

Alkérdések I.

Célkitűzések

- A lecke célja a következők bemutatása:
 - Alkérdeések megadása
 - Olyan problémák felvetése, amelyek alkérdeések segítségével oldhatók meg
 - Alkérdeések típusainak áttekintése
 - Egysoros és többsoros alkérdeések megadása

Lekérdezések megválaszolása alkérdés segítségével

- Kiknek nagyobb a fizetése, mint Ábel fizetése?

Fő lekérdezés:



Mely alkalmazottaknak nagyobb a fizetése, mint Ábel fizetése?

Alkérdés:



Mennyi Ábel fizetése?




Alkérdeések szintaxisa

```
SELECT  select_list
FROM    table
WHERE   expr operator
        (SELECT select_list
         FROM table);
```

- Az alkérdés (belső lekérdezés) még az előtt végrehajtásra kerül mielőtt a fő lekérdezés (külső lekérdezés) végrehajtna.
- Az alkérdés eredményét felhasználja a fő lekérdezés.

Alkérés használata

```
SELECT last_name
FROM employees
WHERE salary >
      (SELECT salary
       FROM employees
       WHERE last_name = 'Abel');
```



The diagram shows a red arrow pointing from the value '11000' to the comparison operator '>' in the WHERE clause of the main query. A blue box highlights the subquery that returns the salary of the employee with the last name 'Abel'.

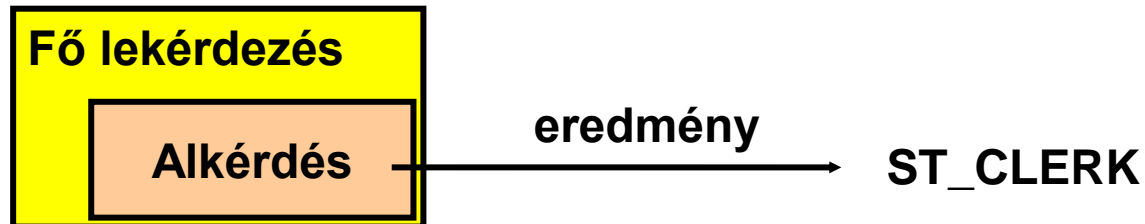
LAST_NAME
King
Kochhar
De Haan
Hartstein
Higgins

Alkérdeések megadásakor fontos

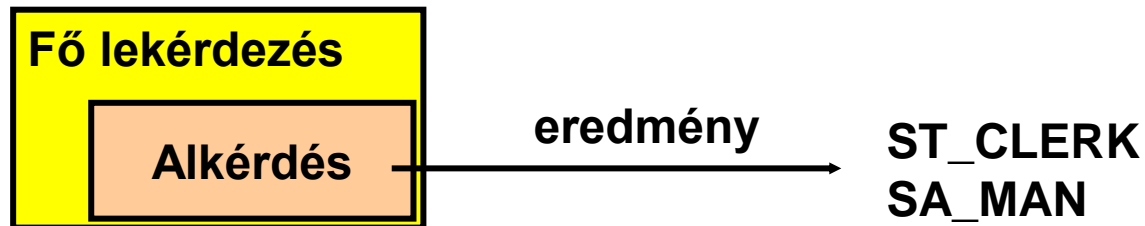
- Az alkérdeéseket **tegyük zárójelbe**.
- Az alkérdeéseket az összehasonlítások **jobb oldalára tegyük**.
- Az ORDER BY megadása nem szükséges az alkérdeésekben, hacsak nem úgynevezett Felső-N elemzést (Top-N analysis) hajtunk végre.
- Használjunk **egysoros operátorokat** egy sort visszaadó alkérdeések esetén, és **többsoros operátorokat** több sort visszaadó alkérdeések esetén.

