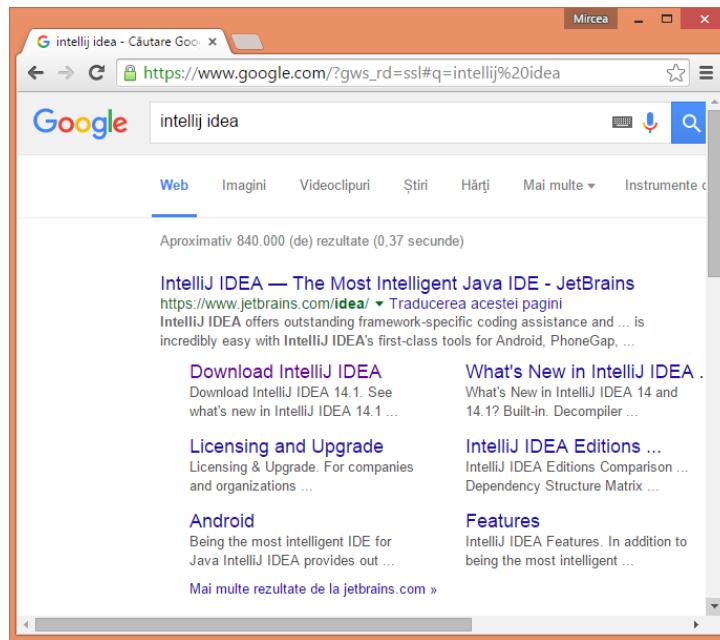


LUCRARE PRACTICĂ NR. 4

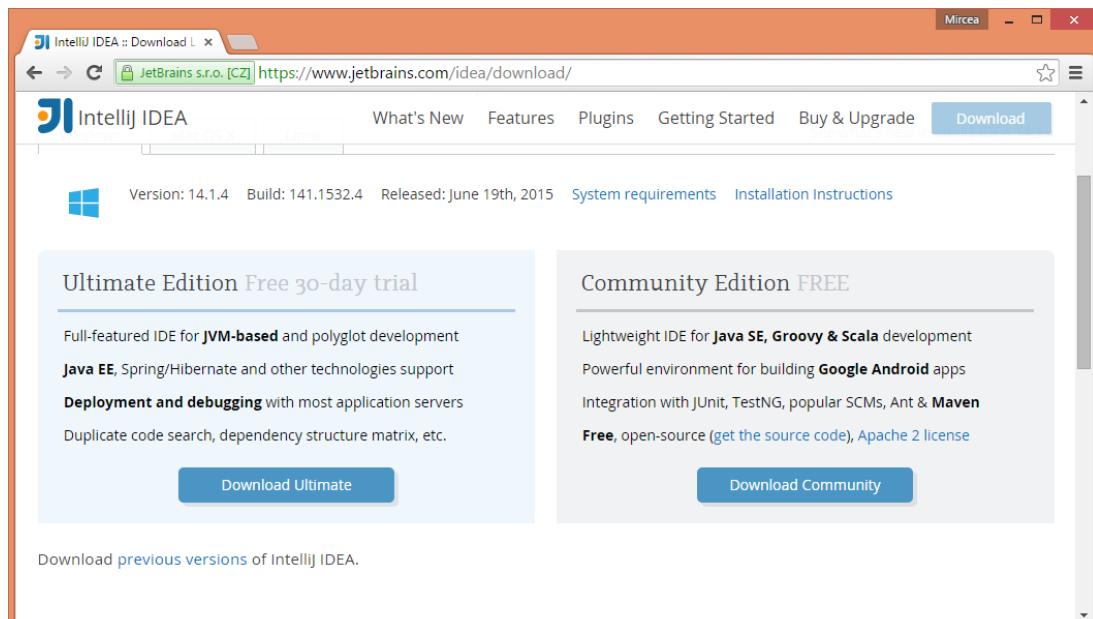
Programarea Java

1. Instalarea IDE IntelliJ IDEA

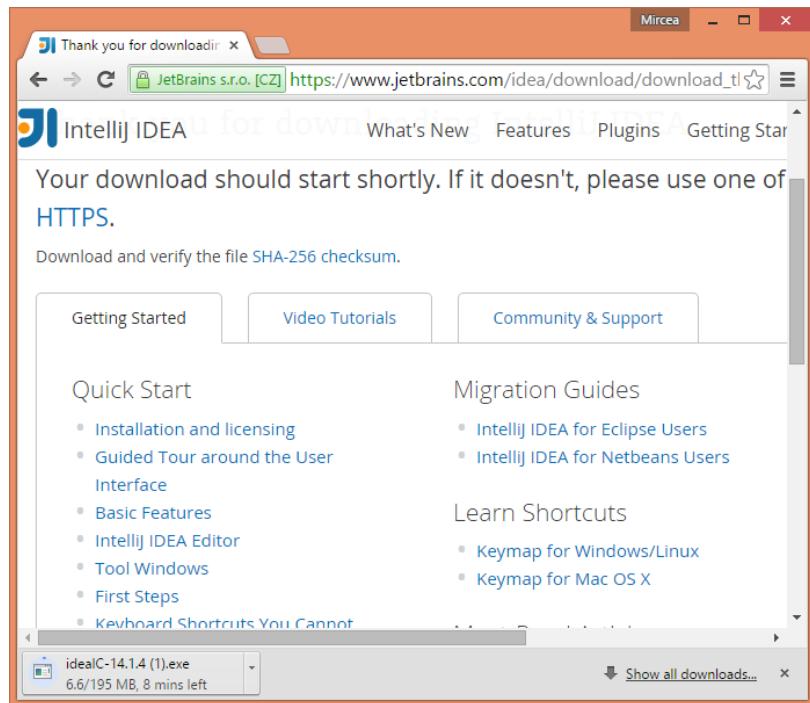
a. Lansarea browserului și scrierea interogării



b. Trecerea pe prima referință apărută



c. Apăsăm butonul sub coloña Download Community. Se va începe descărcarea IDE IntelliJ IDEEA.



