

BÖLÜM -6: VERİLERİ DEĞİŞTİRMEK

- Her bir veri değiştirme komutunu kullanabilmek. (Data Manipulation Language, DML)
- Bir tabloya kayıt eklemek (INSERT)
- Bir tablodaki kayıtları güncellemek (UPDATE)
- Bir tablodan kayıtları silmek (DELETE)
- Transaction'ları kontrol etmek

BİR TABLOYA KAYIT EKLEME

- Bir tabloya kayıt eklerken INSERT komutu kullanılır.
- Tek bir kayıt eklemek için kullanılan syntax :

```
INSERT INTO table [(column [, column...])]
VALUES      (value [, value...]);
```



BİR TABLOYA KAYIT EKLEME

- Department tablosuna yeni bir bölüm kaydedelim
- `insert into hr.departments values(11,'Computer Engineering',201,1700);`
- `commit;`

DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME	MANAGER_ID	LOCATION_ID
11	Computer Engineering	201	1700
10	Administration	200	1700
20	Marketing	201	1800
30	Purchasing	114	1700
40	Human Resources	203	2400
50	Shipping	121	1500

4: 8 Row 1 of 28 total rows MSDEVECI@TESTDB Modified

BAŞKA BİR TABLODAN SATIR KOPYALAMA

- Alt sorgular kullanılır.
- VALUES ifadesi kullanılmaz.
- Alt sorgu ile INSERT ifadesindeki kolon sayıları aynı olmalıdır.
- Alt sorgudan gelen tüm kayıtlar INSERT edilir.



BAŞKA BİR TABLODAN SATIR KOPYALAMA

- Hr.jobs tablosuna hr.departments tablosundan bir kayıt ekleyelim
- *Insert into hr.jobs (job_id,job_title,min_salary,max_salary) select department_name,'Computer Engineer Department',30000,80000 from hr.departments where department_id=11;*
- *Commit;*

JOB_ID	JOB_TITLE	MIN_SALARY	MAX_SALARY
Computer Engineering	Computer Engineer Department	30000	80000
AD_PRES	President	20080	40000
AD_VP	Administration Vice President	15000	30000
AD_ASST	Administration Assistant	3000	6000
FI_MGR	Finance Manager	8200	16000
FI_ACCOUNT	Accountant	4200	9000

23 msec Row 1 of 20 total rows MSDEVECI@TESTDB Modified

TABLODAKİ VERİLERİ GÜNCELLEMEK

- Bir tablodaki verileri güncellemek için UPDATE komutu kullanılır.
- Bir seferde birden fazla kayıt güncellenebilir.

```
UPDATE    table  
SET       column = value [, column = value, ...]  
[WHERE    condition];
```



TABLODAKİ VERİLERİ GÜNCELLEMEK

- 124 idli müdürün personellerine 250 lira zam yapalım
- `update hr.employees set salary=salary+250 where manager_id=124;`

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
198	Donald	OConnell	DOCONNEL	650.507.9833	21-Jun-07	SH_CLERK	2850		124	50
199	Douglas	Grant	DGRANT	650.507.9844	13-Jan-08	SH_CLERK	2850		124	50
200	Jennifer	Whalen	JWHALEN	515.123.4444	17-Sep-03	AD_ASST	4400		101	10
201	Michael	Hartstein	MHARTSTE	515.123.5555	17-Feb-04	MK_MAN	13000		100	20
202	Pat	Fay	PFAY	603.123.6666	17-Aug-05	MK_REP	6000		201	20
203	Susan	Mavris	SMAVRIS	515.123.7777	07-Jun-02	HR_REP	6500		101	40

TABLODAKİ VERİLERİ GÜNCELLEMEK

- Jobs tablosundaki Computer Engineering title nı güncelleyelim
- `update hr.jobs set job_id='Computer Architect',job_title='Computer Experts' where job_id='Computer Engineering';`

JOB_ID	JOB_TITLE	MIN_SALARY	MAX_SALARY
Computer Architect	Computer Experts	30000	80000
AD_PRES	President	20080	40000
AD_VP	Administration Vice President	15000	30000
AD_ASST	Administration Assistant	3000	6000
FI_MGR	Finance Manager	8200	16000
FI_ACCOUNT	Accountant	4200	9000