Alkérdeések típusai

- Egysoros alkérdés



- Többsoros alkérdés



Egysoros alkérdések

- Az eredményük **egy sor**
- Használjunk egysoros operátorokat

Operátor	Jelentése
=	Egyenlő
>	Nagyobb
>=	Nagyobb vagy egyenlő
<	Kisebb
<=	Kisebb vagy egyenlő
<>	Nem egyenlő


Egysoros alkérdések végrehajtása

```
SELECT last_name, job_id, salary
FROM employees
WHERE job_id = ST_CLERK
AND salary > 2600
  (SELECT job_id
   FROM employees
   WHERE employee_id = 141)
  (SELECT salary
   FROM employees
   WHERE employee_id = 143);
```

LAST_NAME	JOB_ID	SALARY
Rajs	ST_CLERK	3500
Davies	ST_CLERK	3100

Összesítő függvény alkérdésben

```
SELECT last_name, job_id, salary
FROM employees
WHERE salary =
      (SELECT MIN(salary)
       FROM employees);
```




LAST_NAME	JOB_ID	SALARY
Vargas	ST_CLERK	2500

HAVING rész alkérdéssel

- Az Oracle az **alkérdést** hajtja végre **először**.
- Majd visszaadja az alkérdés eredményét a fő lekérdezés HAVING részének.

```
SELECT    department_id, MIN(salary)
FROM      employees
GROUP BY  department_id
HAVING    MIN(salary) >
          (SELECT MIN(salary)
           FROM    employees
           WHERE   department_id = 50);
```



Mi a probléma az alábbi utasítással?

```
SELECT employee_id, last_name
FROM employees
WHERE salary =
      (SELECT MIN(salary)
       FROM employees
       GROUP BY department_id);
```

```
ERROR at line 4:
ORA-01427: single-row subquery returns more than
one row
```

Egysoros operátort használ több sort visszaadó alkérdéssel

Mit ad vissza az alábbi utasítás?

```
SELECT last_name, job_id
FROM employees
WHERE job_id =
      (SELECT job_id
       FROM employees
       WHERE last_name = 'Haas');
```

```
no rows selected
```

Az alkérdés nem ad vissza semmit.

Többsoros alkérdések

- **Több sort** adnak eredményül
- Használjunk többsoros operátorokat

Operátor	Jelentése
IN	Az eredmény (halmaz) valamelyik elemével egyenlő
ANY	Az alkérdés által visszaadott értékek közül valamelyikre igaz az összehasonlítás
ALL	Az alkérdés által visszaadott értékek mindegyikére igaz az összehasonlítás

ANY operátor használata többsorosos alkérdés esetén

```
SELECT employee_id, last_name, job_id, salary
FROM employees          9000, 6000, 4200
WHERE salary < ANY
      (SELECT salary
       FROM employees
       WHERE job_id = 'IT_PROG')
AND job_id <> 'IT_PROG';
```

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	JOB_ID	SALARY
124	Mourgos	ST_MAN	5800
141	Rajs	ST_CLERK	3500
142	Davies	ST_CLERK	3100
143	Matos	ST_CLERK	2600
144	Vargas	ST_CLERK	2500

10 rows selected.

ALL operátor használata többsorosos alkérdés esetén

```
SELECT employee_id, last_name, job_id, salary
FROM employees          9000, 6000, 4200
WHERE salary < ALL
      (SELECT salary
       FROM employees
       WHERE job_id = 'IT_PROG')
AND job_id <> 'IT_PROG';
```

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	JOB_ID	SALARY
141	Rajs	ST_CLERK	3500
142	Davies	ST_CLERK	3100
143	Matos	ST_CLERK	2600
144	Vargas	ST_CLERK	2500

Null érték előfordulása az alkérdés eredményében

```
SELECT emp.last_name
FROM employees emp
WHERE emp.employee_id NOT IN
      (SELECT mgr.manager_id
       FROM employees mgr);

no rows selected
```

X NOT IN (A, B, NULL) -> Unknown

Összefoglalás

- A leckében megtanultuk a következőket:
 - Hogyan ismerjük fel, hogy mikor segít az alkérdés egy lekérdezés megválaszolásánál
 - Hogyan használjunk alkérdéseket, ha még nem ismert értékekkel való összehasonlításra van szükségünk.

```
SELECT  select_list
FROM    table
WHERE   expr operator
        (SELECT select_list
         FROM table);
```