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

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

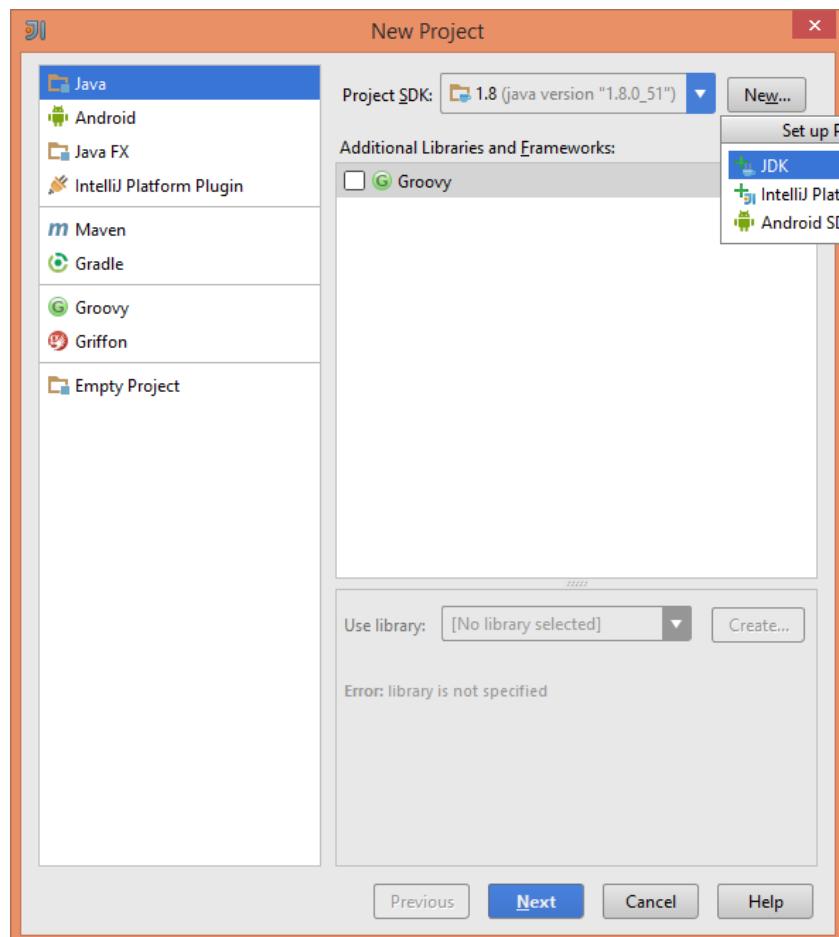
a. Pentru a lansa IDE IntelliJ IDEEA se face double click pe shortcutul de pe masa de lucru. În rezultat se va începe pornirea IDE IntelliJ IDEEA.