14: 1 Row 1 of 20 total rows MSDEVECI@TESTDB Modified

TABLODAKİ VERİLERİ GÜNCELLEMEK

- 198 id li personelin maaşını en yüksek maaş ile güncelleyelim
- `update hr.employees set salary=(select max(salary) from hr.employees) where employee_id=198;`

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY
198	Donald	OConnell	DOCONNEL	650.507.9833	21-Jun-07	SH_CLERK	24000
199	Douglas	Grant	DGRANT	650.507.9844	13-Jan-08	SH_CLERK	2850
200	Jennifer	Whalen	JWHALEN	515.123.4444	17-Sep-03	AD_ASST	4400
201	Michael	Hartstein	MHARTSTE	515.123.5555	17-Feb-04	MK_MAN	13000
202	Pat	Fay	PFAY	603.123.6666	17-Aug-05	MK_REP	6000
203	Susan	Mavris	SMAVRIS	515.123.7777	07-Jun-02	HR_REP	6500

16: 1

Row 1 of 107 total rows

MSDEVECI@TESTDB

Modified

TABLODAKİ VERİLERİ SİLMEK

- Bir tablodaki verileri silmek için DELETE komutu kullanılır.
- Bir seferde birden fazla kayıt silinebilir.

```
DELETE [FROM] table  
[WHERE condition];
```



TABLODAKİ VERİLERİ SİLMEK

- Computer Architect pozisyonuna sahip pozisyonları silelim
- `delete from hr.jobs where job_id='Computer Architect';`

JOB_ID	JOB_TITLE	MIN_SALARY	MAX_SALARY
AD_PRES	President	20080	40000
AD_VP	Administration Vice President	15000	30000
AD_ASST	Administration Assistant	3000	6000
FI_MGR	Finance Manager	8200	16000
FI_ACCOUNT	Accountant	4200	9000
AC_MGR	Accounting Manager	8200	16000

18: 1 Row 1 of 19 total rows MSDEVECI@TESTDB Modified

TABLODAKİ VERİLERİ SİLMEK

- Shipping departmanındaki personelleri silelim
- `delete from hr.employees where department_id=(select department_id from hr.departments where department_name='Shipping');`

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
200	Jennifer	Whalen	JWHALEN	515.123.4444	17-Sep-03	AD_ASST	4400		101	10
201	Michael	Hartstein	MHARTSTE	515.123.5555	17-Feb-04	MK_MAN	13000		100	20
202	Pat	Fay	PFAY	603.123.6666	17-Aug-05	MK_REP	6000		201	20
203	Susan	Mavris	SMAVRIS	515.123.7777	07-Jun-02	HR_REP	6500		101	40
204	Hermann	Baer	HBAER	515.123.8888	07-Jun-02	PR_REP	10000		101	70
205	Shelley	Higgins	SHIGGINS	515.123.8080	07-Jun-02	AC_MGR	12008		101	110

27 msec Row 1 of 62 total rows MSDEVECI@TESTDB Modified

TRUNCATE

- Bir tablodaki verilerin tamamını siler.
- Geri dönülemez.
- Hızlıdır.
- DML değil, DDL komutudur.

```
TRUNCATE TABLE table_name;
```



