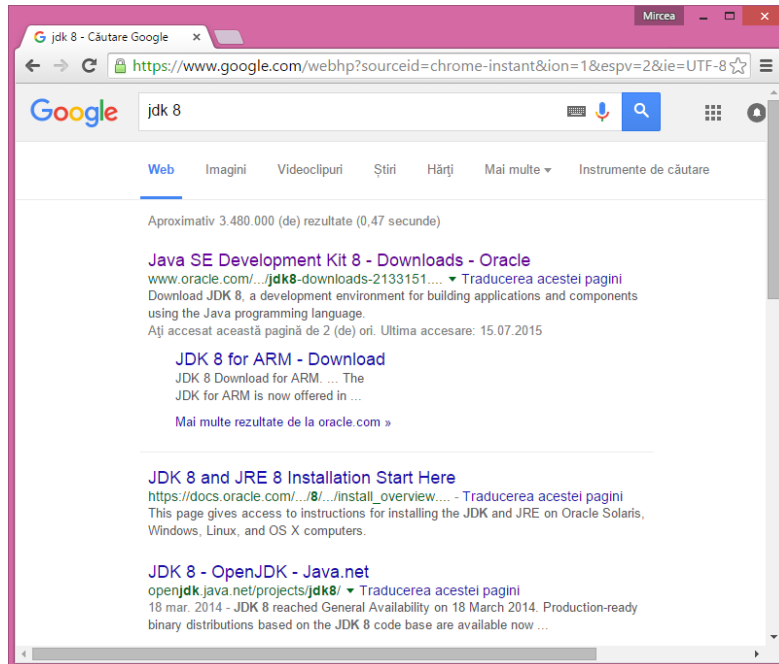


LUCRARE PRACTICĂ NR. 1

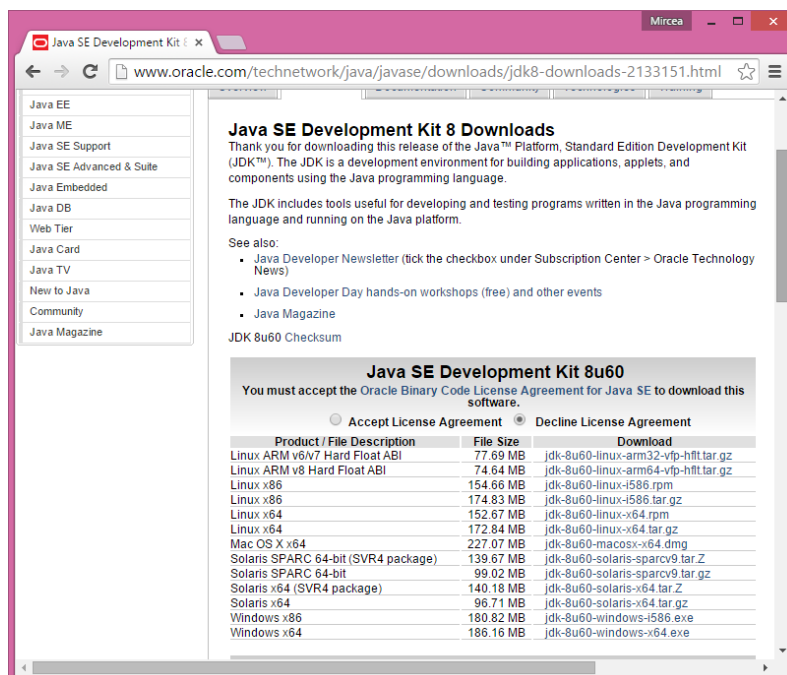
Programarea Java

1. Instalarea JDK (dacă nu este instalat)

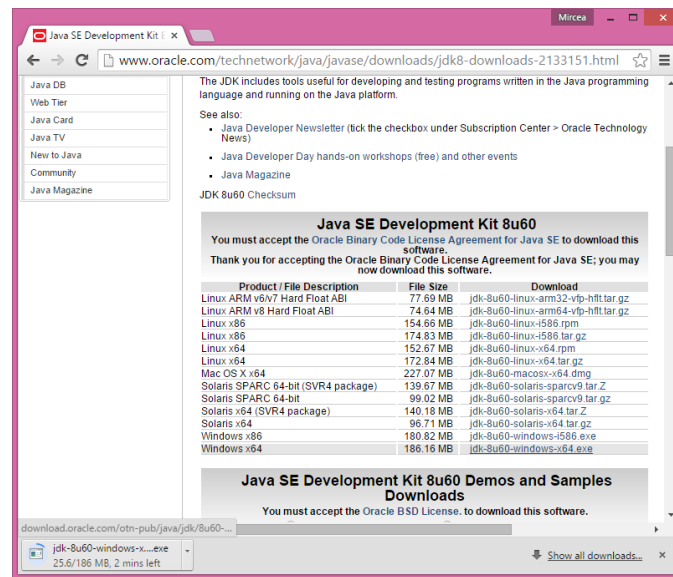
a. Lansarea browserului și scrierea interogării



