

BEVEZETÉS

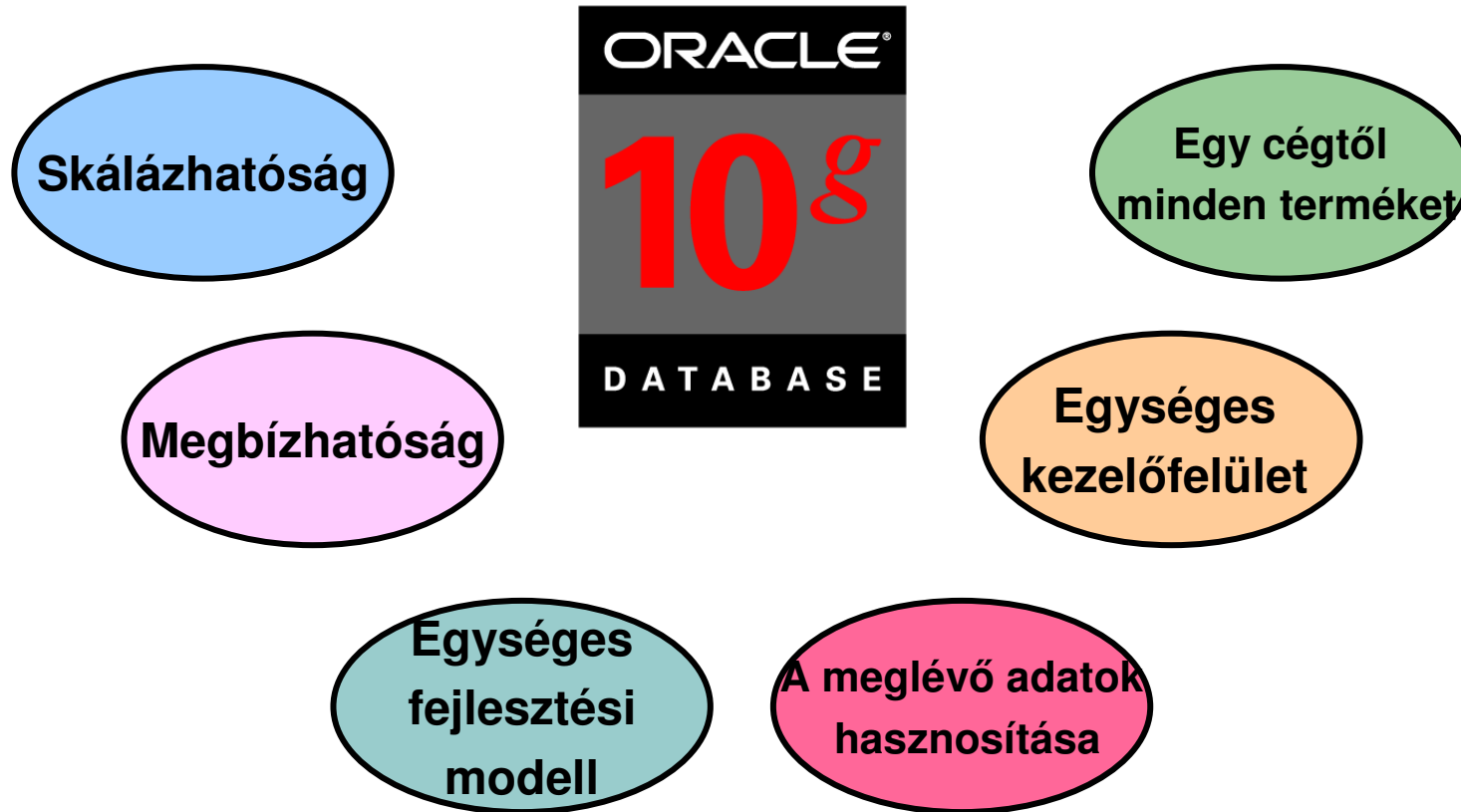
Célkitűzések

- **Az Oracle10g felépítésének, használatának alapszintű megismerése**
- **A relációs adatbázis-kezelés elméleti és gyakorlati vonatkozásainak áttekintése**
- **Az SQL, PL/SQL nyelvek használatának elsajátítása**

