

PAOO L05

DB Browser for SQLite

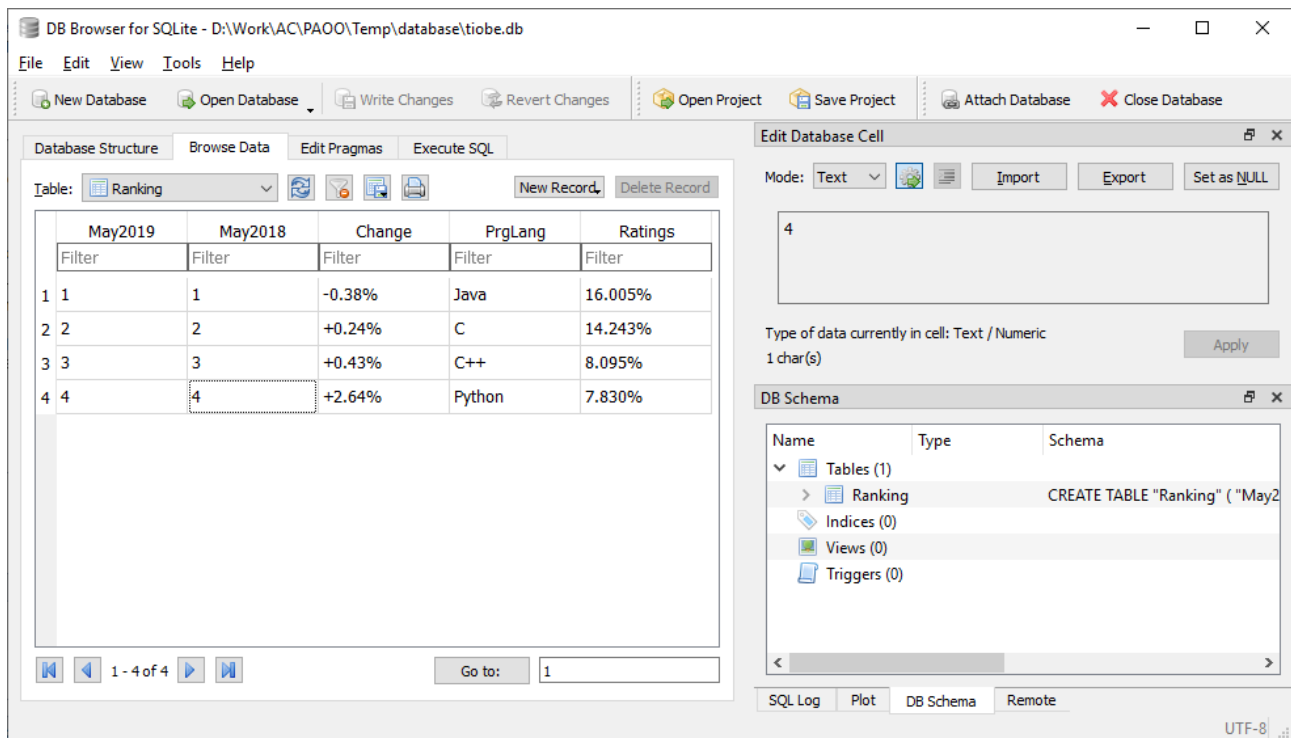
- › Utilitar vizual, open source, pentru crearea, proiectarea și editarea fișierelor compatibile SQLite.
- › Este folosit de utilizatori și programatori
- › Permite:
 - Crearea fișierelor bază de date
 - Crearea, definirea, modificarea și ștergerea tabelor
 - Crearea, definirea și ștergerea indecșilor
 - Navigarea, editarea, adăugarea și ștergerea înregistrărilor
 - Căutarea înregistrărilor
 - Importarea și exportarea înregistrărilor ca text
 - Importarea și exportarea tabelor din/în fișiere CSV
 - Importarea și exportarea bazelor de date din/în fișiere SQL dump
 - Execută interogări SQL și vizualizează rezultatele
 - Nu necesita cunoașterea comenzilor SQL
- › <https://download.sqlitebrowser.org/DB.Browser.for.SQLite-3.12.2-win64.msi>

Instalarea driverului SQLite

- › Descarcati **sqlite-jdbc-(VERSION).jar**
- › <https://jar-download.com/artifact-search/sqlite-jdbc>
- › Adăugați fișierul în classpath!

Utilizarea și manipularea bazelor de date

Folosindu-vă de noțiunile prezentate în cursurile 5,6 realizați un program care sa citească și să actualizeze datele în baza de date SQLite data ca exemplu:



Cerinte:

- Instalați DB Browser for SQLite și driver-ul aferent
- Creați baza de date indicată mai sus și tabela aferentă utilizând comanda CREATE TABLE. Realizați o conexiune la aceasta.
- Populați baza de date cu informațiile din tabela din figura de mai jos, adăugând și câmpul Programming Language.

