES, :OLD.KOR, :NEW.KOR,
:OLD.KONYVEK, :NEW.KONYVEK);
```

```
ELSIF DELETING THEN
```

```
INSERT INTO SZERZO_LOG (MUVELET, SZERZO_ID, REGI_NEV, REGI_SZUL, REGI_KOR,
REGI_KONYVEK)VALUES ('DELETE', :OLD.ID, :OLD.NEV, :OLD.SZULETES, :OLD.KOR,
:OLD.KONYVEK);
```

```
END IF;
```

```
END;
```

Az eddigi műveletek (és a következő is) a Szerzo_LOG táblában gyűjtődtek:

```
5 select * from Szerzo_Log
6
```

LOG_ID	MUVELET	SZERZO_ID	REGI_NEV	UJ_NEV	REGI_SZUL	UJ_SZUL	REGI_KOR	UJ_KOR	REGI_KONYVEK	UJ_KONYVEK	MODDATUM
21	DELETE	4	Karancsi Béla	-	10/12/2004	-	20	-	4	-	5/15/2025
3	INSERT	10	-	Laczi Feri Kis János	-	1/1/1920	-	100	-	5	5/15/2025
1	INSERT	4	-	Karancsi Kitti	-	10/12/2004	-	20	-	4	5/15/2025
2	UPDATE	4	Karancsi Kitti	Karancsi Béla	10/12/2004	10/12/2004	20	20	4	4	5/15/2025
22	INSERT	4	-	Kiss Pál	-	1/1/1980	-	44	-	3	5/15/2025

trigger készítése kulcs érték automatikus megadására:

```
CREATE SEQUENCE Szerzo_seq
```

```
START WITH 10
```

```
INCREMENT BY 1
```

```
NOCACHE;
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER trg_szerzo_id
```

```
BEFORE INSERT ON SZERZO
```

```
FOR EACH ROW
```

```
BEGIN
```

```
IF :NEW.ID IS NULL THEN
```

```
:NEW.ID := szerzo_seq.NEXTVAL;
```

```
END IF;
```

```
END;
```

```
1 INSERT INTO SZERZO (NEV, SZULETES, KOR, KONYVEK) VALUES ('Lacziiferi Kis János', TO_DATE('1920-01-01', 'YYYY-MM-DD'), 100, 5);
2
3
4
5 select * from Szerzo
6
```

Results Explain Describe Saved SQL History

1 row(s) inserted.

0.04 seconds

ID	NEV	SZULETES	KOR	KONYVEK
1	Mikuska József	10/15/2000	25	3
2	Joe Biden	11/10/1942	85	2
10	Lacziiferi Kis János	1/1/1920	100	5
3	Karancsi Norb	10/12/2004	20	3
4	Kiss Pál	1/1/1980	44	3

A trigger sikeresen beállította az üres ID-t 10-re.

trigger készítése a módosítások kontrollálására:

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER Szerzo_Ellenorzes
```

```
BEFORE INSERT OR UPDATE ON SZERZO
```

```
FOR EACH ROW
```

```
BEGIN
```

```
IF INSERTING OR UPDATING THEN
```

```
IF :NEW.KOR > 150 THEN
```

```
RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'A kor nem lehet nagyobb, mint 150!');
```

```
END IF;
```

```
END IF;
```

```
END;
```

Ha most megpróbálok egy új rekorot létrehozni:

```
1  begin
2  Ujszerzo(5, 'Karancsi NorB', '1704.10.12', 320, 6);
3  end;
4
5
6  select * from Szerzo
7  |
```

Results

Explain

Describe

Saved SQL

History

ORA-20002: A kor nem lehet nagyobb, mint 150!
ORA-06512: at "WKSP_KPETI195.SZERZO_ELLENORZES", line 4
ORA-04088: error during execution of trigger 'WKSP_KPETI195.SZERZO_ELLENORZES'
ORA-06512: at "WKSP_KPETI195.UJSZERZO", line 9
ORA-06512: at line 2

2. Ujszerzo(5, 'Karancsi NorB', '1704.10.12', 320, 6);
3. end;