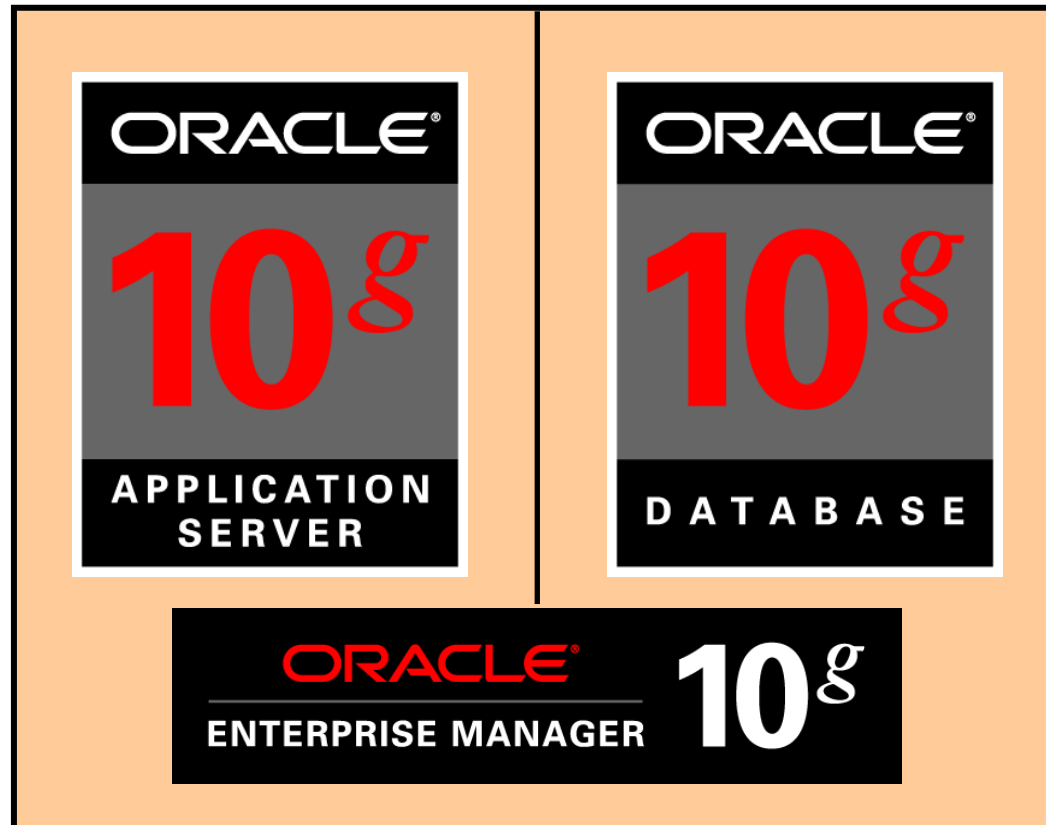
Az SQL megismerésének lépései

- **Az SQL használata az Oracle Database 10g különböző komponenseiben**
- **Hogyan lehet sorokat és oszlopokat kinyerni a táblákból a `SELECT` utasítással**
- **Rendezett és szűrt listák készítése**
- **SQL függvények használata**
- **Adatmodósító (DML) utasítások segítségével az Oracle Database 10g adatbázisok frissítése**
- **Az adatszótárak lekérdezésével metaadatok kinyerése**