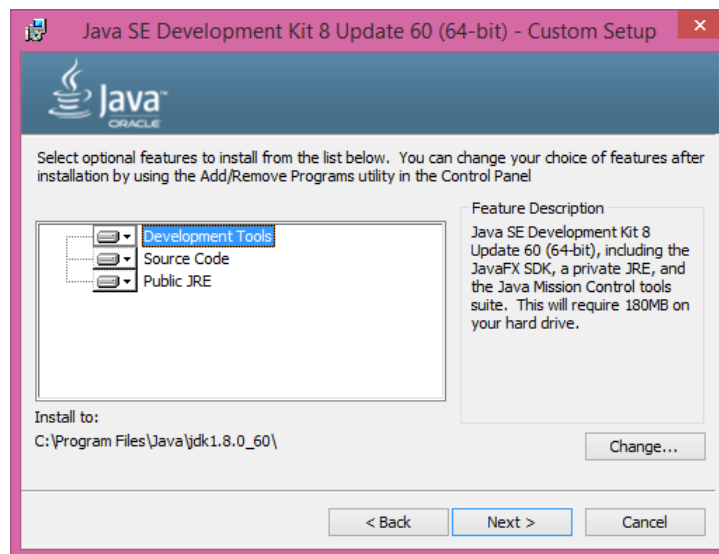
b. Trecerea pe prima referință apărută



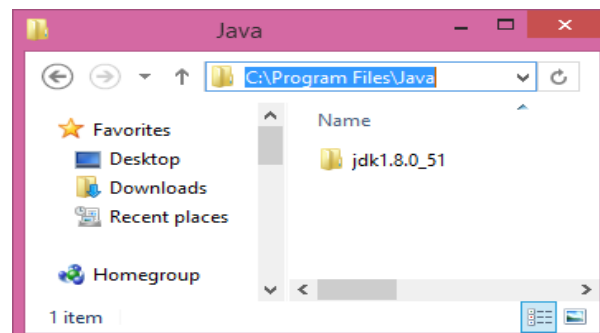
c. Se acceptă acordul prin care descărcați JDK1.8



d. După ce s-a descărcat, fișierul este dat spre lansare pentru a fi instalat JDK1.8

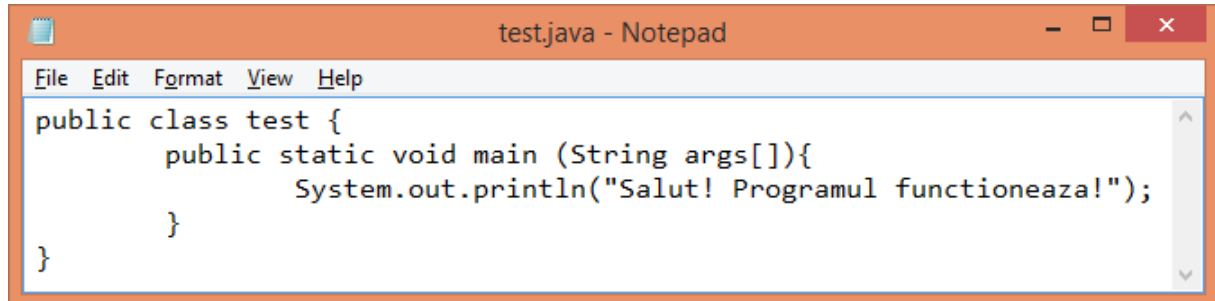


e. După ce a fost instalat, a fost creată mapa Java pe discul C: în mapa Program Files