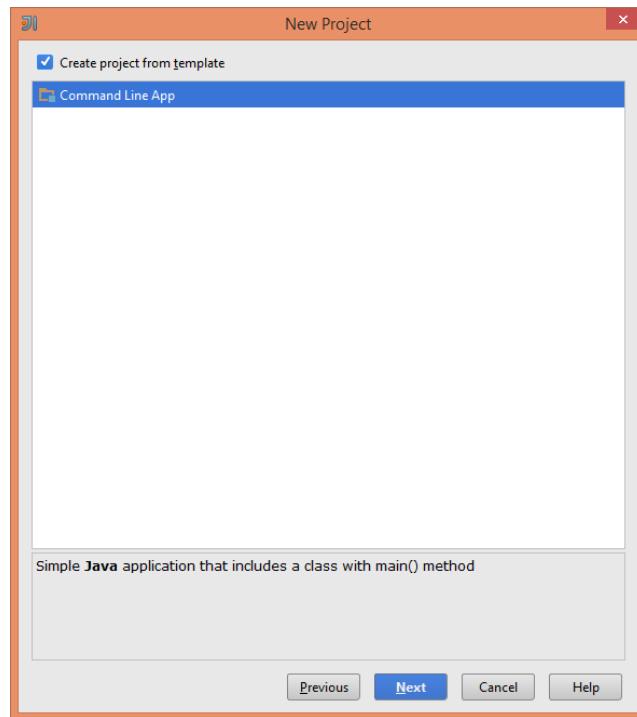
b. După mai multe setări la prima lansare în final va apărea următoarea fereastră de dialog.



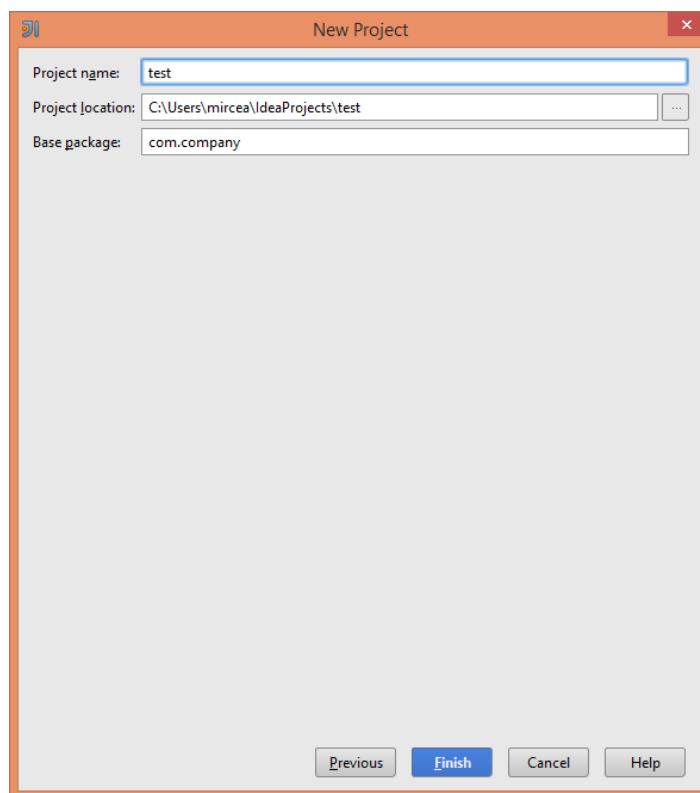
c. Se va alege *Create New Project*. În fereastra apărută se va seta *SDK*, apăsând butonul *New...* se va alege în cazul nostru *JDK 1.8*. Se apasă pe *Next*.



