# Mérési jegyzőkönyv – Szoftver Laboratórium 5

*3. mérés: JDBC*

| | |
|---|---|
| Név: | **Szabó Bence Farkas** |
| Neptun kód: | **RF57V5** |
| Feladat kódja: | **26 – SZALL** |
| Mérésvezető neve: | **Böjti Bence** |
| Mérés időpontja: | **2017-03-23 16:15** |
| Mérés helyszíne: | **R4K** |
| A működő alkalmazás elérhetősége: | http://rapid.eik.bme.hu/~rf57v5/jdbc/ |
| Megoldott feladatok: | 1, 2, 3 |
| Elérhető pontszám (plusz pontok nélkül): | 30 |

## Felhasználói útmutató

Az általam elkészített alkalmazás egy megadott adatbázis kezelését teszi lehetővé egy grafikus interfész segítségével. Az adatbázisban 4 tábla van. Az első megrendelések tárolásáért felel, amelyekről tárol egy azonosítót, amellyel megkülönböztethetők, az áru megnevezését, a szállításhoz szükséges jármű típusát, a megrendelt mennyiséget, hogy honnan illetve hova szállítandó, a kézbesítés határidejét, illetve a megrendelés időpontját. A második a fuvarokat tárolja: a fuvar azonosítóját, a megrendelés azonosítóját, a szállító jármű típusát, a szállított mennyiséget, a kiindulási és célpontot, az indulás és érkezés időpontját, valamint a szállítás állapotát (folyamatban van, tervezett, teljesített). A harmadik táblában a járműveket tároljuk, azok azonosítóját, rendszámát, a vásárlás dátumát, a legutolsó karbantartás dátumát (ha volt ilyen), a jármű típusát illetve a szállítható áru mennyiségét.
A program a **http://rapid.eik.bme.hu/~rf57v5/jdbc** címen érhető el. A programba a **rf57v5** felhasználónév, **bence1995** jelszó párossal lehet bejelentkezni, ha ez nem történik meg, a parancsok nem hajtódnak végre.

A programba való bejelentkezés után lehetősége van a felhasználónak kilistázni a megrendeléseket („Search” fül) és szűrni a megjelenő adatokat a searchPattern mezőben beállított illesztés szerint (teljesen megegyezik a keresett szöveg és a megnevezés, csak a szöveg elejére illeszkedik vagy megtalálható a szövegben), a megrendelés megnevezése alapján. Az „Edit” fül alatt új rekordokat lehet felvenni, illetve már meglévőket módosítani. A „Statistics” fül alatt egy érdekes lekérdezés eredménye lesz látható, ha a felhasználó megnyomja a „statistics” gombot.

# Mérési feladatok megoldása

---

## *1. feladat*
## *A megoldáshoz használt SQL utasítás*

```
SELECT *
FROM ORDERS
ORDER BY DEADLINE_DATE;

SELECT * FROM orders
WHERE description LIKE ? ESCAPE '@';
```

## *Magyarázat*

A feladat során 2 metódust kellett implementálni.
Először a **SzallDal** osztály **search(String keyword)** metódusával kezdtem, ahol az SQL logikát kellett megírni. A fent látható SQL utasításokat használtam, az elsőt akkor, amikor a searchTextField üresen maradt. Ekkor a tábla összes rekordját kilistázzuk. A másodikat utasítást akkor használjuk, amikor meg van adva egy feltétel a kereséshez. A paramétert a **setString(1, keyword)** metódussal regisztráltam. A lekérdezés futtatása után a kapott eredménytáblából kiolvassuk az értékeket, majd feltöltünk vele egy listát, amit visszaadunk a hívónak.

Ezután a Controller osztály **searchEventHandler()** metódusával foglalkoztam. Itt a search mezőből kiolvasott szűrési feltételt alakítjuk át attól függően, hogy a felhasználó milyen illesztést szeretne (Full, Begin, Inner). Ezek után meghívjuk a **search()** függvényt a már előkészített keresési feltétellel. Ezek után feltöltjük a táblázat sorait a search-től kapott értékekkel.

A feladat megvalósításához szükség volt még az **initialize**() metódus módosítására. Itt új elemeket inicializálunk, a táblázat oszlopait, az illesztéshez szükséges comboBox elemeit illetve a későbbi feladatokhoz szükséges további elemeke.

