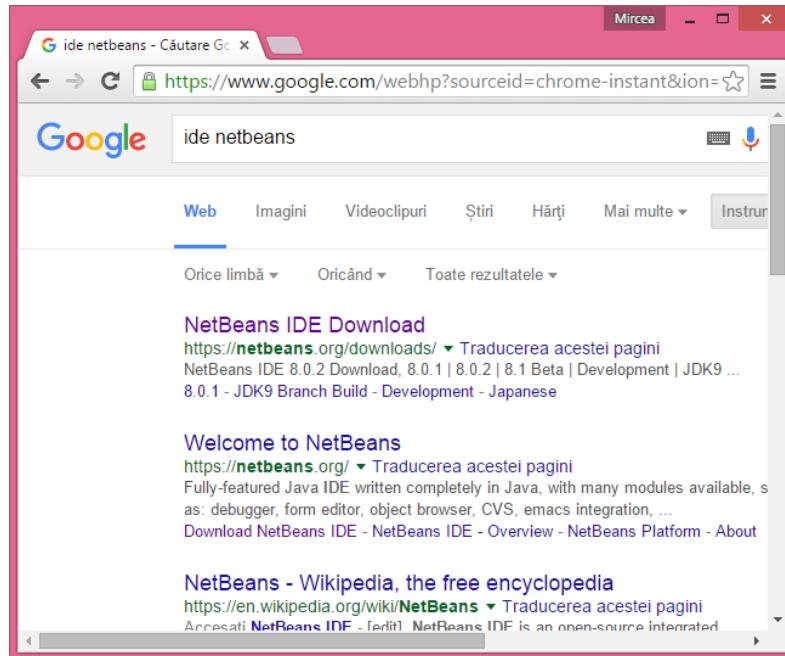


LUCRARE PRACTICĂ NR. 2

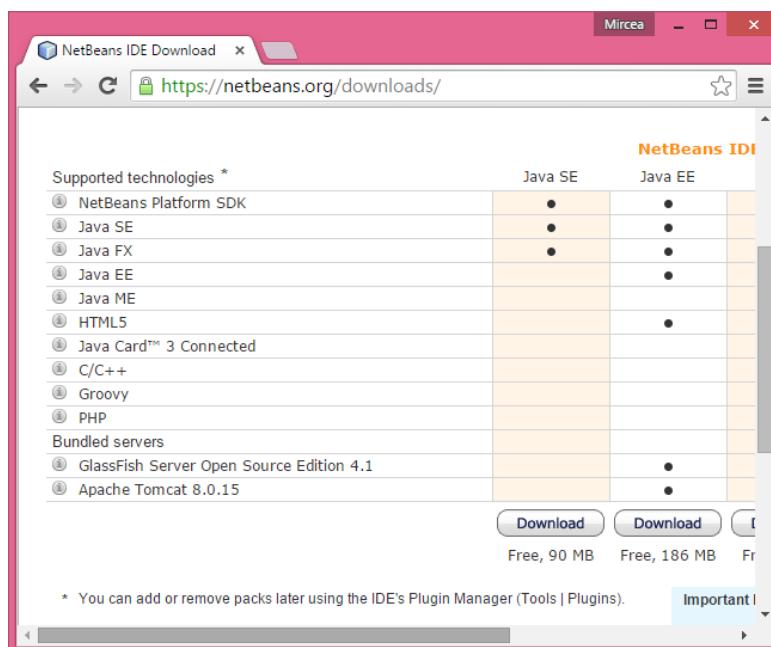
Programarea Java

1. Instalarea IDE Netbeans

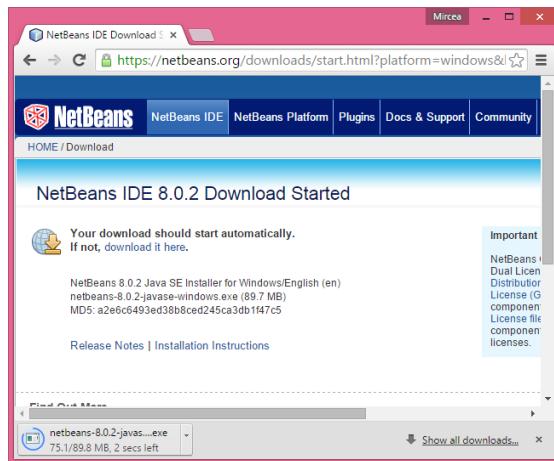
a. Lansarea browserului și scrierea interogării



b. Trecerea pe prima referință apărută



c. Apăsăm butonul sub coloña Java SE. Se va începe descărcarea IDE Netbeans împreună cu JDK.