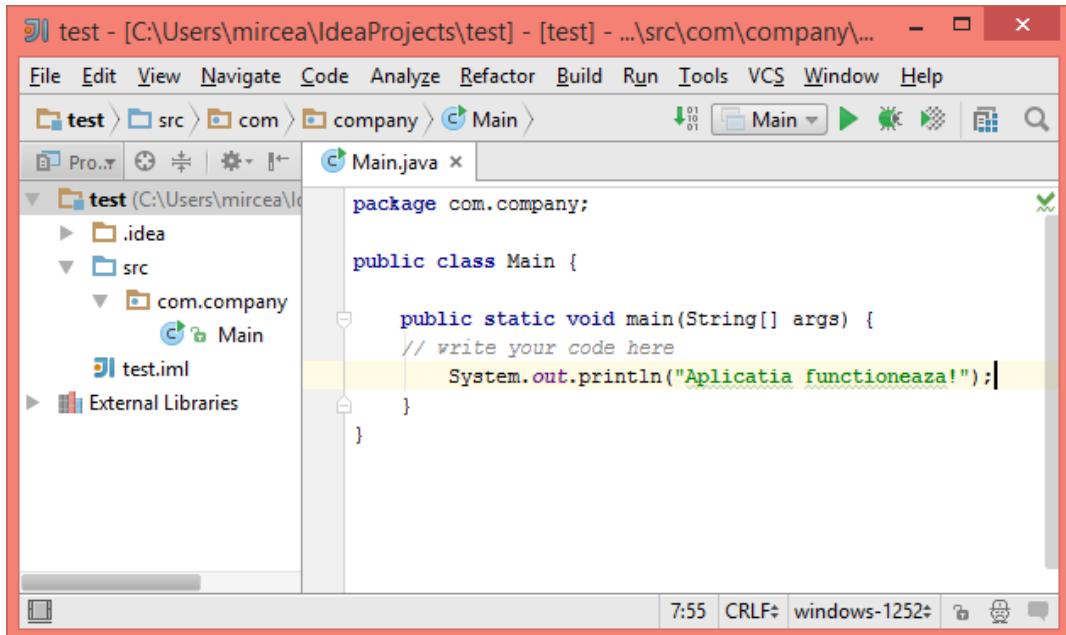
d. În fereastra apărută se pune bifa pe *Create project from template*. Se apasă *Next*.



e. În fereastra ce apare indicăm numele proiectului (în cazul nostru *test*), și calea către proiect. Apăsăm butonul *Finish*.

