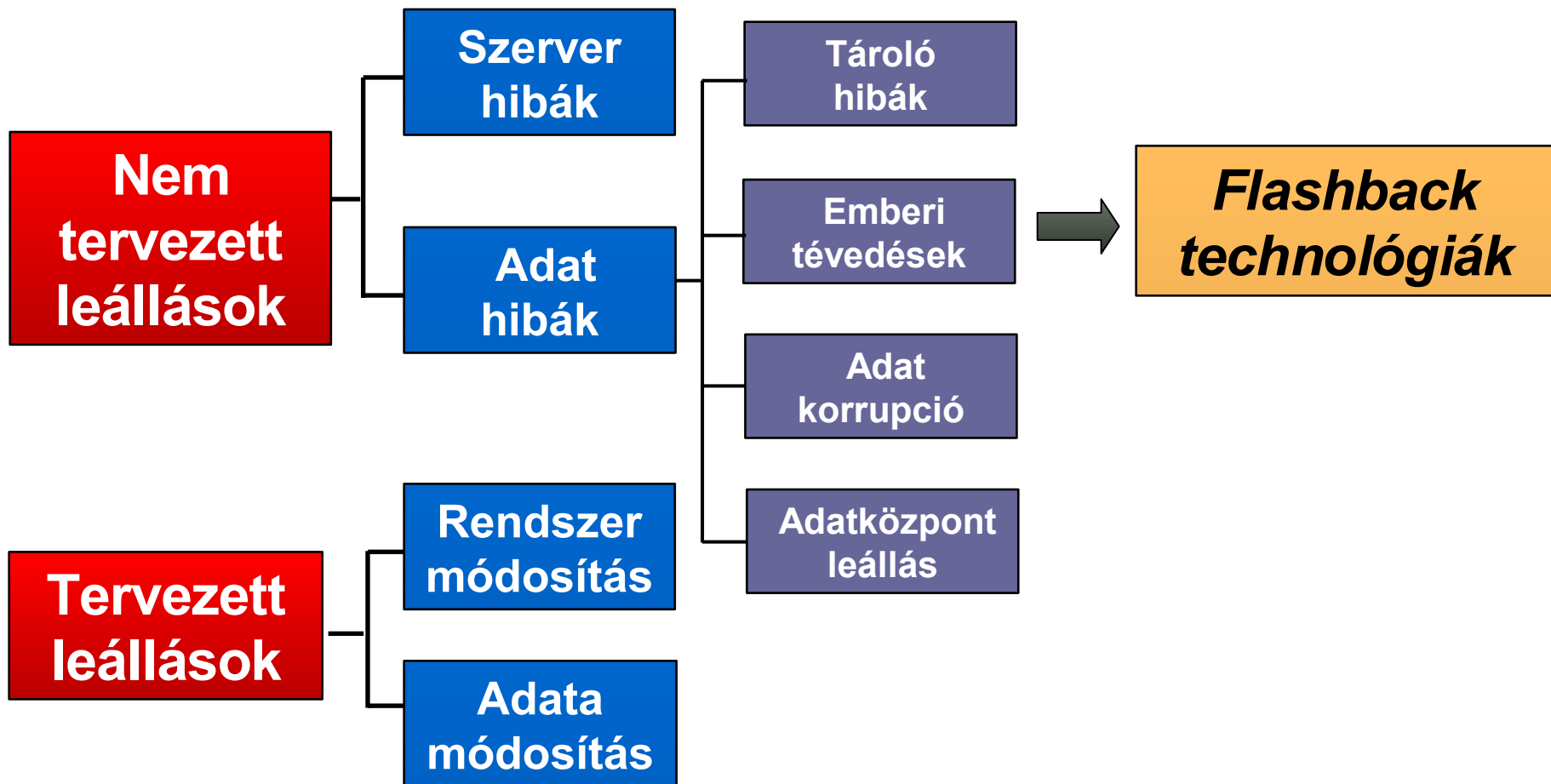


ORACLE[®]