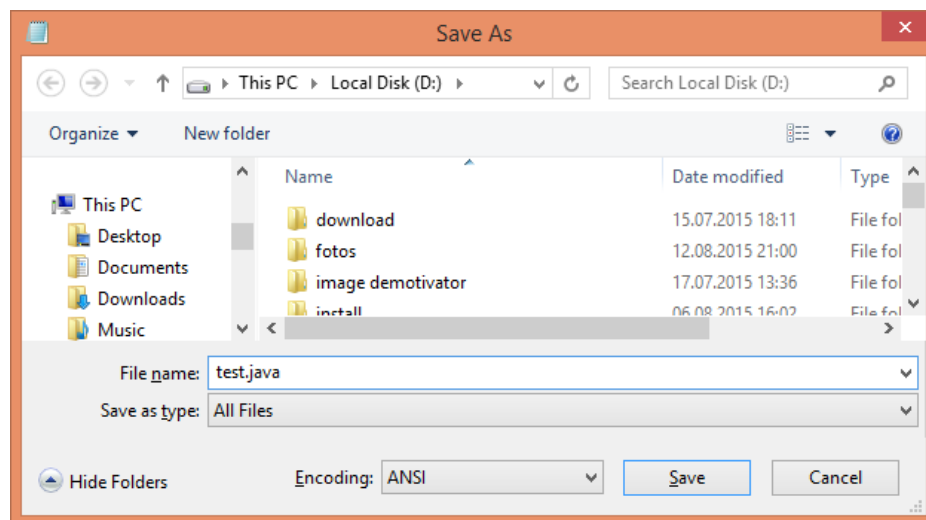
2. Exemplu de lansare de programe din linia de comandă

- a. Inițial textul programului trebuie să fie cules într-un fișier .java în formă textuală. În cazul nostru vom folosi Notepad. Primul program pur și simplu va afișa un mesaj de salut în consolă.

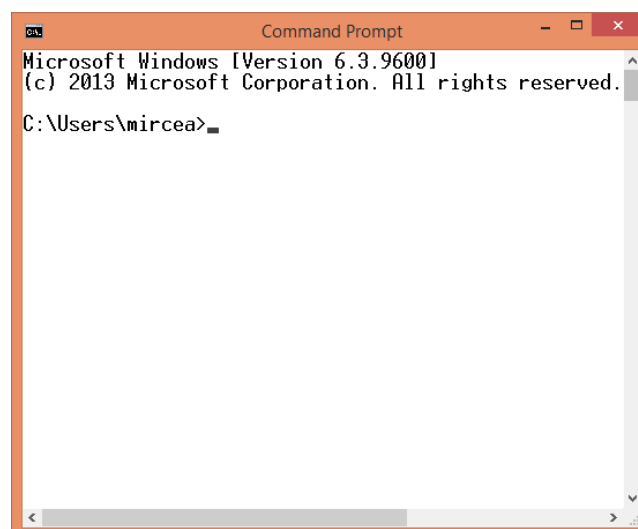


The screenshot shows a Notepad window titled "test.java - Notepad". The menu bar includes File, Edit, Format, View, and Help. The text area contains the following Java code:

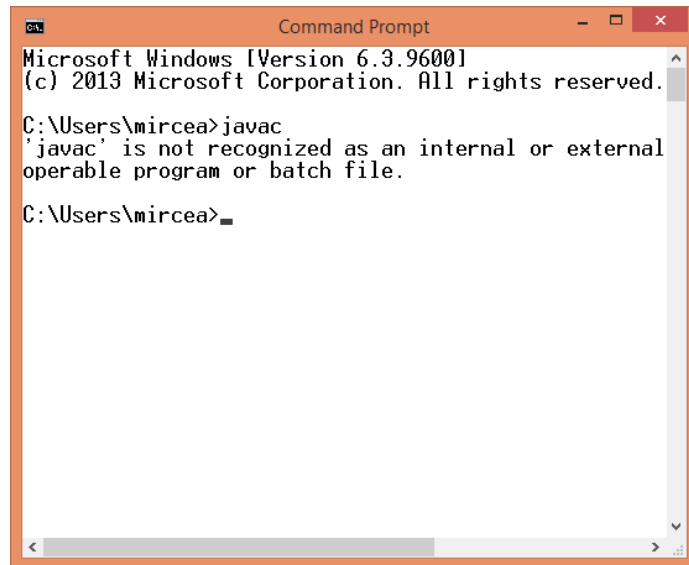
```
public class test {  
    public static void main (String args[]){  
        System.out.println("Salut! Programul functioneaza!");  
    }  
}
```



- b. După ce textul programului a fost cules și salvat într-un fișier textual cu extensia .java, se va lansa cmd (Command Prompt).