	May 2019	May 2018	Change	Programming Language	Ratings
1		1	-0.38%	Java	16.005%
2		2	+0.24%	C	14.243%
3		3	+0.43%	C++	8.095%
4		4	+2.64%	Python	7.830%

- afiseaza la consola conținutul bazei de date:

```
1, 1, -0.38%, Java, 16.005%
2, 2, +0.24%, C, 14.243%
3, 3, +0.43%, C++, 8.095%
4, 4, +2.64%, Python, 7.830%
```

- Afișați doar limbajele aflate în creștere utilizând comenzi SQL corespunzătoare.
- Ordonăți datele după rată în ordine descrescătoare și afișați-le în consolă.
- Modificați programul astfel încât să se poată adăuga/șterge/modifica conținutul unei înregistrări din tabelă. Se va crea un meniu din care se va alege operația dorită. Meniul va conține următoarele opțiuni:
 - Adăugare înregistrare
 - Ștergere înregistrare
 - Modificare înregistrare
 - Ordonare descrescătoare după rată

5- Afişare conţinut tabelă

0- Terminare Operaţii

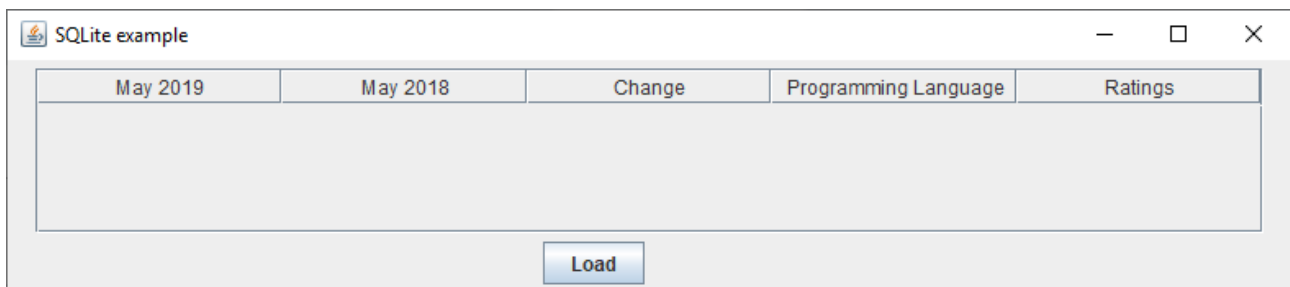
La apăsarea tastei corespunzătoare se va efectua operaţia cerută, citindu-se de la tastatură şi eventualele informaţii suplimentare, acolo unde este cazul (de exemplu numărul înregistrării şi valorile ce se modifică)

```
...
import javax.swing.table.DefaultTableModel;
...
String[] colHeads = {"May 2019", "May 2018", "Change", "Programming Language",
"Ratings"};
String[][] data = {};
DefaultTableModel model = new DefaultTableModel(data, colHeads);
//jt = new JTable(data, colHeads);
jt = new JTable(model);
...
```

Pentru adăugarea de noi linii în tabel folosiţi codul de mai jos:

```
...
DefaultTableModel model = (DefaultTableModel) mf.jt.getModel();
while(rs.next()){
    int thisYear = rs.getInt("May2019");
    int lastYear = rs.getInt("May2018");
    String change = rs.getString("Change");
    String prgLang = rs.getString("PrgLang");
    String ratings = rs.getString("Ratings");
    model.addRow(new Object[]{Integer.toString(thisYear),
Integer.toString(lastYear), change, prgLang, ratings});
}
...
```

Modificaţi programul astfel încât popularea componentei *JTable* să se realizeze la apăsarea butonului *Load*



May 2019	May 2018	Change	Programming Language	Ratings
1	1	-0.38%	Java	16.005%
2	2	+0.24%	C	14.243%
3	3	+0.43%	C++	8.095%
4	4	+2.64%	Python	7.830%

Load

Completați programul astfel încât modificările aduse celulelor componentei *JTable* să fie salvate în baza de date la apăsarea butonului *Save*.

May 2019	May 2018	Change	Programming Language	Ratings
1	1	-0.38%	Java	16.005%
2	2	+0.24%	C	14.243%
3	5	+0.43%	C++	8.095%
4	4	+2.64%	Python	7.830%

Load Save

```
...
for(int i = 0; i < mf.jt.getRowCount(); i++){
    int thisYear = Integer.parseInt((String)mf.jt.getValueAt(i, 0));
    int lastYear = Integer.parseInt((String)mf.jt.getValueAt(i, 1));
    String change = (String)mf.jt.getValueAt(i, 2);
    String prgLang = (String)mf.jt.getValueAt(i, 3);
    String ratings = (String)mf.jt.getValueAt(i, 4);

    // pentru actualizarea celulelor cu valori de tip intreg
    //Ex: UPDATE Ranking set May2019=1 WHERE rowid=1;
    String sql = "UPDATE Ranking set May2019=" + thisYear + " WHERE rowid=" +
(i + 1) + ";";
    stmt.executeUpdate(sql);
    ...
    //actualizarea celulelor cu valori de tip String, se va folosi \"
    //pentru incadrarea acestora intre ghilimele
    //Ex: UPDATE Ranking set Change=\"-0.38%\" WHERE rowid=1;
    sql = "UPDATE Ranking set Change=\"" + change + "\"" + " WHERE rowid=" + (i + 1)
+ ";";
    stmt.executeUpdate(sql);
    ...
}
...
```