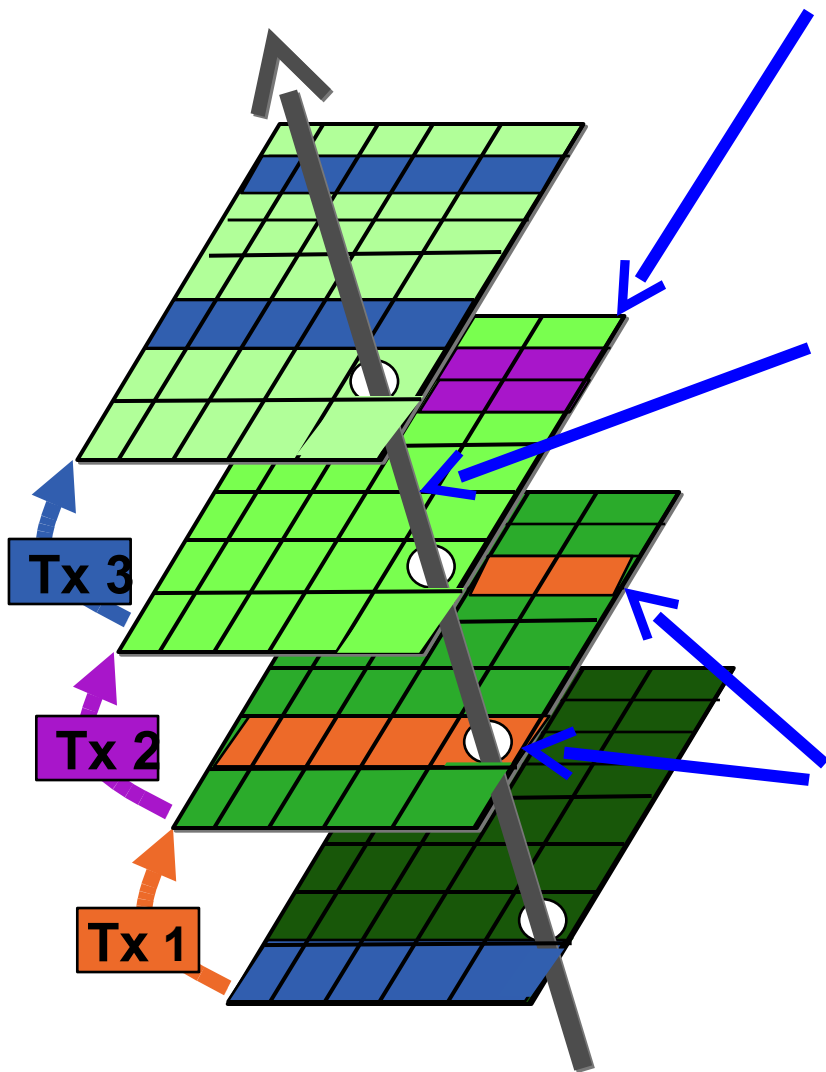
Oracle Flashback technológiák

Mosolygó Ferenc, technológiai tanácsadó

Emberi tévedések kivédésére lehető legjobb megoldás



Adatbázis időutazás



- **Flashback lekérdezés**
 - Egy korábbi időpillanatra vonatkozó adat lekérdezés

```
Select * from Emp AS OF '2:00 P.M.'  
where ...
```

- **Flashback verzió lekérdezés**
 - Egy adatsor összes változatának lekérdezése
 - Az adatsor változását okozó művelet megtekintése

```
Select * from Emp VERSIONS BETWEEN  
'2:00 PM' and '3:00 PM' where ...
```

- **Flashback tranzakciós lekérdezés**
 - Egy tranzakció által okozott változások lekérdezése

```
Select * from DBA_TRANSACTION_QUERY  
where xid = '000200030000002D' ;
```