TRUNCATE

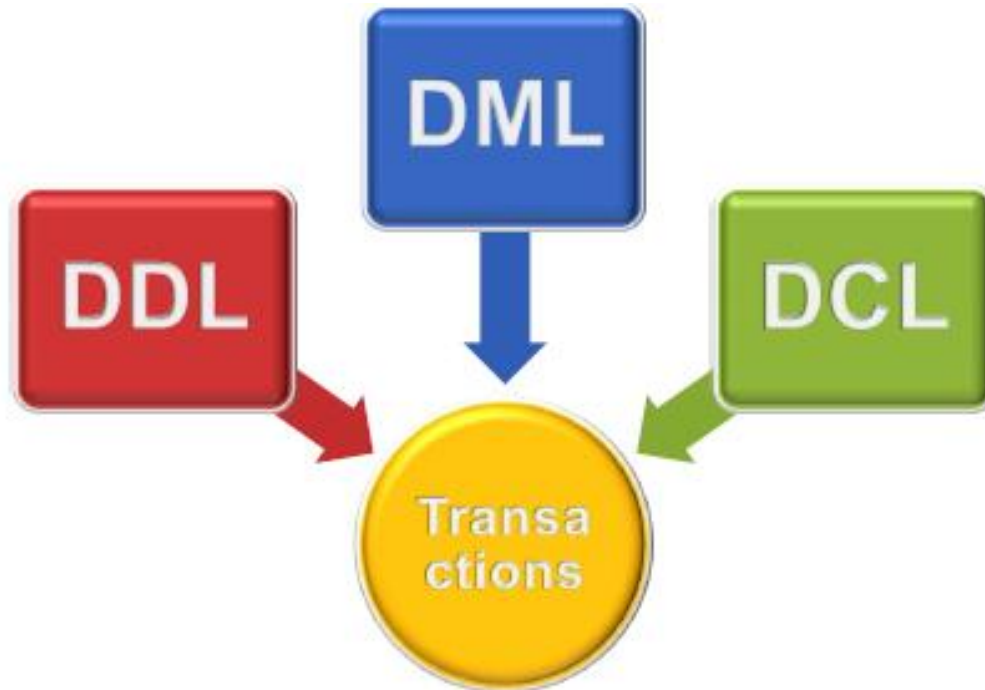
- Employees tablosunu kopyalayıp deneyelim
- *create table hr.isciler as select * from hr.employees;*
- *truncate table hr.isciler;*
- *select * from hr.isciler;*

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
No rows returned.										

DATABASE TRANSACTIONS

Bir DB transaction, şu işlemlerden biri ile başlar :

- DML komutları çalıştırılınca.
- DDL Komutları çalıştırılınca.
- DCL komutları çalıştırılınca.

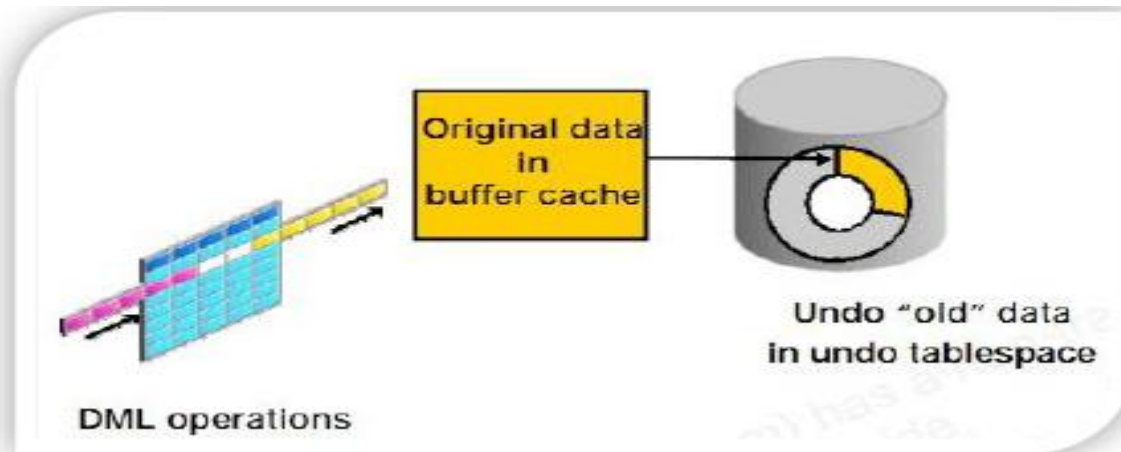


DATABASE TRANSACTIONS

Bir DML komutu çalıştırılınca transaction başlar.

Aşağıdaki durumlarda transaction sonlanır :

- Commit yada Rollback komutları çalıştırılınca.
- Bir DDL yada DCL komutu çalıştırılınca (autocommit)
- Kullanıcı logout olursa
- Sistemde sorun olursa



