

## Relációs algebra kalkulátor -> Relax

<https://dbis-uibk.github.io/relax/landing>

(a táblák adattartalmát lásd Relax\_Dolg\_Oszt.txt)

Az SQL megoldások az Oracle adatbázisban, a relációs algebrai megoldások pedig a Relax felületen futtathatók.

5. Kik azok a dolgozók, akiknek a jutaléka ismeretlen (vagyis NULL)?

SELECT dnev, jutalek FROM Dolgozo WHERE **jutalek IS NULL**;

$\pi$  dnev, jutalek  $\sigma$  **jutalek = null** Dolgozo

Vigyázat! a Null értékek vizsgálata eltér SQL-ben.

7. Adjuk meg azoknak a nevét és kétszeres fizetését, akik a 10-es osztályon dolgoznak.

SELECT dnev, **fizetes\*2 f2** FROM Dolgozo WHERE oazon=10;

$\pi$  dnev, fizetes\*2  $\rightarrow$  f2  $\sigma$  oazon = 10 Dolgozo

$\pi$  dnev, **mul(fizetes,2)  $\rightarrow$  f2**  $\sigma$  oazon = 10 Dolgozo

Aritmetikai műveletek: add(a,b), sub(a,b), mul(a,b), div(a,b), mod(a,b)

8. Kik azok a dolgozók, akik 1982.01.01 után léptek be a céghez?

$\pi$  dnev, belepes  $\sigma$  **belepes > date('1982-01-01')** Dolgozo

Vigyázat! dátum megadása a Relax-ban

11. Kik azok a dolgozók, akiknek a nevében van két 'L' betű?

$\pi$  dnev  $\sigma$  dnev **like '%L%L%'** Dolgozo

14. Adjuk meg a dolgozók adatait fizetés szerint csökkenő, azon belül név szerinti **sorrendben**.

**$\tau$  fizetes desc**, dnev asc  $\pi$  dnev, fizetes Dolgozo

16. Kik azok a dolgozók, akiknek a főnöke KING?

$\pi$  beo.dnev  $\sigma$  fonok.dkod = beo.fonoke and fonok.dnev = 'KING'

(  $\rho$  beo Dolgozo  $\times$   $\rho$  fonok Dolgozo )

21. Kik azok a dolgozók, akik osztályának telephelye nem DALLAS és nem CHICAGO?

$\pi$  dnev, telephely  $\sigma$  telephely  $\neq$  'DALLAS' and telephely  $\neq$  'CHICAGO'

(  $\rho$  d Dolgozo  $\bowtie$   $\rho$  o Osztaly )

24. Adjuk meg azokat a dolgozókat, akiknek van 2000-nél nagyobb fizetésű beosztottja.

$\pi$  fonok.dnev, beo.dnev, beo.fizetes  $\sigma$  fonok.dkod = beo.fonoke and beo.fizetes > 2000

(  $\rho$  beo Dolgozo  $\times$   $\rho$  fonok Dolgozo )

25. Adjuk meg azokat a dolgozókat, akiknek nincs 2000-nél nagyobb fizetésű beosztottja.

$\pi$  dnev Dolgozo -

$\pi$  fonok.dnev  $\sigma$  fonok.dkod = beo.fonoke and beo.fizetes > 2000

(  $\rho$  beo Dolgozo  $\times$   $\rho$  fonok Dolgozo )

26. Adjuk meg azokat a telephelyeket, ahol van elemző (ANALYST) foglalkozású dolgozó.

$\pi$  telephely  $\sigma$  foglalkozas='ANALYST' (Dolgozo  $\bowtie$  Osztaly)