

Relációs algebra: algoritmikus nyelv

SQL SELECT: deklaratív nyelv

(többféle módon is előállhat az eredmény)

Pl. ha 2-nél több tábla szerepel a FROM után, akkor az utasítás nem mondja meg, hogy milyen sorrendben kell a táblákat összekapcsolni.

```
SELECT onev, AVG(fizetes) + 100 emelt
FROM dolgozo D, osztaly O
WHERE D.oazon=O.oazon
GROUP BY D.oazon, onev
HAVING COUNT(dkod) > 3
ORDER BY onev;
```

$\tau_{onev}(\pi_{onev, avg+100 \rightarrow emelt}(\sigma_{cnt>3}(\gamma_{D.oazon, onev, AVG(fizetes) \rightarrow avg, COUNT(dkod) \rightarrow cnt}(\sigma_{D.oazon=O.oazon}(D \times O))))))$

A fenti utasítás egy lehetséges végrehajtási terve:

TERV	feltétel (access--filter)
-----	-----
SELECT STATEMENT + +	--
SORT + ORDER BY +	--
FILTER + +	-- COUNT ("DKOD")>3
HASH + GROUP BY +	--
HASH JOIN + +	--
TABLE ACCESS + FULL + OSZTALY	"DOLGOZO"."OAZON"="OSZTALY"."OAZON" --
TABLE ACCESS + FULL + DOLGOZO	--

Látható, hogy ez a fa szerkezet nagyon hasonlít a kiterjesztett relációs algebrai kifejezésnek megfelelő fához.

Az optimalizálás célja, hogy megtaláljuk a „legjobb” fát!!!

Láttuk, hogy nem is mindig lehet megmondani, hogy melyik a legjobb, pl. leggyorsabb lefutás vagy legrövidebb válaszidő a cél?

Épp ezért lehetőségünk van beleszólni az adatbázis-kezelő választásába.