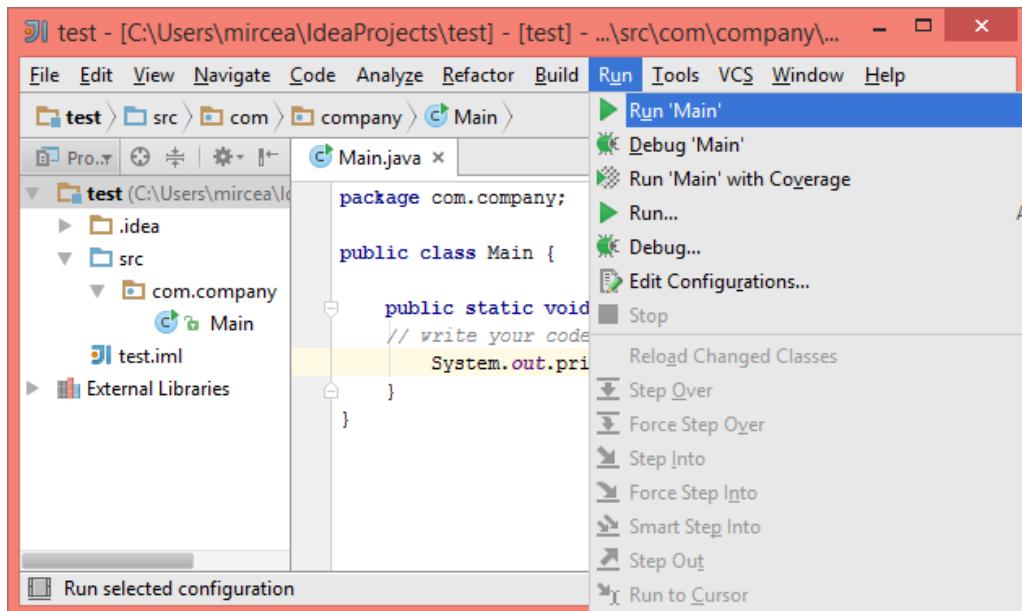


f. Observăm proiectul conține deja fișierul în care va fi scris programul Java, încadrat într-un pachet. Rămâne doar de scris codul programului. În final codul va arăta astfel:

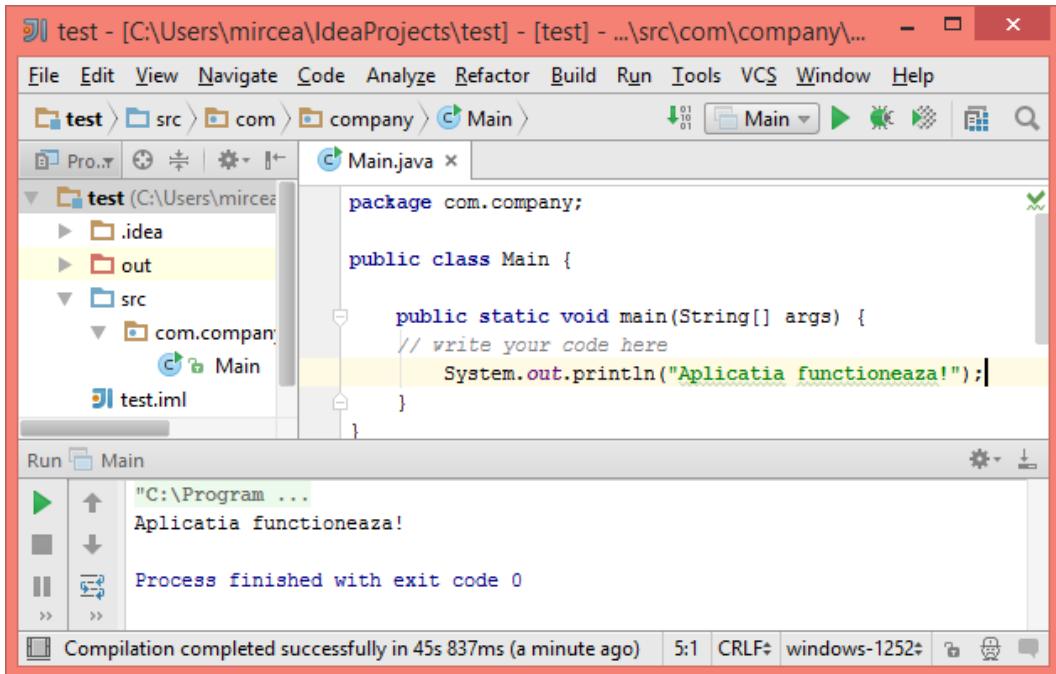


The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface with the project 'test' open. The 'Main.java' file is selected in the editor. The code contains a single line of code: `System.out.println("Aplicatia functioneaza!");`. The code editor has a light gray background with syntax highlighting. The status bar at the bottom shows the time as 7:55 and the encoding as windows-1252.