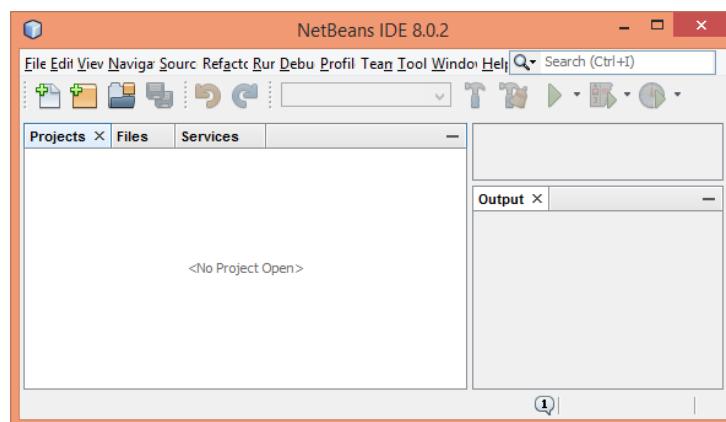
f. După ce s-a descărcat, se va lansa instalarea IDE Netbeans. Vor apărea ferestre de dialog pentru a instala.

2. Exemplu de elaborare a primului program în Java cu mijloace IDE NetBeans

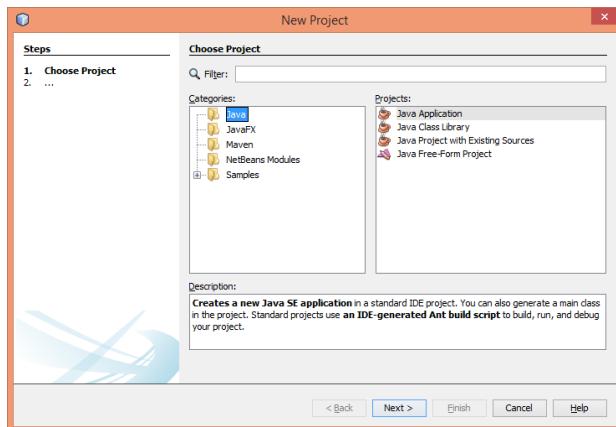
a. Pentru a lansa IDE NetBeans se face double click pe shortcut-ul de pe masa de lucru. În rezultat se va începe pornirea IDE NetBeans.



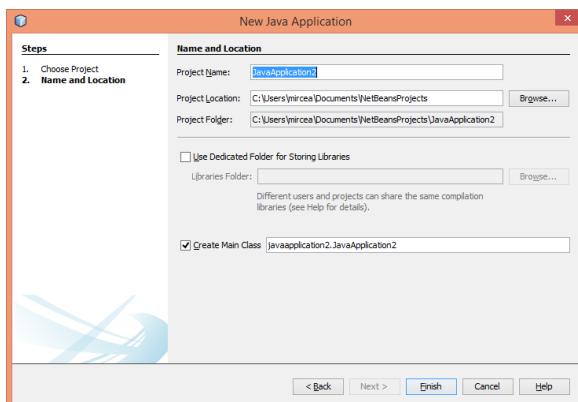
b. După imaginea de mai sus, dacă pornești prima dată IDE NetBeans va apărea o fereastră de dialog, în care trebuie de indicat mapa unde se vor păstra proiectele create în IDE NetBeans.



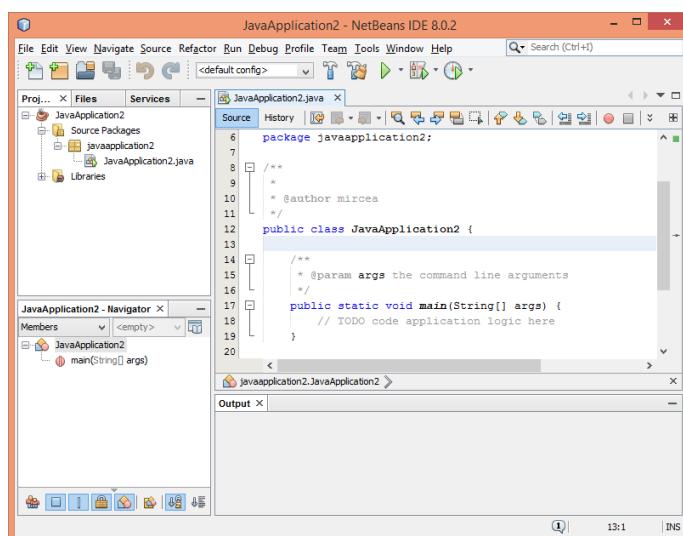
c. Acum săntem gata pentru prima aplicație Java în IDE NetBeans. În meniul File, opțiunea New Project.



d. Selectăm în fila Categories – Java, și în Project - Java Application. Apoi apăsăm butonul Next >.



e. După ce a fost setat numele proiectului, se poate de apăsat pe butonul Finish.