- c. Verificăm dacă funcționează compilatorul java. Pentru aceasta culegem javac în linia de comandă. Observăm că va apărea un mesaj care înseamnă că nu este funcțional compilatorul.

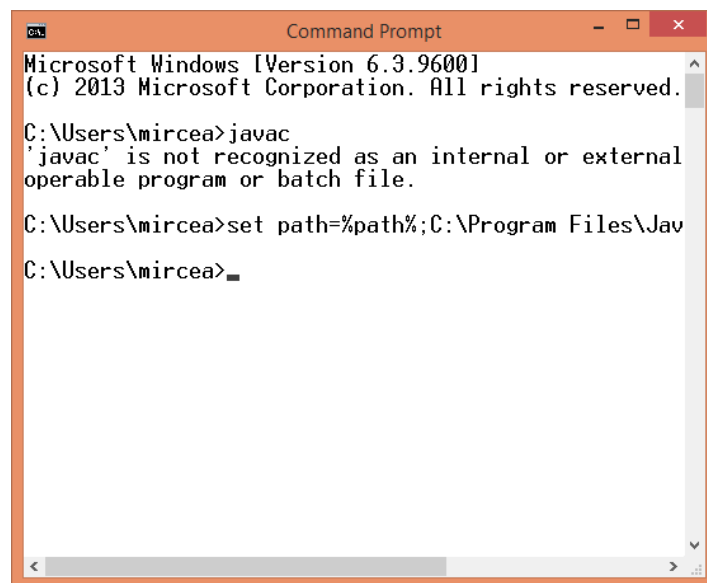
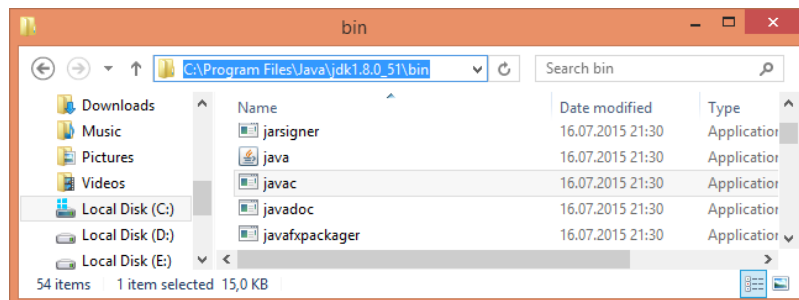


```
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\mircea>javac
'javac' is not recognized as an internal or external
operable program or batch file.

C:\Users\mircea>
```

- d. Pentru a fi funcțional compilatorul se va culege comanda de stabilire a căii spre compilator.

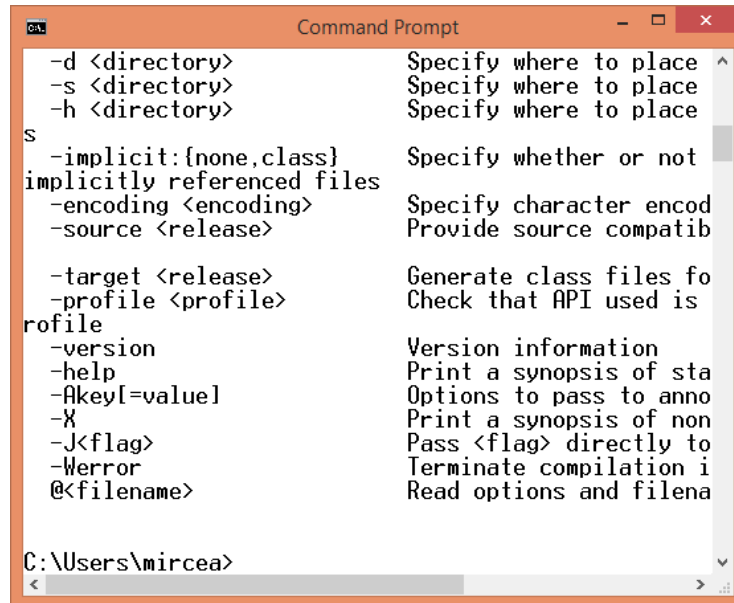


```
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\mircea>javac
'javac' is not recognized as an internal or external
operable program or batch file.

C:\Users\mircea>set path=%path%;C:\Program Files\Java
C:\Users\mircea>
```