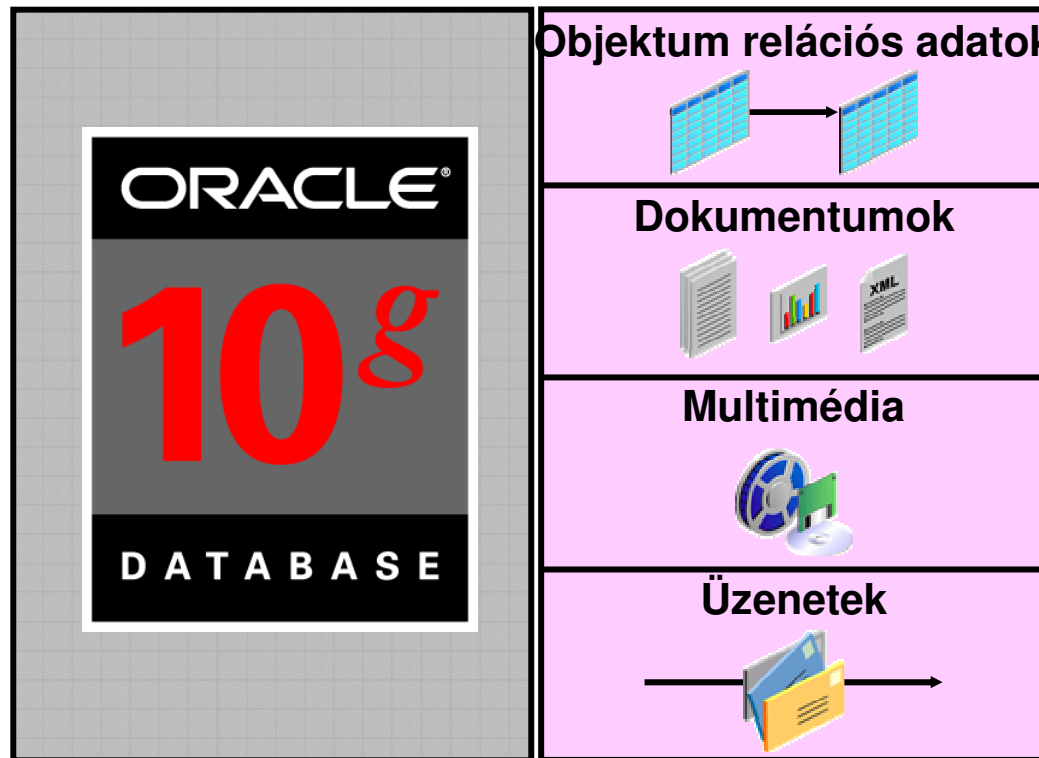
Oracle10g



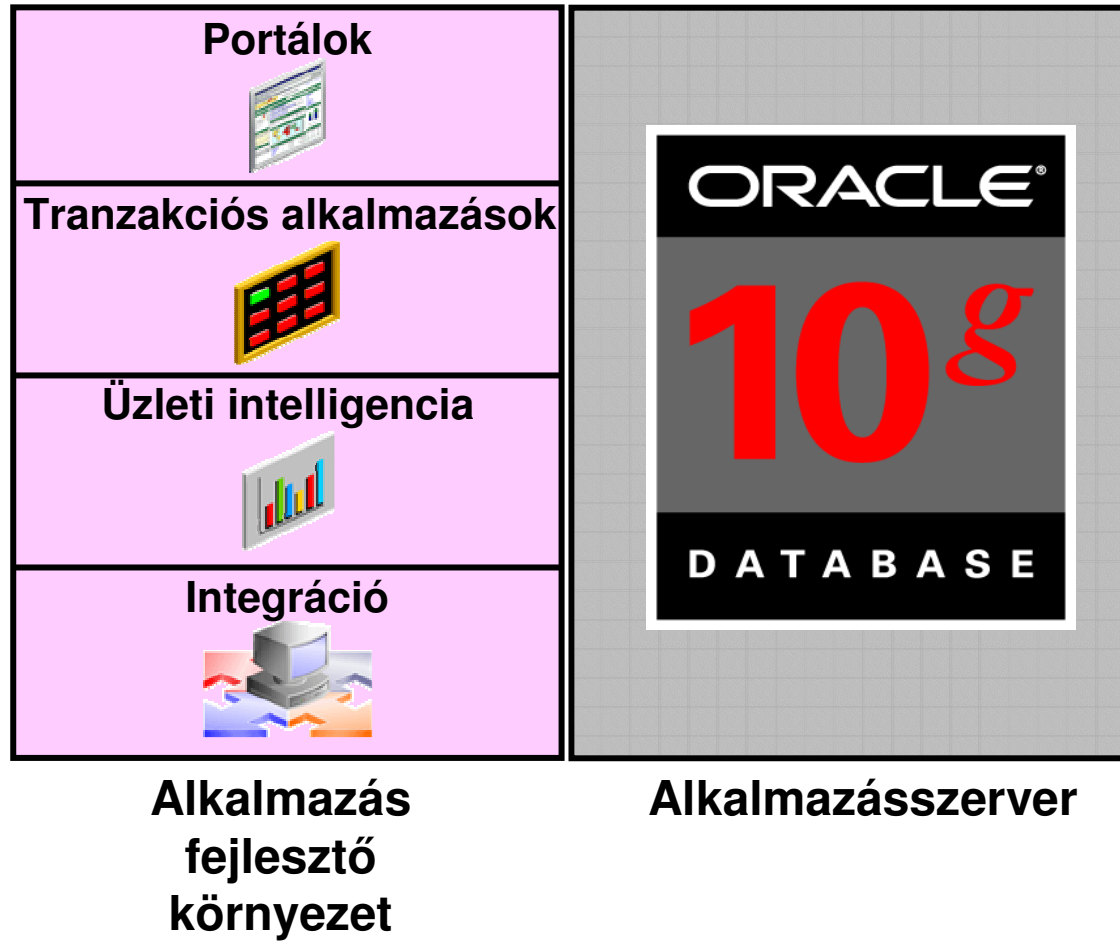
Oracle10g termékek



Oracle Database 10g különböző típusú adatokat képes egységesen kezelni



Oracle Application Server 10g



Oracle Enterprise Manager 10g Grid felügyelet

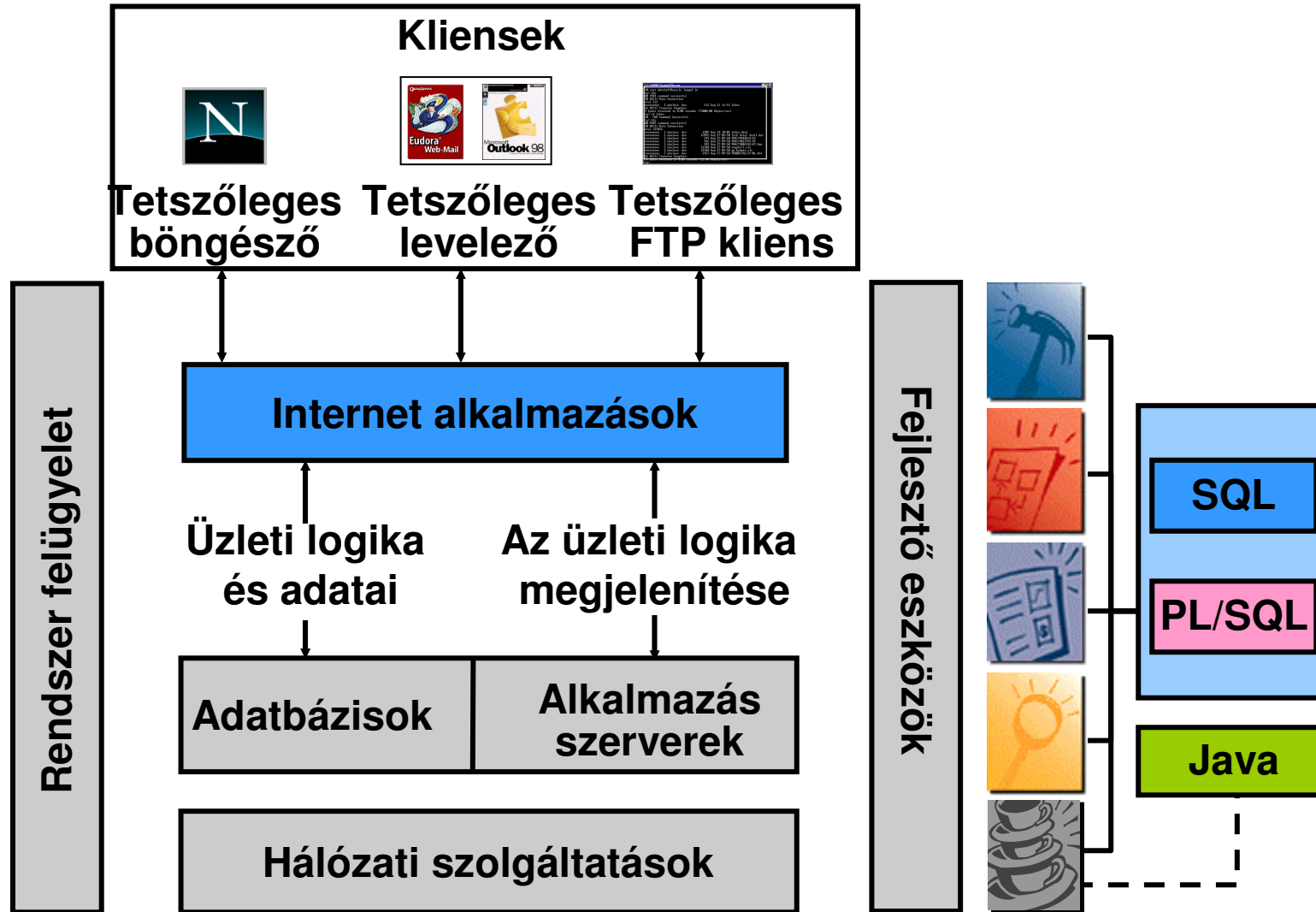
- Az adatbázis- és alkalmazáserverek grid csomópontokra telepítése, beállítása, menedzselése
- A grid teljesítményének vizsgálata, monitorozása