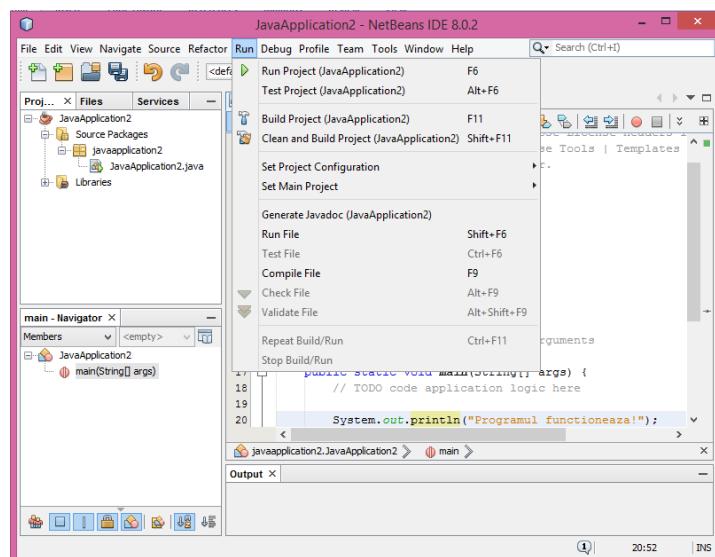


f. Observăm proiectul conține deja fișierul în care va fi scris programul Java, încadrat într-un pachet. Rămîne doar de scris codul programului. În final codul va arăta astfel:

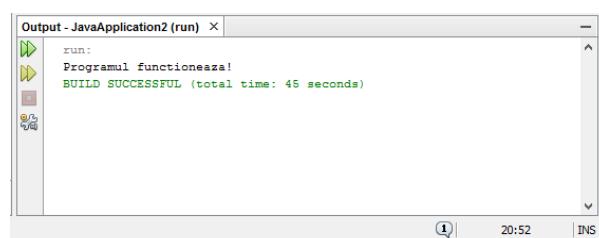
```
1  /*
2   * To change this license header, choose License Headers in Project Properties
3   * To change this template file, choose Tools | Templates
4   * and open the template in the editor.
5   */
6  package javaapplication2;
7
8  /**
9   *
10  * @author mircea
11  */
12 public class JavaApplication2 {
13
14     /**
15      * @param args the command line arguments
16     */
17     public static void main(String[] args) {
18         // TODO code application logic here
19
20         System.out.println("Programul functioneaza!");
21     }
22
23 }

```

h. Pentru a lansa programul se apasă pe butonul corespunzător comenzi Run din bara de instrumente, sau din meniul Run se alege comanda Run file sau Run Project.

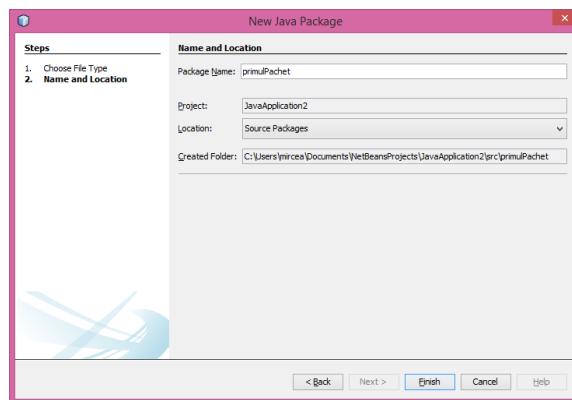
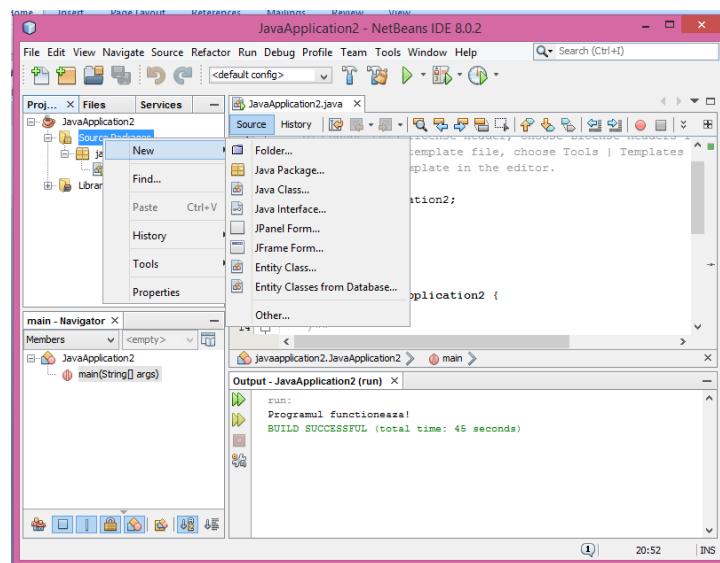