- e. În cazul în care legătura a fost stabilită corect la culegerea repetată a javac, va apărea o mulțime de text explicativ, de genul:



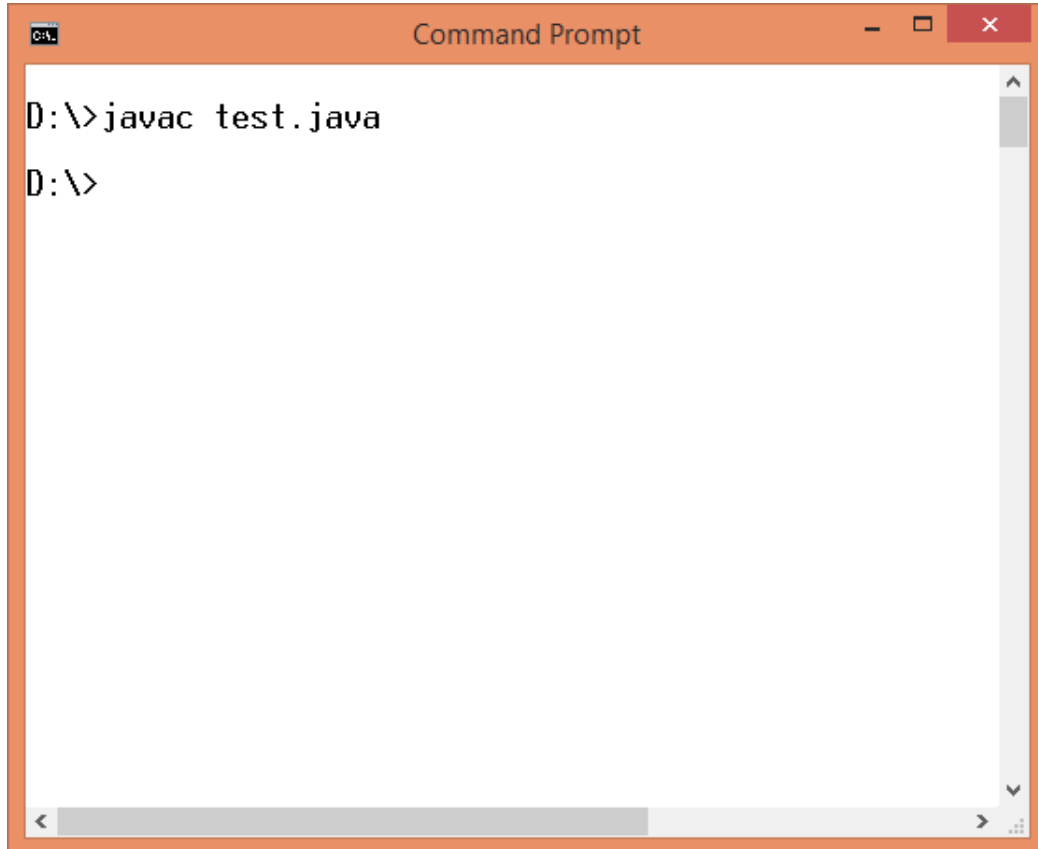
```
Command Prompt

-d <directory>          Specify where to place
-s <directory>          Specify where to place
-h <directory>          Specify where to place
S
-implicit:{none,class} Specify whether or not
implicitly referenced files
-encoding <encoding>   Specify character encod
-source <release>       Provide source compatib

-target <release>       Generate class files fo
-profile <profile>       Check that API used is
rofile
-version               Version information
-help                 Print a synopsis of sta
-Akeyl=value]         Options to pass to anno
-X                   Print a synopsis of non
-J<flag>              Pass <flag> directly to
-Werror              Terminate compilation i
@<filename>          Read options and filena

C:\Users\mircea>
```