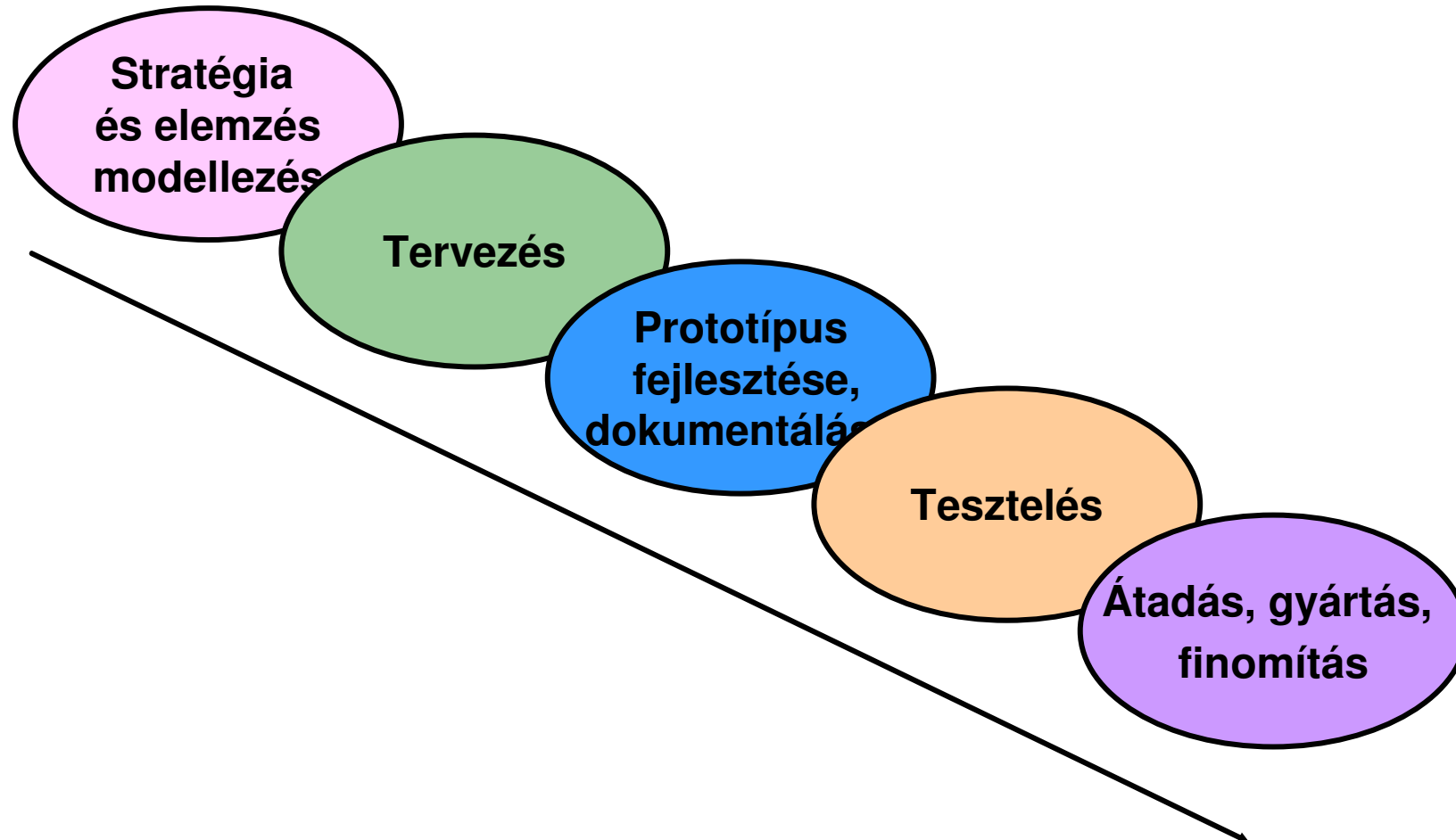
Relációs és objektumrelációs adatbázis-kezelő rendszerek

- **Az Oracle mindkét adatmodellt támogatja**
- **A felhasználók új típusokat, objektumokat hozhatnak létre**
- **A szabványos relációs adatbázismodellel kompatibilis megoldások**
- **Támogatja a nagyon nagy, például multimédia objektumok hatékony kezelését**
- **Hatékony adatbázis-kezelési megoldások (párhuzamos feldolgozás, kliens szerver felépítés, lekérdezés optimalizáció, webes osztott alkalmazások, stb.)**

Oracle Internet Platform



A rendszerfejlesztés életrajza



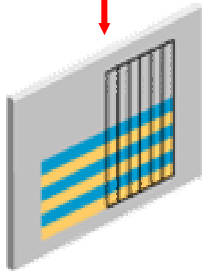
Adattárolás különböző eszközökön

Az adatbázis szervezett információgyűjtemény.

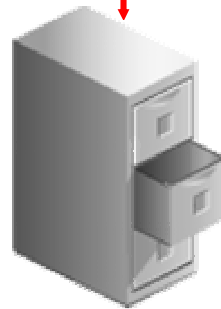
Típusai: **hierarchikus, hálós, relációs, objektumrelációs**

DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME	MANAGER_ID	LOCATION_ID
10	Administration	200	
20	Marketing	201	
50	Shipping	124	
60	IT	103	
80	Sales	149	
90	Executive	100	
110	Accounting	205	
190	Contracting		

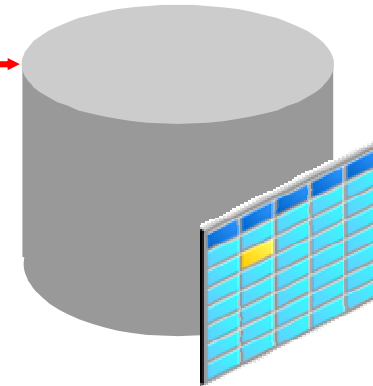
GRA	LOWEST_SAL	HIGHEST_SAL
A	1000	2999
B	3000	5999
C	6000	9999
D	10000	14999
E	15000	24999
F	25000	40000