i. În final se va observa în zona de jos Output efectul execuției programului.

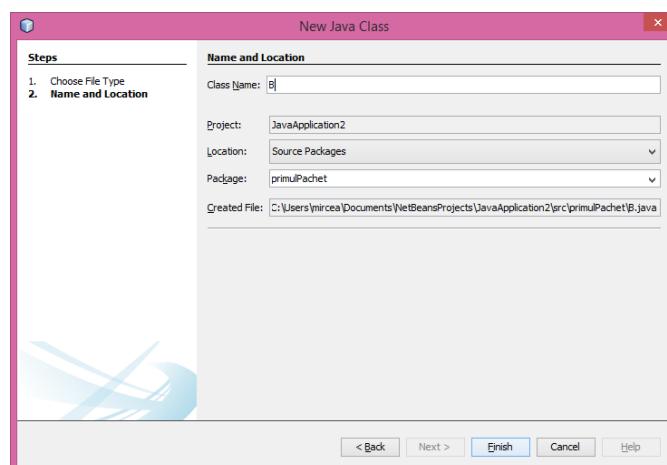
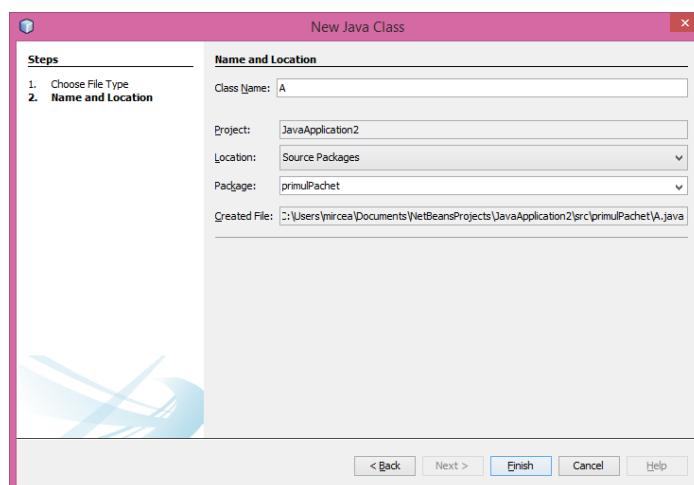
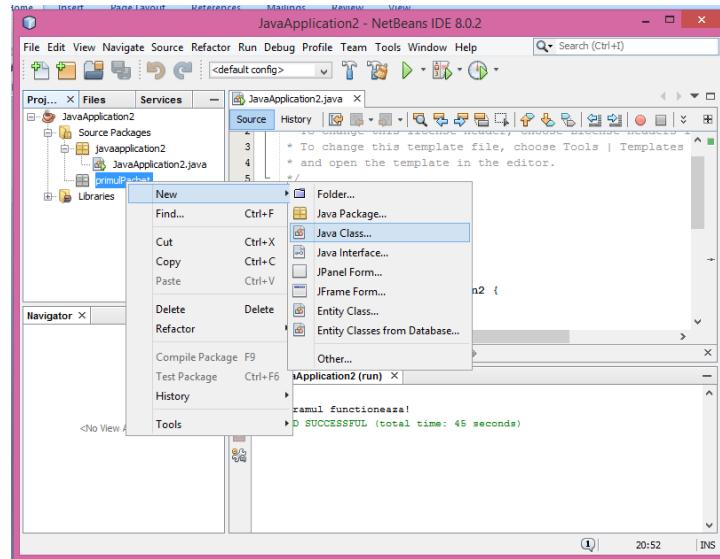