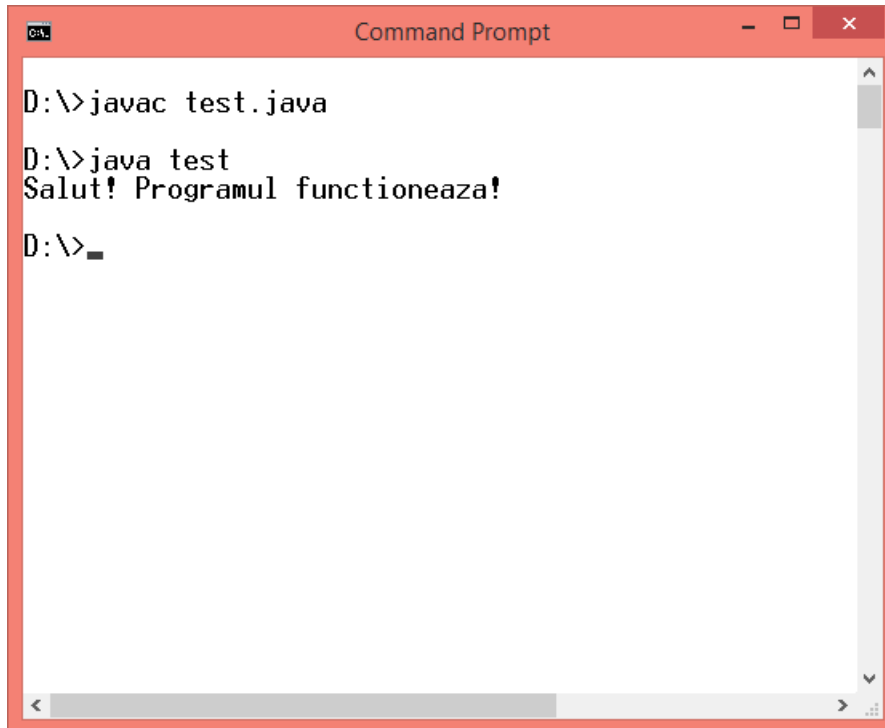
- f. După ce cu ajutorul comenzilor MS-DOS se trece în mapa unde se află fișierul test.java, se poate de compilat fișierul test.java. Pentru aceasta se va culege javac test.java



```
Command Prompt

D:\>javac test.java
D:\>
```

- g. Acum este posibil de a lansa programul cu ajutorul apelului `java test`. Cum se vede nu este cazul de a indica și extensia.



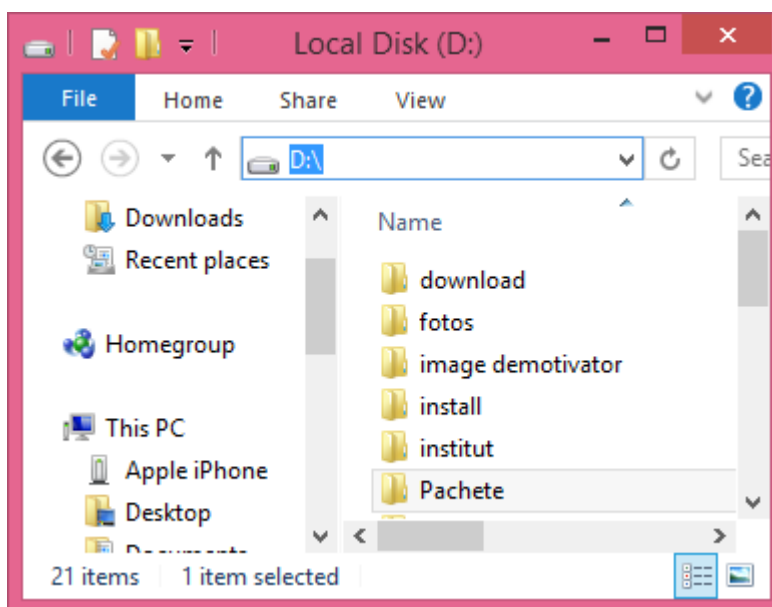
```
D:\>javac test.java

D:\>java test
Salut! Programul functioneaza!

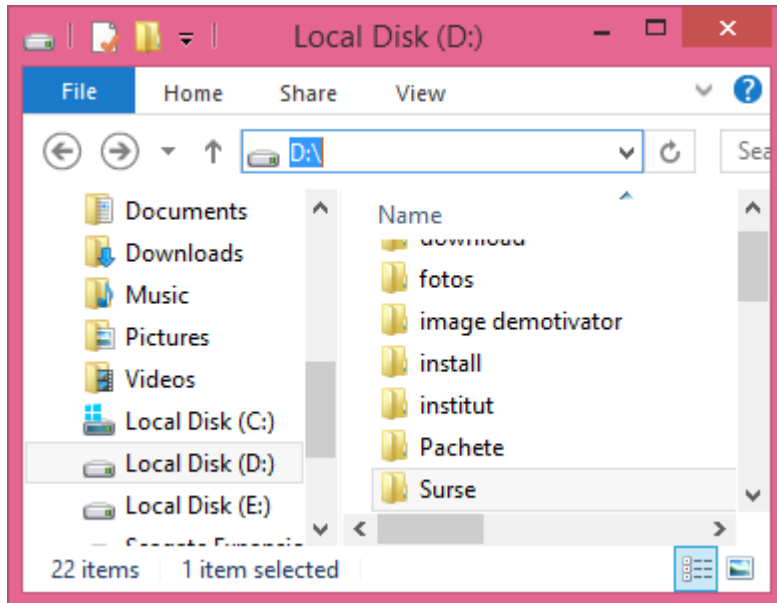
D:\>_
```