Számítógépes
táblázatok



Iratgyűjtők



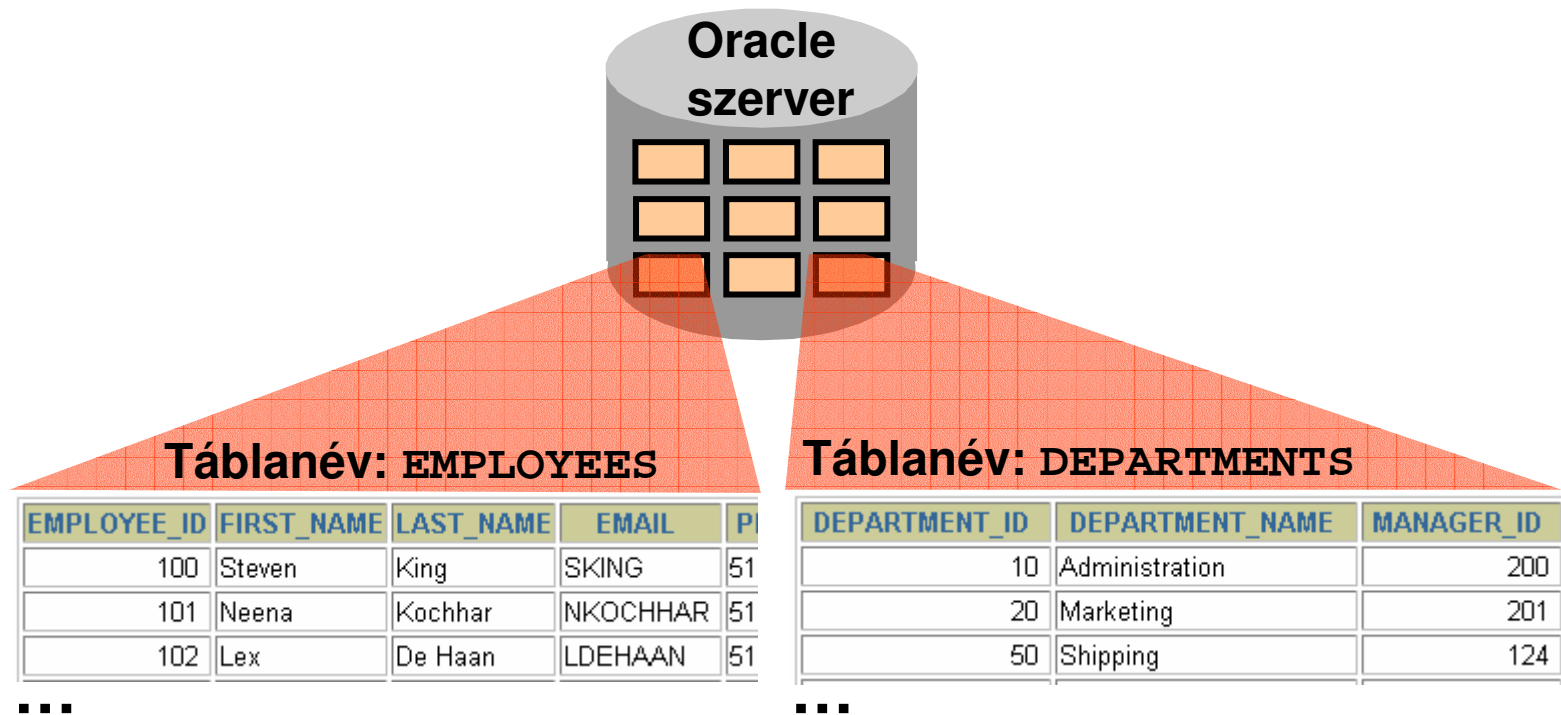
Adatbázis

A relációs adatbázis fogalma

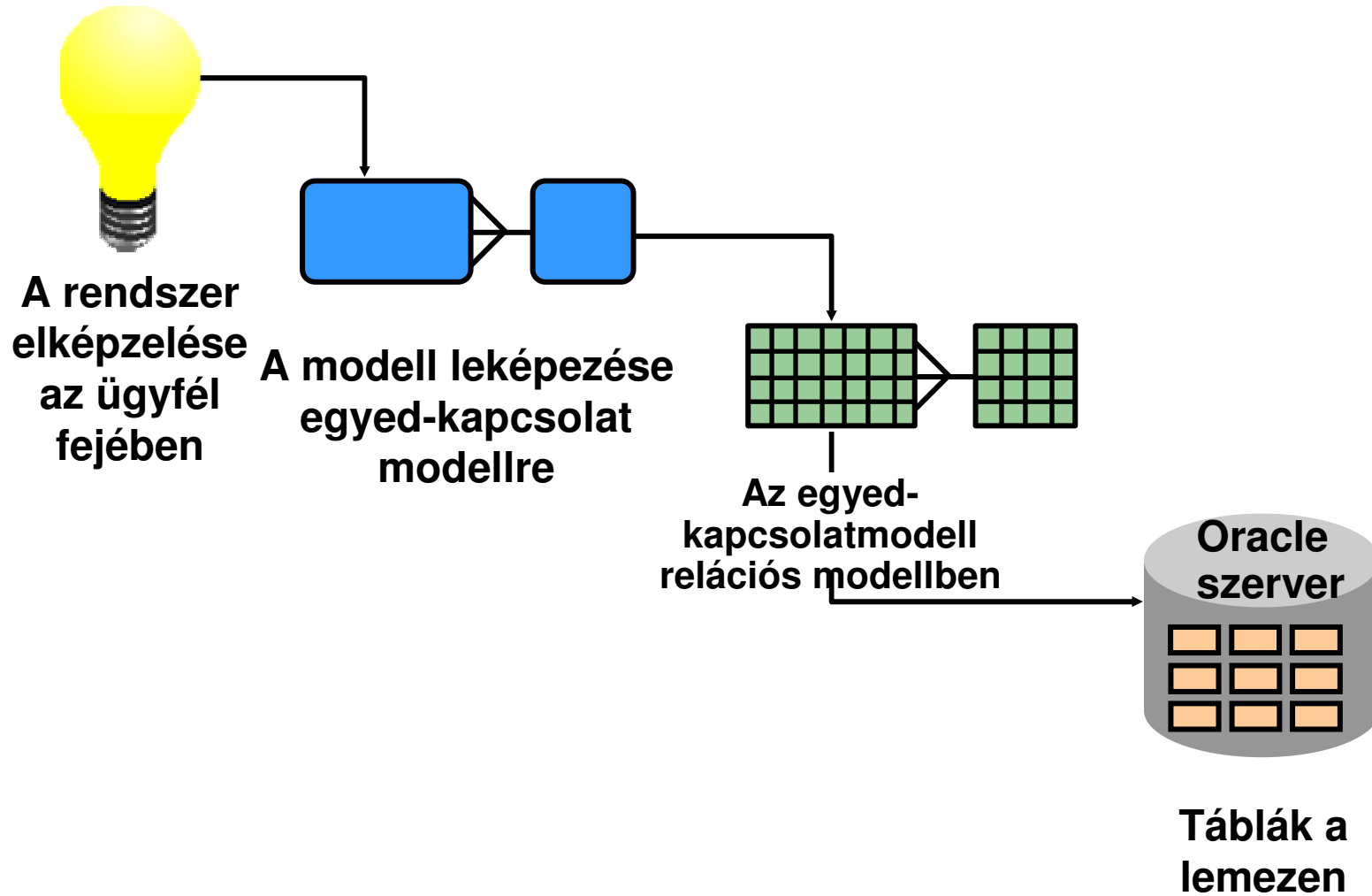
- Dr. E. F. Codd javasolta a relációs modellt 1970-ben.
- Ez az alapja a relációs adatbázis-kezelőknek (Relational database management system - RDBMS).
- **A relációs modell a következőkből áll:**
 - Objektumok vagy relációk (táblák) gyűjteményéből
 - Relációkból relációkat készítő műveletekből
 - A konzisztenciát és hibátlanságot megadó megszorításokból