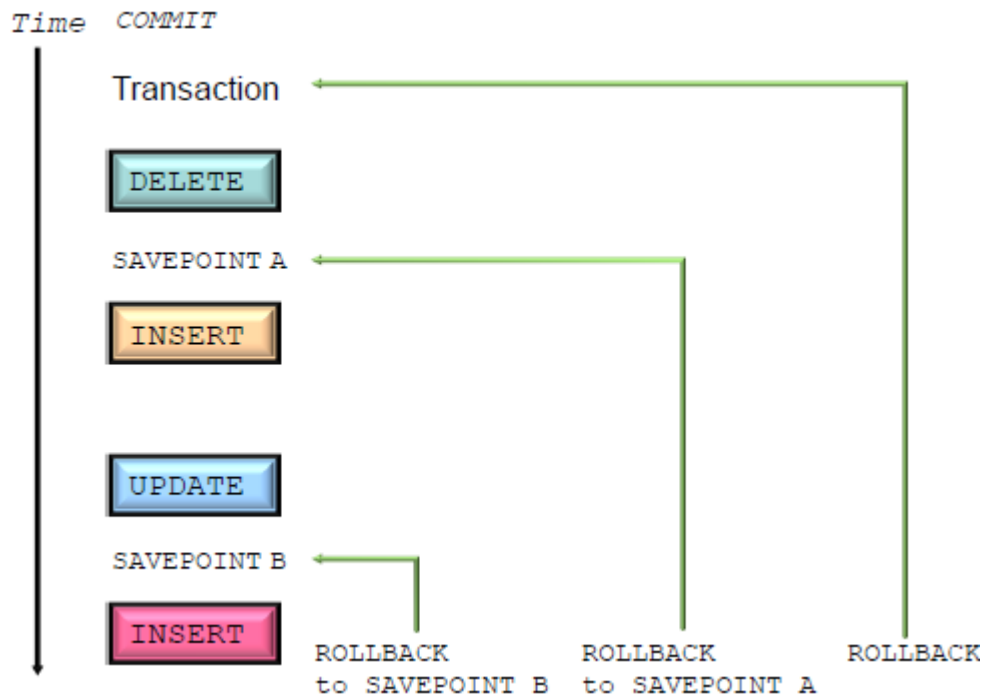
COMMIT & ROLLBACK

- ROLLBACK : Yapılan data değişikliklerinin geri alınmasını sağlar.
- COMMIT : Yapılan data değişikliklerinin kalıcı olmasını sağlar.
- Bu komutlar sürekli değişiklikleri uygulamadan önce veri değişikliklerini izlemenize yardımcı olur.
- Yapılan değişikliklerin session bazında kontrolü sağlanır.
- Güvenli bir çalışma ortamı sağlar.



SAVEPOINT

- Mevcut transaction içinde bir kayıt noktası koymak için `SAVEPOINT` ifadesi kullanılır.
- `ROLLBACK []` komutu ile işaret edilen noktaya kadar işlemler geri alınır.



COMMIT VEYA ROLLBACK ÖNCESİNDE

- İşlemi yapan kullanıcı, SELECT ile DML işlemlerinden sonra yaptığı değişikliğin sonucunu görür.
- Diğer kullanıcılar, mevcut kullanıcının yaptığı DML işlemlerinin sonucunu göremezler.
- Etkilenen satırlar kilitlenir. Etkin olan satırda diğer kullanıcılar verileri değiştiremezler.



COMMIT SONRASINDA

- Veri tabanında veri değişiklikleri kalıcı olarak uygulanır.
- Verinin bir önceki mevcut durumu kaybolur.
- Bütün kullanıcılar sonucu görebilir.
- Etkilenen satırların kilidi serbest bırakılır.
- Bütün SAVEPOINT noktaları silinir.



COMMIT ÖRNEK

- Hr.jobs tablosundan kayıt silindiğinde bu transaction commitlenmemişse silme işlemini yapan kullanıcı bu değişikliği görebiliyor. Yapılan işlem kalıcı olmadığı için farklı kullanıcılar ise değişmemiş kayıtları görüntüler
- `delete from hr.jobs where job_id='Computer Engineering';`
- `select * from hr.jobs;`

JOB_ID	JOB_TITLE	MIN_SALARY	MAX_SALARY
AD_PRES	President	20080	40000
AD_VP	Administration Vice President	15000	30000
AD_ASST	Administration Assistant	3000	6000
FI_MGR	Finance Manager	8200	16000
FI_ACCOUNT	Accountant	4200	9000

