

DML
Reláció algebra
DQL
(DCL)

RÉSZLEG		
rkod N	név C(20)	Cím C(30)

DOLGOZÓ			
rkod N	név C(20)	beosztás C(30)	részleg C(30)

Részleg táblázat

rkod	Név	cím
1	A2	C1
2	F0	C2
6	ME	C2

Dolgozó

Dkod	Név	Beosztás	FIZ	Részleg
2	PETI	INFOS	45	1
1	ZOLI	TAKARITO	30	2
6	TIBI	INFOS	47	2
3	ANNA	PORTÁS	35	3
4	PISTI	FELÜGYELŐ	33	3

CREATE TABLE RÉSZLEG (rkod NUMBER (8) PRIMARY KEY, Név CHAR(20) NOT NULL, CIM(20));

CREATE TABLE DOLGOZO (dKod NUMBER(8) PRIMARY KEY, Név CHAR(20) NOT NULL, BEOSZTAS CHAR(20), FIZETES NUMBER(6) CHECK (FIZETES < 20), RESZLEG NUMBER (8), REFERENCES

Új rekord INSERT INTO tnev VALUES (e₁, e₂,)
 INSERT INTO tnev (m1, m2,...) VALUES (e₁,..., e_n)
 INSERT INTO tnev [(....)] SELECT

DML

Törlés DELETE FROM tnev (minden rekord törlése)
 DELETE FROM tnev WHERE feltétel

Tartalom
módosítás UPDATE tnev SET mezőnév=kif [WHERE felt]

Töröljük ki azon rekordokat, ahol nincs fizetés :
DELETE FROM DOLGOZO WHERE (fiz is NULL)

Relációs algebra

Célja: Adatok lekérdezése, kinyelése
A lekérdezés leszűkíti a táblákat részeire.

Szűkítés -> Műveleti típusok

1, PROJEKCIÓ reláció leszűkítése megadott mezőre

$\prod_{\text{mezőlista}}^{(2)}$

$\prod_{\text{név}(\text{dolgozó})}$ ->

NEV
PETI
ZOLI
ANNA
PISTI

halmaz, tehát nincs ismétlés

fontos: A relációs algebrai műveletek mindig relációt hoznak létre.

$\sigma_{\text{feltétel}}^{(2)}$ - A műveletek láncolhatók egyik eredménye bemenete a következő

$\prod_{\text{név}} \sigma_{\text{beosztas:INFOS}}(\text{dolgozó})$

Kilistázni a dolgozók nevét

JOIN: két relációból egy eredő sorozat - reláció

- alap join, relációk Descartes szorzat

reláció1 $\bowtie$ reláció2

Megjegyzés: Az alap join-t gyakorlatban nem használjuk, de közbelső lépésként van szerepe.

A Descartes sorozat a két tábla összes rendezett rekord párosát tartalmazza.

A Descartes szorzat a dbms-nek a legköltségesebb művelete.

- szelekciós join (csak a feltételt kielégítő rekordpárosokat adja vissza)

reláció1 $\bowtie_{\text{feltétel}}$ reláció2

feladat: Listázzuk ki azt, hogy ki hol dolgozik

mely relációkra van szükség

Ha egy reláció van akkor: $\sigma \rightarrow \Pi$, ha több: $\bowtie \leftarrow \sigma \rightarrow \sigma \rightarrow \Pi$

A szelekciós joinnál a kulcs-idegen kulcs páros van.

$\Pi_{\text{dolgozo.név,részleg.név}}(\text{Dolgozo.részleg} = \text{Részleg.rkod}) \bowtie_{\text{feltétel}}$ reláció2

8 mező és 5 rekord

- natural join

reláció1 $\bowtie_{\text{=}}$ reláció2

Olyan szelekciós join amely az azonos nevű mezők értékegyezőségén alapszik.

Megjegyzés: Akkor hasznos, ha a kulcs és idegen kulcs megegyezik.

- szemi-join

reláció1 $\bowtie_{\text{feltétel}}$ reláció2

reláció1 $\leftarrow_{\text{feltétel}}$ reláció2

A részleggel rendelkező dolgozók nevei

részleg $\bowtie_{\text{dolgozó, részleg}}$ DOLGOZO

A 6-os nem kerül be, mert a dolgozóknál nincs 6-os részleg

- Outer join

Right outer join: reláció1 $\blacktriangleright \blacktriangleleft_{+}$ reláció2

Left outer join: reláció1 $+\blacktriangleright \blacktriangleleft$ reláció2

Full outer join: reláció1 $+\blacktriangleright \blacktriangleleft_{+}$ reláció2

Olyan szelekciós join, kibővítés, ahol a pár nélküli rekordok is megjelennek.

Aggregáció

Egy összesítő rekordot állít elő.

	-SUM(k)	
	-AVG(k)	
Aggregációs kifejezés		Count(*) - összes rekord db szám
	-COUNT(k)	Count(mező) - összes olyan rekord darabszáma, ahol a mező nem null.
	-MIN(k)	
	-MAX(k)	

1. példa

Hány dolgozónk van ?

$\Gamma^{\text{count}(*)}(\text{DOLGOZO})$

2. A 30-nál többet keresők db-száma

$\Gamma^{\text{count}(*)}(\sigma_{\text{fiz} > 30}(\text{dolgozo}))$

3. informatikusok db-száma

$\Gamma^{\text{AVG}(\text{fiz})}(\sigma_{\text{beosztas}=\text{infos}}(\text{dolgozo}))$