A relációs adatbázis definíciója

A relációs adatbázis kétdimenziós táblák, relációk gyűjteményét jelenti.

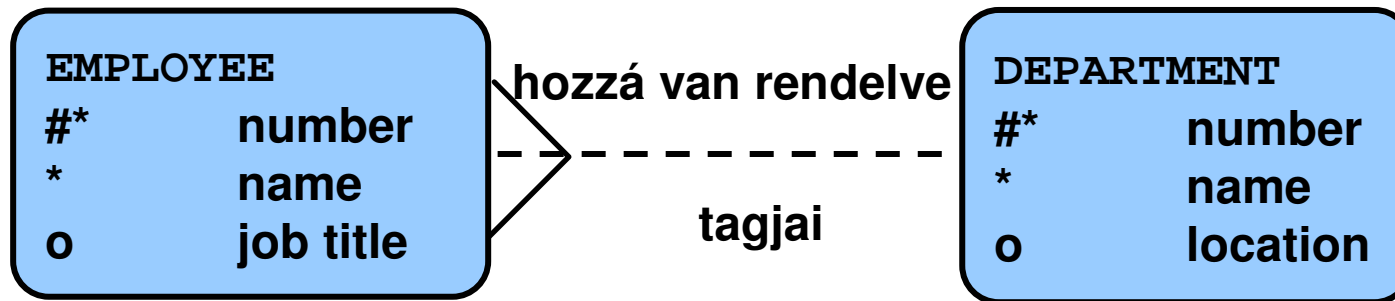


Adatmodellezés



Egyed-kapcsolat modell

- Az üzletmenet leírása és interjúk alapján egyed-kapcsolat diagramot készítünk:



- Amit reprezentál:
 - Egy vagy több dolgozó tartozik egy osztályhoz
 - Lehet olyan osztály, amelynek még nincsenek dolgozói

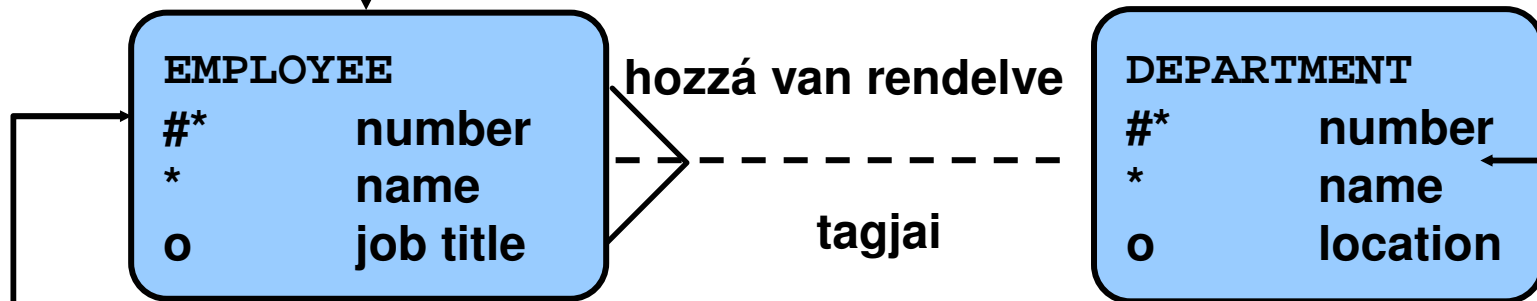
Egyed-kapcsolat modell diagramjának jelölései, konvenciói

Egyed

- Egyes számú, egyértelmű név
- Nagybetű írjuk
- Téglalapot használunk
- A szinonimát zárójelbe tesszük

Attribútum (tulajdonság)

- Egyes számot használunk
- Kisbetűvel írjuk
- * - kötelező
- o - opcionális



Egyedi azonosító (Unique identifier - UID)