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

- a. Vom crea un folder pe discul D cu numele de *Pachete* în care se vor reține fișierele compilate.



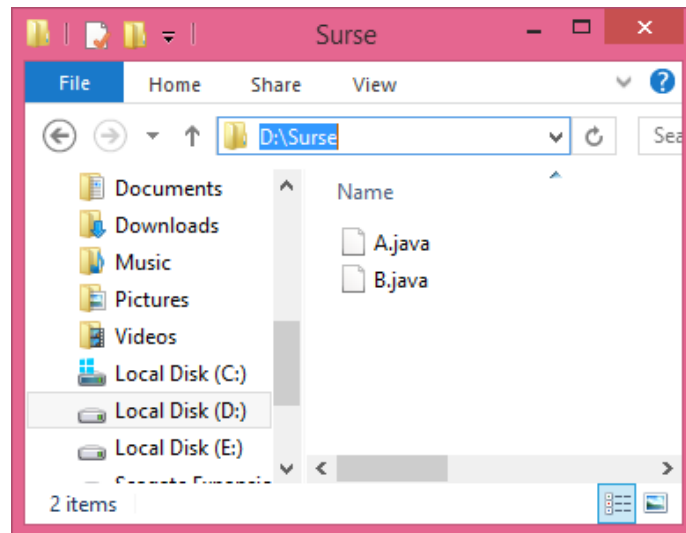
- b. Tot pe discul D creăm un folder Surse, în care vom înscrie fișierele .java reprezentând sursele fișierelor din pachet.



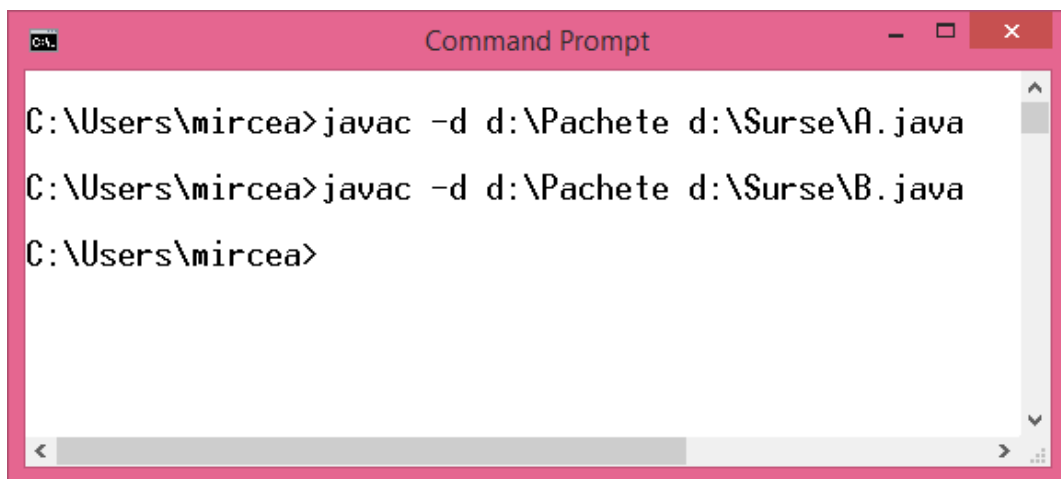
- c. Creăm cele două fișiere sursă A.java și B.java care se vor afla în mapa Surse pe discul D.

```
File Edit Format View Help
package primulPachet;
public class A {
    public void tip() {
        System.out.println("clasa a");
    }
}
```