48: 1 Row 1 of 19 total rows MSDEVECI@TESTDB Modified

JOB_ID	JOB_TITLE	MIN_SALARY	MAX_SALARY
Computer Engineering	Computer Engineer Department	30000	80000
AD_PRES	President	20080	40000
AD_VP	Administration Vice President	15000	30000
AD_ASST	Administration Assistant	3000	6000
FI_MGR	Finance Manager	8200	16000
FI_ACCOUNT	Accountant	4200	9000

22 msec Row 1 of 20 total rows DEVECI@TESTDB Modified

COMMIT ÖRNEK

- İlgili transaction Commitlendiği zaman ise veri kalıcı hale gelmektedir.
- *Commit;*
- *select * from hr.jobs;*

JOB_ID	JOB_TITLE	MIN_SALARY	MAX_SALARY
AD_PRES	President	20080	40000
AD_VP	Administration Vice President	15000	30000
AD_ASST	Administration Assistant	3000	6000
FI_MGR	Finance Manager	8200	16000
FI_ACCOUNT	Accountant	4200	9000

48: 1 Row 1 of 19 total rows MSDEVECI@TESTDB Modified

JOB_ID	JOB_TITLE	MIN_SALARY	MAX_SALARY
AD_PRES	President	20080	40000
AD_VP	Administration Vice President	15000	30000
AD_ASST	Administration Assistant	3000	6000
FI_MGR	Finance Manager	8200	16000
FI_ACCOUNT	Accountant	4200	9000

93 msec Row 1 of 19 total rows DEVECI@TESTDB Modified

ROLLBACK SONRASINDA...

- Veri değişiklikleri geri alınır.
- Verinin bir önceki durumu yerini alır.
- Değişiklik olan kayıtlar serbest bırakılır, kilitleri kaldırılır.



ROLLBACK ÖRNEK

- Silme işlemi yapan kullanıcı commitlemediği için farklı kullanıcı bu değişikliği göremiyor ve değişiklik kalıcı hale gelmiyor
- *delete from hr.employees;*
- *select * from hr.employees;*

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
No rows returned.										

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
198	Donald	OConnell	DOCONNEL	650.507.9833	21-Jun-07	SH_CLERK	2600		124	50
199	Douglas	Grant	DGRANT	650.507.9844	13-Jan-08	SH_CLERK	2600		124	50
200	Jennifer	Whalen	JWHALEN	515.123.4444	17-Sep-03	AD_ASST	4400		101	10
201	Michael	Hartstein	MHARTSTE	515.123.5555	17-Feb-04	MK_MAN	13000		100	20
202	Pat	Fay	PFAY	603.123.6666	17-Aug-05	MK_REP	6000		201	20
203	Susan	Mavris	SMAVRIS	515.123.7777	07-Jun-02	HR_REP	6500		101	40

ROLLBACK ÖRNEK

- Commitlenmemiş transaction Rollback yapılıncaya değiştirilmemiş veri Undo tablespace sinden geri alınır ve veri tutarlı hale gelmiş olur

- rollback;*

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
198	Donald	OConnell	DOCONNEL	650.507.9833	21-JUN-07	SH_CLERK	2600		124	50
199	Douglas	Grant	DGRANT	650.507.9844	13-JAN-08	SH_CLERK	2600		124	50
200	Jennifer	Whalen	JWHALEN	515.123.4444	17-SEP-03	AD_ASST	4400		101	10
201	Michael	Hartstein	MHARTSTE	515.123.5555	17-FEB-04	MK_MAN	13000		100	20
202	Pat	Fay	PFAY	603.123.6666	17-AUG-05	MK_REP	6000		201	20
203	Susan	Mavris	SMAVRTS	515.123.7777	07-JUN-02	HR_REP	6500		101	40

249 msec | MSDEVCI@TESTDB | Modified

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
198	Donald	OConnell	DOCONNEL	650.507.9833	21-Jun-07	SH_CLERK	2600		124	50
199	Douglas	Grant	DGRANT	650.507.9844	13-Jan-08	SH_CLERK	2600		124	50
200	Jennifer	Whalen	JWHALEN	515.123.4444	17-Sep-03	AD_ASST	4400		101	10
201	Michael	Hartstein	MHARTSTE	515.123.5555	17-Feb-04	MK_MAN	13000		100	20
202	Pat	Fay	PFAY	603.123.6666	17-Aug-05	MK_REP	6000		201	20
203	Susan	Mavris	SMAVRTS	515.123.7777	07-Jun-02	HR_REP	6500		101	40