- elsődleges azonosító

(#) – másodlagos azonosító

Egyed-kapcsolat modell diagramjának jelölései, konvenciói

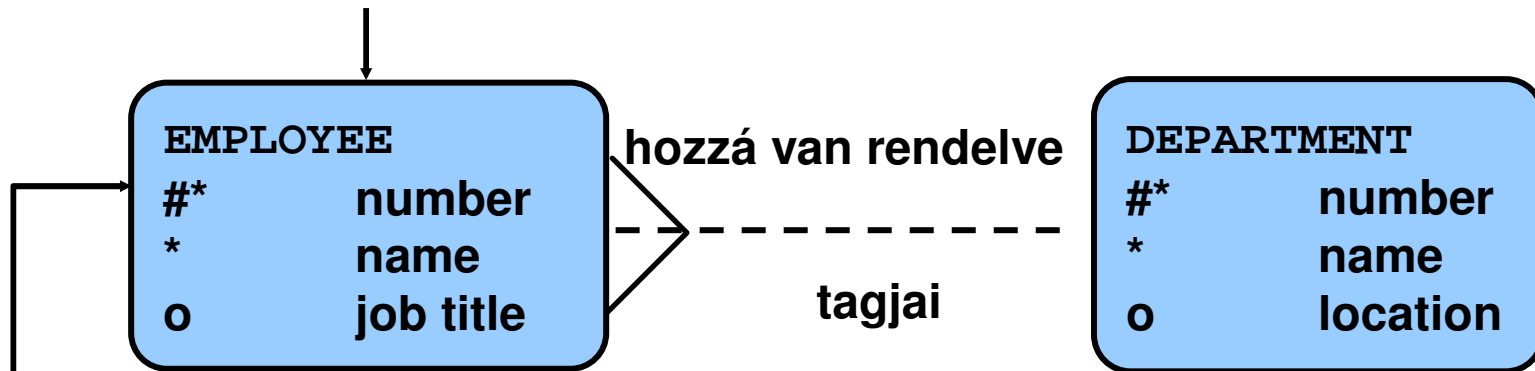
A kapcsolat típusai:

Szaggatott vonal – opcionális kapcsolat

Folytonos vonal – kötelező kapcsolat

Többágú végződés – a kapcsolatban egy vagy több egyed szerepelhet

Egyágú végződés – a kapcsolatban egy és csak egy egyed szerepelhet



Egyedi azonosító (Unique identifier - UID)

- elsődleges azonosító

(#) – másodlagos azonosító

Több tábla közötti kapcsolat

- Egy tábla bármely sora egyértelműen azonosítható az **elsődleges kulcs** alapján (primary key - PK).
- Ha az egyik táblában szerepel egy másik tábla elsődleges vagy másodlagos kulcsa, akkor ez **idegen kulcsa** az első táblának (foreign key - FK).
- Az idegen kulcsok alapján lehet kapcsolatot teremteni több tábla között.

EMPLOYEES

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	DEPARTMENT_ID
174	Ellen	Abel	80
142	Curtis	Davies	50
102	Lex	De Haan	90
104	Bruce	Ernst	60
202	Pat	Fay	20
206	William	Gietz	110

...

Primary key

Foreign key

DEPARTMENTS

DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME	MANAGER_ID	LOCATION_ID
10	Administration	200	1700
20	Marketing	201	1800
50	Shipping	124	1500
60	IT	103	1400
80	Sales	149	2500
90	Executive	100	1700
110	Accounting	205	1700
190	Contracting		1700

Primary key

Relációs adatbázisok terminológiája

	2		3		4	
	EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	FIRST_NAME	SALARY	COMMISSION_PCT	DEPARTMENT_ID
	100	King	Steven	24000		90
	101	Kochhar	Neena	17000		90
	102	De Haan	Lex	17000		90
	103	Hunold	Alexander	9000		60
	104	Ernst	Bruce	6000		60
	107	Lorentz	Diana	4200		60
	124	Mourgos	Kevin	5800		50
	141	Rajs	Trenna	3500		50
	142	Davies	Curtis	3100		50
	143	Matos	Randall	2600		50
	144	Vargas	Peter	2500		50
	149	Zlotkey	Eleni	10500	.2	80
	174	Abel	Ellen	11000	.3	80
	176	Taylor	Jonathon	8600	.2	80
	178	Grant	Kimberely	7000	.15	
	200	Whalen	Jennifer	4400		10
1	201	Hartstein	Michael	13000		20
	202	Fay	Pat	6000		20
	205	Higgins	Shelley	12000		110
	206	Gietz	William	8300		110

5

1 – sor

2 – elsődleges kulcs

3 – nem kulcs oszlop

4 – idegen kulcs

5 – mező- vagy oszlopérték

6 - nullérték

A relációs adatbázisok tulajdonságai

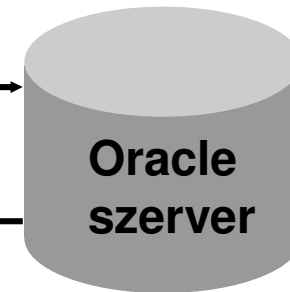
- **Az adatokat az SQL strukturált lekérdezőnyelv utasításaival lehet elérni, illetve módosítani.**
- **Az adatbázis táblákból áll, amelyeket anélkül is el lehet érni, hogy az adatok fizikai tárolási módját, fizikai mutatókkal meghatározható helyét ismernünk kellene.**
- **A relációk kombinálását, particionálását előre adott műveletekkel lehet megvalósítani.**

Kapcsolat az adatbáziskezelővel SQL-en keresztül

SQL utasítás kiadása.

Az utasítás átküldése az Oracle szerverhez.

```
SELECT department_name  
FROM departments;
```