## *2. feladat*
## *A megoldáshoz használt SQL utasítás*

Annak ellenőrzésére, hogy a megadott azonosító létezik e:

```
SELECT order_id
FROM orders
WHERE order_id LIKE ?;
```

Ha nem létezik (új adatok felvétele):

```
INSERT INTO orders
(ORDER_ID, DESCRIPTION, VEHICLE_TYPE, QUANTITY, ORIGIN, DESTINATION, DEADLINE_DATE)
VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?);
```

Ha létezik, az adott ID-jű bejegyzés módosítása:

```
UPDATE orders
SET DESCRIPTION = ?, VEHICLE_TYPE = ?, QUANTITY = ?, ORIGIN = ?, DESTINATION = ?,
DEADLINE_DATE = ?
```

```
WHERE Order_ID LIKE ?;
```

## *Magyarázat*

A feladat megvalósításához két metódust kellett implementálni: a SzallDal osztály initOrUpdate() metódusát, a Conroller osztály editEventHandler() metódusát, illetve módosítani kellett még a View.fxml állományt is.
Először a View.fxml fájlban hoztam létre a feladathoz szükséges TextBox-okat és comboBox-ot. Ezek után a Controller osztály editEventHandler() metódusát kellett megvalósítani. Itt a létrehozott mezőkből beolvassuk a művelethez szükséges értékeket és itt történik a dátum és a különböző értékek szintaktikai vizsgálata is (3.feladat). A beolvasott értékeket átadjuk a SzallDal osztály initOrUpdate metódusának amely elvégzi a beszúrást/frissítést, majd visszatér a művelet eredményével. Ezt megjelenítjük a panelen, hogy a felhasználó is lássa a művelet eredményét.
Ezek után az insertOrUpdate metódus került megvalósításra. Itt először beállítjuk a visszatérési értéket, hogy hibát jelezzen. Ez azért szükséges, mert ha bármilyen hiba történik, a visszatérési érték ezt tudatja a felhasználóval.
Létrehozunk egy PreparedStatement lekérdezést, mely paraméterként kap egy OrderId-t. Ezzel döntjük el, hogy beszúrást vagy frissítést kell végrehajtanunk. Ha a lekérdezés eredménytáblája üres az azt jelenti, hogy nincs ilyen azonosítójú bejegyzés, tehát beszúrást kell végeznünk, egyéb esetben (ha létezik bejegyzés) frissítést.
A beszúrást egy paraméteres lekérdezéssel valósítjuk meg, melyet fentebb láthatunk. A lekérdezés paramétereit feltöltjük a kapott értékekkel, majd futtatjuk azt. Siker esetén a visszatérési értéket beállítjuk, hogy a felhasználó értesüljön a történtekről.
Ha frissítés történik, hasonlóan járunk el, mint az előző esetben. A különbség csak az SQL utasításban van, ami fentebb látható. A frissítés végeztével beállítjuk a visszatérési értéket, hogy a felhasználó értesüljön a történtekről.

Mintaértékek az adatok felviteléhez:

Az első sorban megadott megrendelés már létezik, itt frissítés fog történni, a másodiknál beszúrás.

| **OrderID** | **Description** | **Vehicle Type** | **Quantity** | **Origin** | **Destination** | **Deadline Date** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2017/000001 | bútor | D | 500 | Prága (CZ) | Budapest (HU) | 2017-04-15 |
| 2017/000050 | raklap | D | 1500 | Budapest (HU) | München (DE) | 2017-05-01 |

### *3. feladat*

### *A megoldáshoz használt SQL utasítás*

A feladat megoldásához nem volt szükség SQL utasításra.

### *Magyarázat*

A feladat megoldásához három metódust kellett implementáltam, melyekkel ellenőrizhetjük a bemeneti adatok helyességé. Ezek az Order234 osztály parseOrderId(), parseDeadline() illetve pardeQuantity() metódusok. Mindegyik metódus a kapott bemeneti értéket hasonlítja össze egy regexp kifejezéssel.
Az OrderId ellenőrzésére a `[1-9]\\d{3}\\/\\d{6}` kifejezést használtam, mely az első karakterként 1-9 közötti számot vár, utána 3 db tetszőleges számjegyet, majd egy „/” jelet, végül pedig 6 db számot.
A megrendelés mennyiségének ellenőrzésére a `[1-9]\\d*` kifejezést használom, mely az első karakterre egy 1-9 közötti számot, majd tetszőleges számú szám karaktert (0-9) vár.
Az utolsó, dátum ellenőrzéséhez a `[1-9]\\d{3}\\-[0-1]\\d\\-[0-3]\\d` kifejezést használtam. Ez a kifejezés az első karakterre 1-9 közötti számot, majd 3 db egyéb számjegyet vár. Ez után egy „-„ jel majd 0 vagy 1 számjegy, melyet egy tetszőleges számjegy követ. Utána ismét „-„ jel, majd egy 0-3 közötti számjegy és végül egy tetszőleges számjegy. Így ellenőrizhető, hogy a kapott dátum a YYYY-MM-DD formátumban van e.
Ha a parse függvények egyezést találnak, meghívják a hozzájuk tartozó változó setXXX függvényét, ha nincs egyezés, ValidationException-t dobnak.
Ezeket az editEventHandler() metódusban kapjuk el, az adatok beolvasásakor. Ha itt a beolvasott érték nem felel meg a követelményeknek, értesítjük erről a felhasználót, hogy javítani tudja hibáját. A program nem futtatja a lekérdezéseket, amíg nem kap szintaktikailag helyes adatokat.
A felhasználót a helyes szintaktikáról a beviteli mezőkben példával tájékoztatjuk.

## Vélemény(ek) a mérésről

*Vélemény, építő jellegű kritika.*