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.

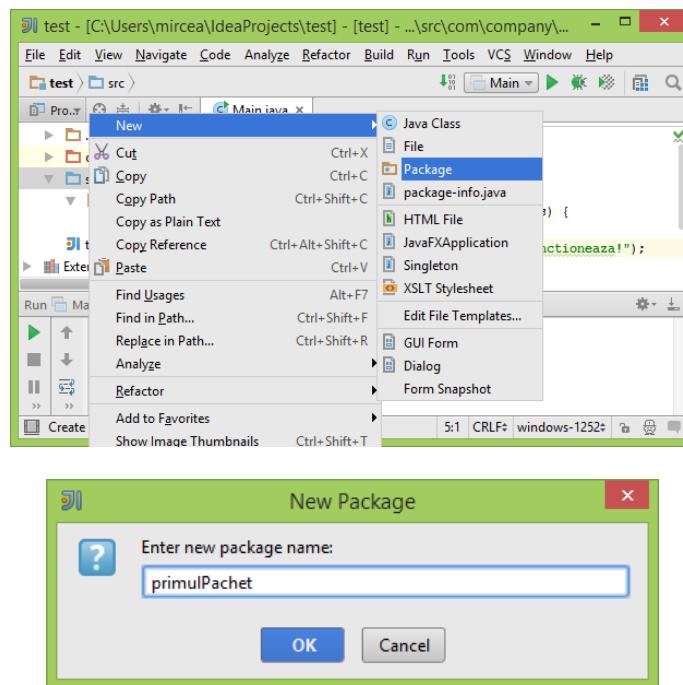


i. În final se va observa în zona de jos efectul execuției programului.

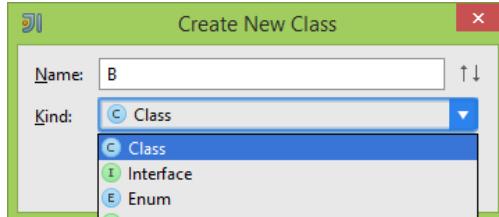
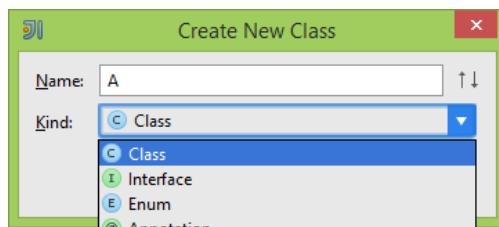
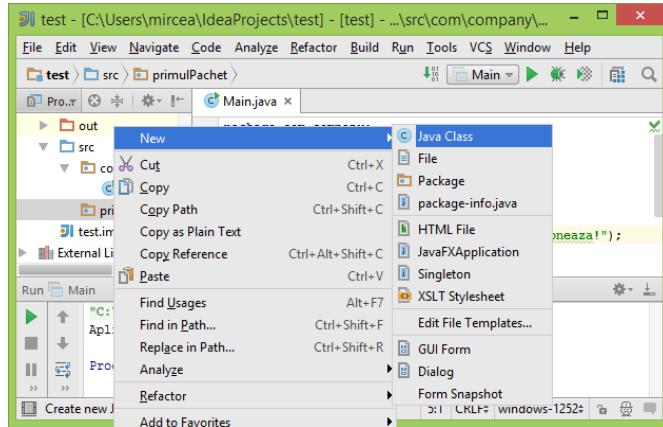


3. Exemplu de elaborare a pachetului cu două clase A și B.

a. În continuare vom crea un nou pachet în proiectul test. Pentru aceasta fiind selectată mapa src, se face un click cu butonul drept pe această mapă, se alege opțiunea New → 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.