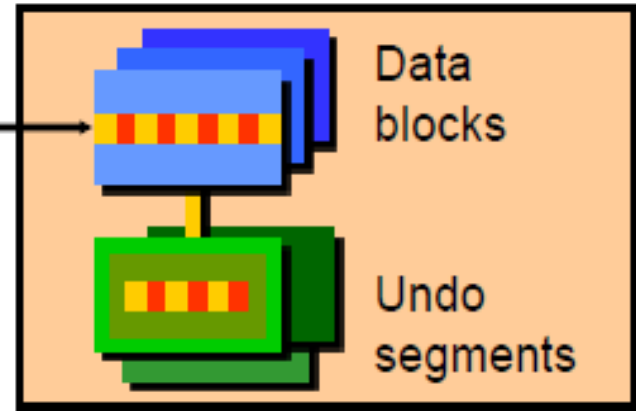
31 msec | Row 1 of 107 total rows | DEVCI@TESTDB | Modified

DOĞRU VERİYİ OKUMA

User X

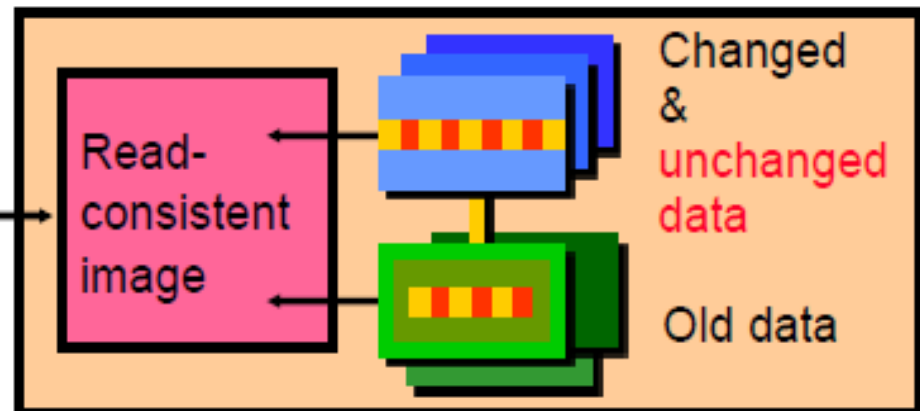


```
UPDATE personel  
SET    maas = 8200  
WHERE  adi = 'Tuncay'
```



User Y

```
SELECT *  
FROM   userX.personel;
```



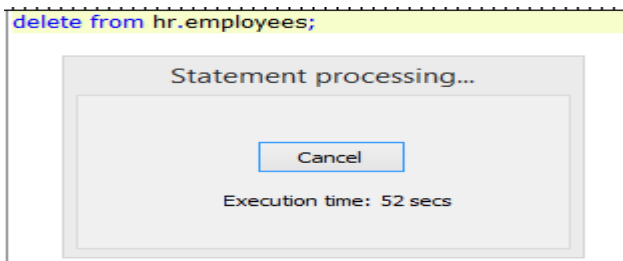
FOR UPDATE

- Seçilen kayıtları, başka kullanıcıların değiştirmemesi için kilitler.
- Birden fazla tablo joinde yer alıyorsa, bunların içerisinde seçilen tüm kayıtlar her iki tabloda da kilitlenir.
- Rollback yada Commit yapılıncaya kayıtlar serbest bırakılır.



FOR UPDATE ÖRNEK

- Bir kullanıcı tabloyu for update seçeneğiyle çekiyor
- *select * from hr.employees for update;*
- Farklı kullanıcı tabloyu silmeye çalışınca bu işleme izin vermiyor
- *Delete from hr.employees;*



- İlgili session lock a düşüyor

Session	Process	IO	Waits	Current Statement	Open Cursors	Access	Locks	RBS Usage	Long Ops	Statistics
Current Waits										
SID	Seq #	Event Name	Wait Time	Seconds i...	State	P1	P1 Text			
38	82	enq: TX - row lock contention	0	60	WAITING	1415053...	name mode			