Flashback verzió lekérdezés

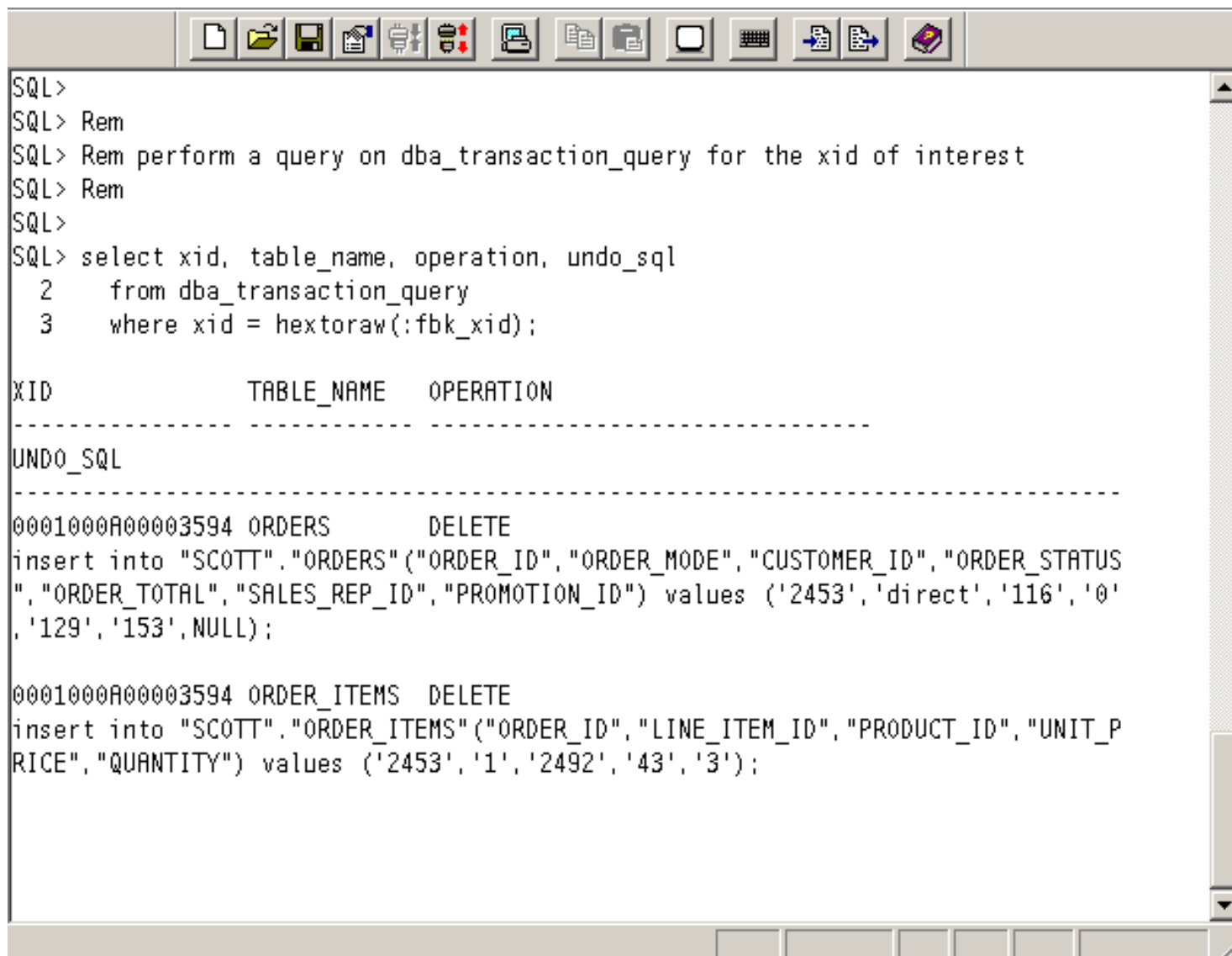
```
no rows selected

SQL>
SQL> Rem
SQL> Rem get the versions of the deleted row in one of the tables
SQL> Rem
SQL>
SQL> select order_id, customer_id, order_status,
2      rawtohex(versions_xid) "XID",
3      versions_operation    "OPER",
4      versions_startscn    "START_SCN",
5      versions_endscn      "END_SCN"
6  from orders
7  VERSIONS BETWEEN SCN MINVALUE and MAXVALUE
8  where order_id = 2453;

ORD_ID CUST_ID ORD_STATUS XID                OPER  START_SCN  END_SCN
-----
2453   116      D      0 0001000A00003594 D      758952
2453   116      0      0                                758952

SQL>
SQL> Rem
```