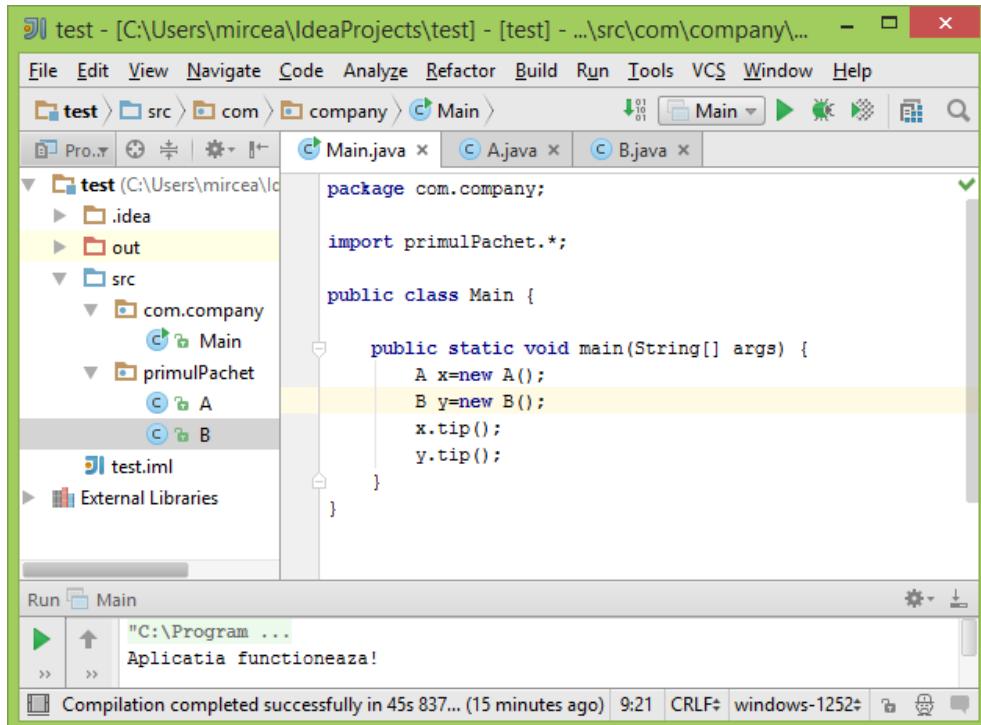
```
>Main.java x A.java x B.java x
package primulPachet;

/**
 * Created by mircea on 22.09.2015.
 */
public class A {
    public void tip(){
        System.out.println("Clasa A");
    }
}
```

```
>Main.java x A.java x B.java x
package primulPachet;

/**
 * Created by mircea on 22.09.2015.
 */
public class B {
    public void tip(){
        System.out.println("Clasa B");
    }
}
```

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 test va arăta după cum urmează.



```

test - [C:\Users\mircea\IdeaProjects\test] - [test] - ...src\com\company\...
File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help
test > src > com > company > Main
Main.java x A.java x B.java x
Pro. Project Main Run Tools VCS Window Help
test (C:\Users\mircea\IdeaProjects\test)
.out
src
com.company
Main
primulPachet
A
B
test.iml
External Libraries
package com.company;
import primulPachet.*;
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        A x=new A();
        B y=new B();
        x.tip();
        y.tip();
    }
}
Run Main
C:\Program ...
Aplicatia functioneaza!
Compilation completed successfully in 45s 837ms (15 minutes ago) 9:21 CRLF windows-1252

```

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



```

Run Main
C:\Program ...
Clasa A
Clasa B
Process finished with exit code 0
Compilation completed successfully in 28s 362ms (moments ago) 6:1 CRLF windows-1252

```

4. Sarcini pentru antrenament

- Găsiți cum se poate de elaborat un subpachet în IDE IntelliJ IDEEA. 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.