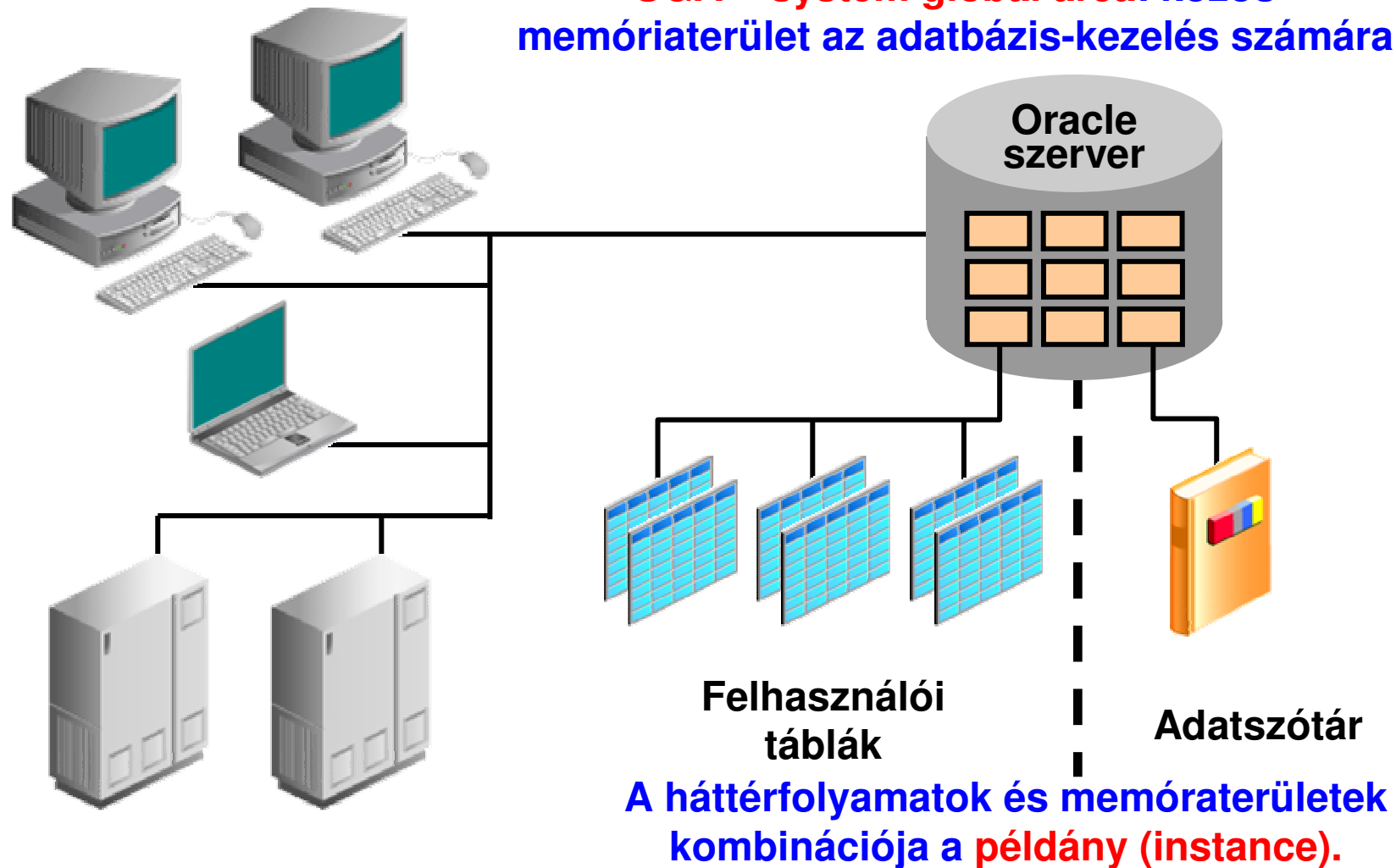
DEPARTMENT_NAME
Administration
Marketing
Shipping
IT
Sales
Executive
Accounting
Contracting

Az eredmény előállítása, megjelenítése, vagy megfelelő helyre küldése

Az utasítás hatékony feldolgozása

Az Oracle Relációs adatbázis-kezelő rendszer felépítés

SGA - system global area: közös memóriaterület az adatbázis-kezelés számára



SQL utasítások csoportosítása

SELECT
INSERT
UPDATE
DELETE
MERGE

Adatkezelő nyelv:
Data manipulation language (DML)

CREATE
ALTER
DROP
RENAME
TRUNCATE
COMMENT

Adatdefiniáló nyelv:
Data definition language (DDL)

GRANT
REVOKE

Adatvezérlő nyelv:
Data control language (DCL)

COMMIT
ROLLBACK
SAVEPOINT

Tranzakcióvezérlő nyelv:
Transaction control

A mintaadatbázis táblái

EMPLOYEES (DOLGOZÓK)

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALA
100	Steven	King	SKING	515.123.4567	17-JUN-87	AD_PRES	240
101	Neena	Kochhar	NKOCHHAR	515.123.4568	21-SEP-89	AD_VP	170
102	Lex	De Haan	LDEHAAN	515.123.4569	13-JAN-93	AD_VP	170
103	Alexander	Hunold	AHUNOLD	590.423.4567	03-JAN-90	IT_PROG	90
104	Bruce	Ernst	BERNST	590.423.4568	21-MAY-91	IT_PROG	60
107	Diana	Lorentz	DLORENTZ	590.423.5567	07-FEB-99	IT_PROG	42
124	Kevin	Mourgos	KMOURGOS	650.123.5234	16-NOV-99	ST_MAN	58
141	Trenna	Rajs	TRAJS	650.121.8009	17-OCT-95	ST_CLERK	35
142	Curtis	Davies	CDAVIES	650.121.2994	29-JAN-97	ST_CLERK	31
				1.2874	15-MAR-98	ST_CLERK	26
				1.2004	09-JUL-98	ST_CLERK	25
				1.2004	09-JUL-98	ST_CLERK	25

DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME	MANAGER_ID	LOCATION_ID
10	Administration	200	1700
20	Marketing	201	1800
50	Shipping	124	1500
60	IT	103	1400
80	Sales	149	2500
90	Executive	100	1700
110	Accounting	205	1700
190	Contracting		1700

GRA	LOWEST_SAL	HIGHEST_SAL
A	1000	2999
B	3000	5999
C	6000	9999
D	10000	14999
E	15000	24999
F	25000	40000

DEPARTMENTS (OSZTÁLYOK)

JOB_GRADES (FIZETÉSI FOKOZATOK)

Összefoglalás

- **Oracle 10g alkalmas az adatbázisokat grides feldolgozására.**
- **Az Oracle támogatott adatmodellje az objektumrelációs adatmodell.**
- **A relációs adatbázis relációkból (táblákból) áll, melyeket relációs műveletekkel lehet kezelni. Az adatbázis konzisztenciáját adatintegritási megszorításokkal lehet vezérelni.**
- **Az Oracle szerver segítségével az információt SQL vagy PL/SQL utasításokkal lehet tárolni, kezelni.**