Flashback tranzakciós lekérdezés

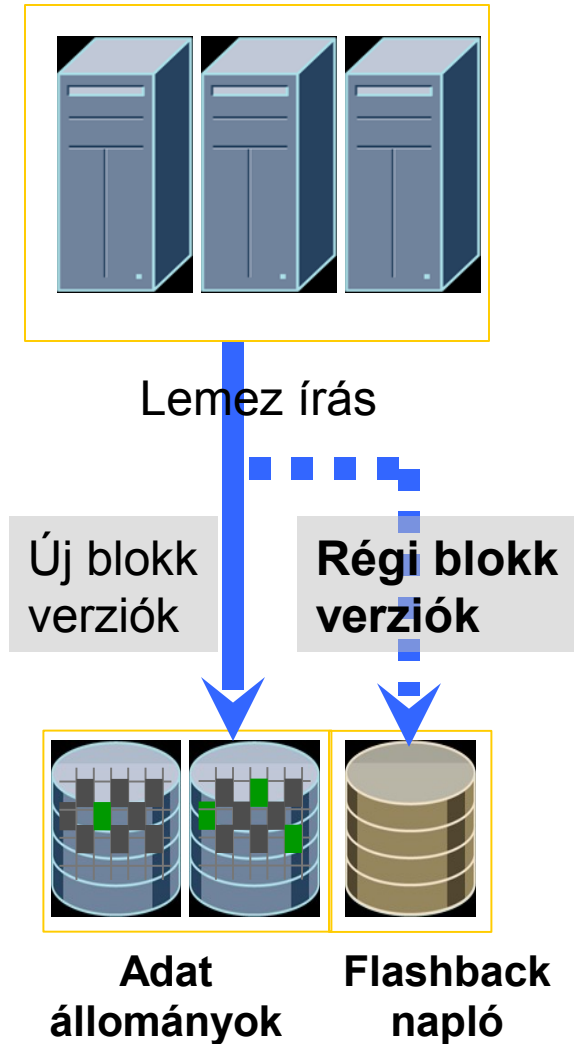


```
SQL>
SQL> Rem
SQL> Rem perform a query on dba_transaction_query for the xid of interest
SQL> Rem
SQL>
SQL> select xid, table_name, operation, undo_sql
  2   from dba_transaction_query
  3   where xid = hextoraw(:fbk_xid);

XID                TABLE_NAME  OPERATION
-----
UNDO_SQL
-----
0001000A00003594  ORDERS      DELETE
insert into "SCOTT"."ORDERS"("ORDER_ID", "ORDER_MODE", "CUSTOMER_ID", "ORDER_STATUS", "ORDER_TOTAL", "SALES_REP_ID", "PROMOTION_ID") values ('2453', 'direct', '116', '0', '129', '153', NULL);

0001000A00003594  ORDER_ITEMS  DELETE
insert into "SCOTT"."ORDER_ITEMS"("ORDER_ID", "LINE_ITEM_ID", "PRODUCT_ID", "UNIT_PRICE", "QUANTITY") values ('2453', '1', '2492', '43', '3');
```