3. Exemplu de elaborare a pachetului cu două clase A și B.

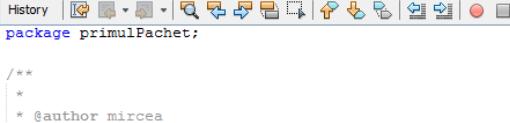
a. În continuare vom crea un nou pachet în proiectul JavaApplication2. Pentru aceasta fiind selectată mapa Source Package, se face un click cu butonul drept pe această mapă, se alege opțiunea New → Java Package. În fereastra care a apărut se indică numele pachetului (primulPachet – în cazul nostru).



b. În acest pachet creeăm două clase A și B. Se selectează pachetul, se face un click dreapta pe el. În meniu apărut se selectează opțiunea New → Java Class. În fereastra de dialog apărută se indică numele clasei (în cazul nostru A și B).



c. Creăm cele două fișiere sursă A.java și B.java.



The screenshot shows a Java code editor with three tabs at the top: "JavaApplication2.java", "B.java", and "A.java". The "B.java" tab is active, displaying the following code:

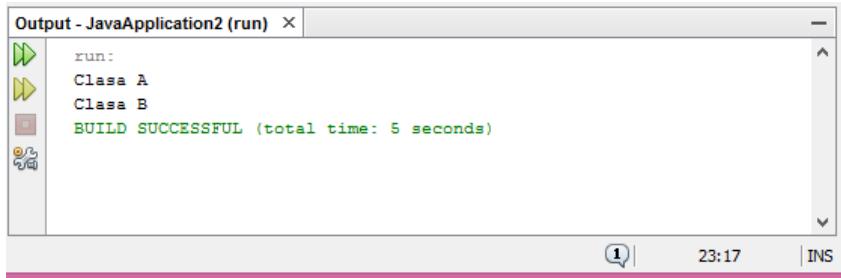
```
package primulPachet;  
  
/**  
 * @author mircea  
 */  
  
public class B {  
    public void tip(){  
        System.out.println("Clasa B");  
    }  
}
```

The code editor has a toolbar with various icons for file operations like new, open, save, and search. The left margin shows line numbers from 6 to 17. The bottom status bar shows the file path "primulPachet.B" and the current line "tip >".

```
6 package primulPachet;
7
8 /**
9 *
10 * @author mircea
11 */
12
13 public class A {
14     public void tip(){
15         System.out.println("Clasa A");
16     }
17 }
```

d. Revenim în clasa principală și culegem textul pentru a lucra cu clasele A și B din pachetul primulPachet. În acest caz metoda main și clasa prima vor arăta după cum urmează.

e. După ce lansăm în execuție programul vom observa mesajele corespunzătoare metodelor tip() din fiecare program.



```
Output - JavaApplication2 (run) ×
run:
Clasa A
Clasa B
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

4. Sarcini pentru antrenament

- **Găsiți cum se poate de elaborat un subpachet în IDE NetBeans. Creați în exemplul de mai sus un subpachet în pachetul primulPachet, cu clasa C, care are o metodă tip pentru afișarea mesajului clasa C. Completăți metoda main al clasei prima cu instrucțiunile corespunzătoare apelului metodei tip.**
- **ELABORAȚI UN PACHET CU NUMELE LABORATOR care să conțină cîte o clasă în care va fi o metodă care rezolvă cîte o problemă din cele de mai jos.**
- **APOI ELABORAȚI UN PROGRAM CARE APELEAZĂ clasele din pachetul LABORATOR.**
 - a. Se citesc n numere reale. Să se afișeze valoarea minimă citită.
 - b. Se citește un sir de numere întregi pînă la întîlnirea numărului 0. Să se calculeze media aritmetică a numerelor din sir.
 - c. Se citește un număr natural cu 5 cifre. Afîsați numărul format după eliminarea cifrei din mijloc.
 - d. Se citește un vector cu n componente, numere naturale. Să se afișeze cel mai mare număr rațional subunitar în care numărătorul și numitorul fac parte din mulțimea valorilor citite. Exemplu: dacă am citit valorile 1 2 3 se afișează 2/3.

e. Se citește un vector cu n componente numere naturale. Se cere să se obțină toate permutările circulare la dreapta.

Exemplu: dacă $n=4$ și vectorul este $1 \ 2 \ 3 \ 4$, permutările circulare sunt: $1 \ 2 \ 3 \ 4$, $4 \ 1 \ 2 \ 3$, $3 \ 4 \ 1 \ 2$, $2 \ 3 \ 4 \ 1$.