Flashback Adatbázis



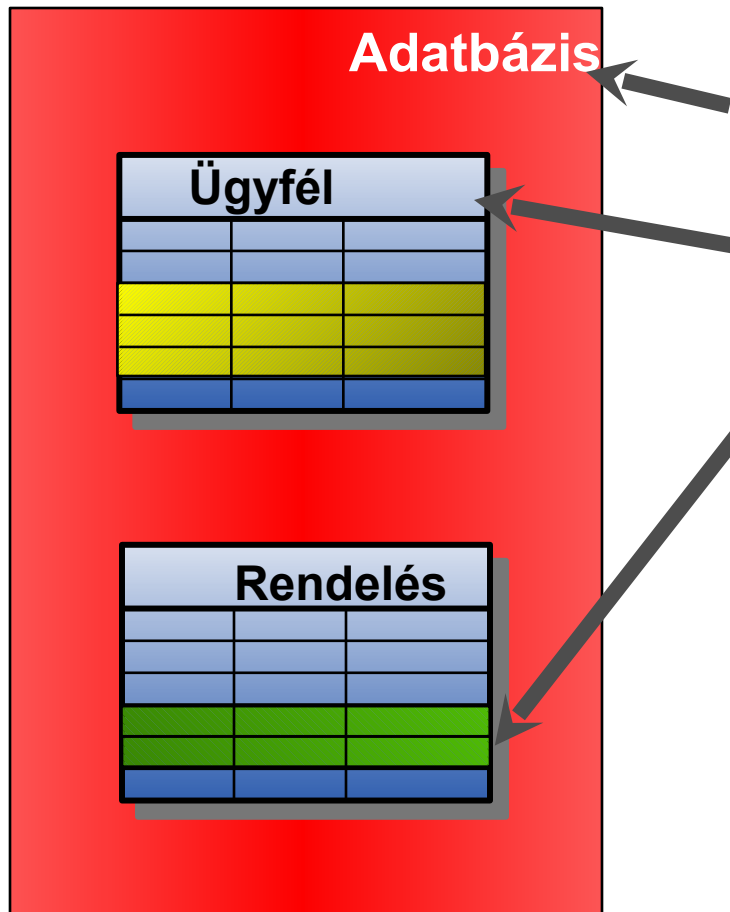
- Új stratégia a helyreállításra
- Flashback napló, az adatblokkok korábbi tartalmának sorozata
 - Olyan mint egy folyamatos mentés
 - Helyreállítás a naplók feldolgozásával
 - Csak a változott blokkok visszaírása

```
RMAN> Flashback Database to '2:05 PM'
```

- Gyors - órák helyett, percek alatt
- Egyszerű – egyetlen utasítással

“Visszapörgetés” gomb az adatbázisban

Hibajavítás Flashback technológiával



Hibajavítás bármilyen szinten

- **Flashback Database** – teljes visszaállítás
- **Flashback Table** – tábla tartalom visszaállítás



- **Flashback Transaction** – sorszintű helyreállítás függőségekkel

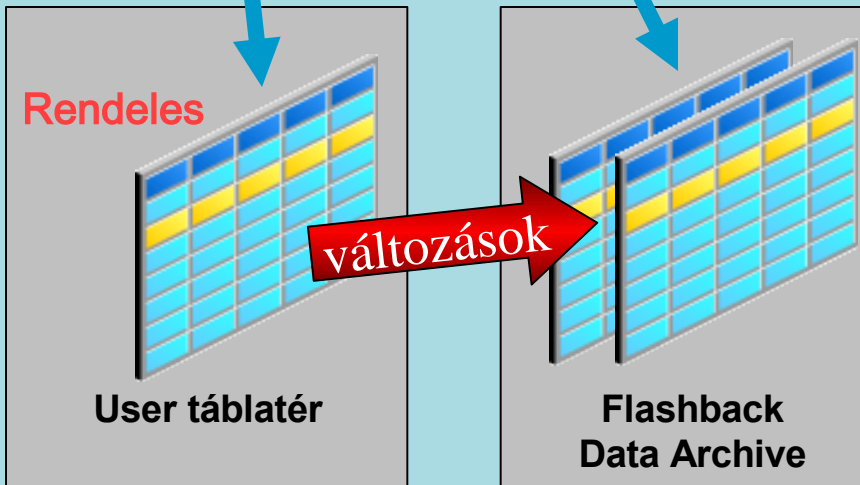
Total Recall



Total Recall

Flashback Data Archive

```
Select * from orders  
AS OF  
'Midnight 31-Dec-2004'
```



Oracle adatbázis

- hosszú távú megőrzés – évek
- Kiválasztott táblák minden változásának automatikus tárolása a Flashback Data Archive területen
 - Nem módosítható
 - Régi adatok automatikus törlése
- Tetszőleges időpontra vonatkozó táblatartalom megtekintése flashback lekérdezéssel
- Használható
 - hosszú távú változás követésre
 - ILM
 - Audit
 - Belső ellenőrzés céljából



ORACLE®

B E M U T A T Ó

Total Recall

ORACLE®