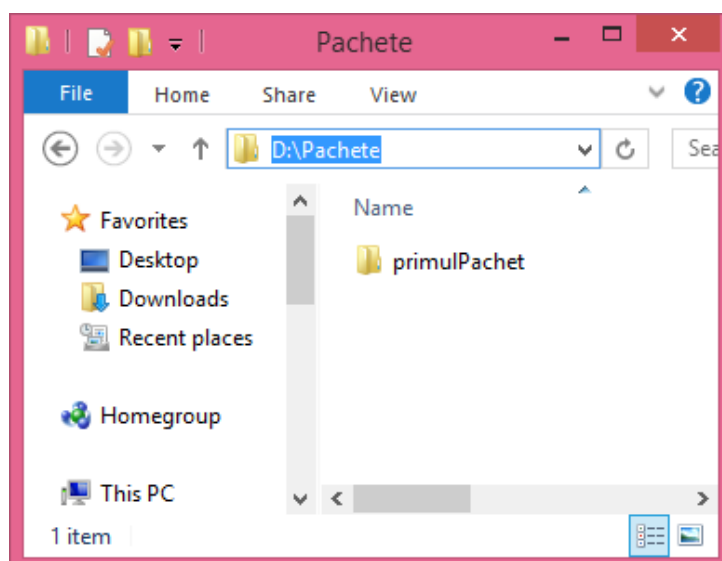
```
File Edit Format View Help
package primulPachet;
public class B {
    public void tip() {
        System.out.println("clasa b");
    }
}
```



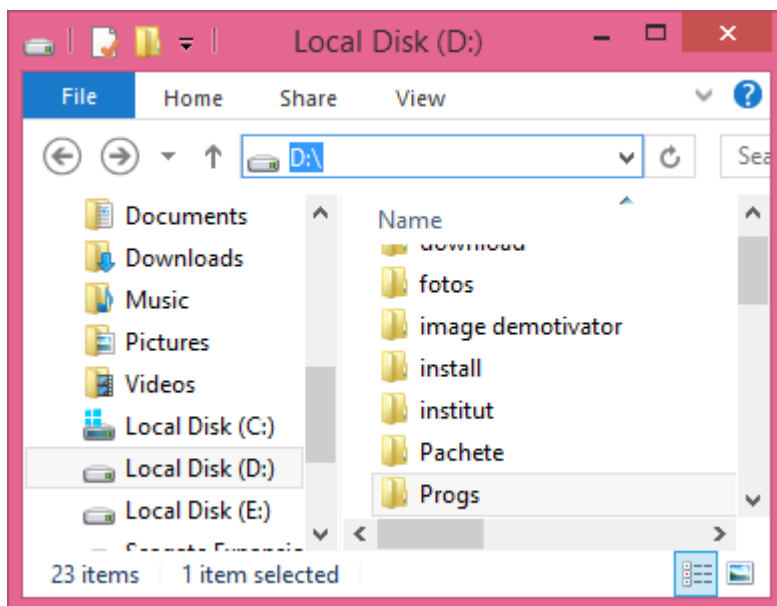
d. Compilăm pe rind cele două clase



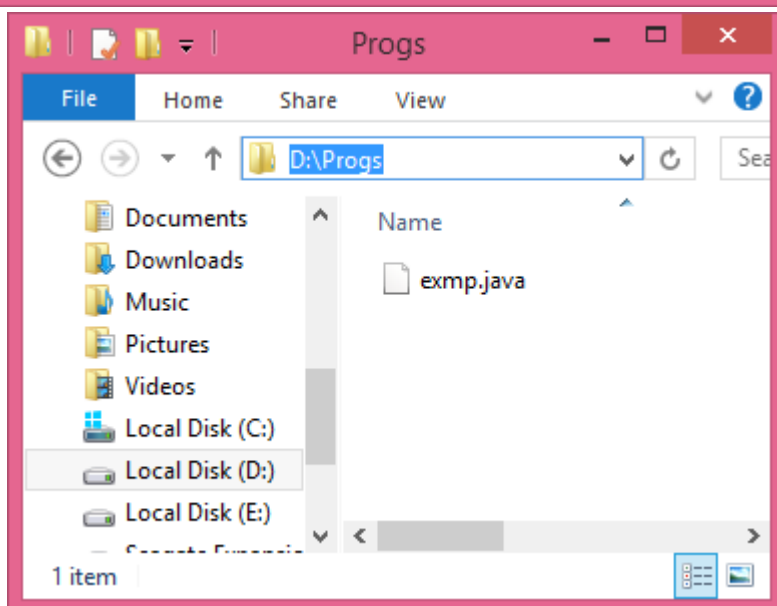
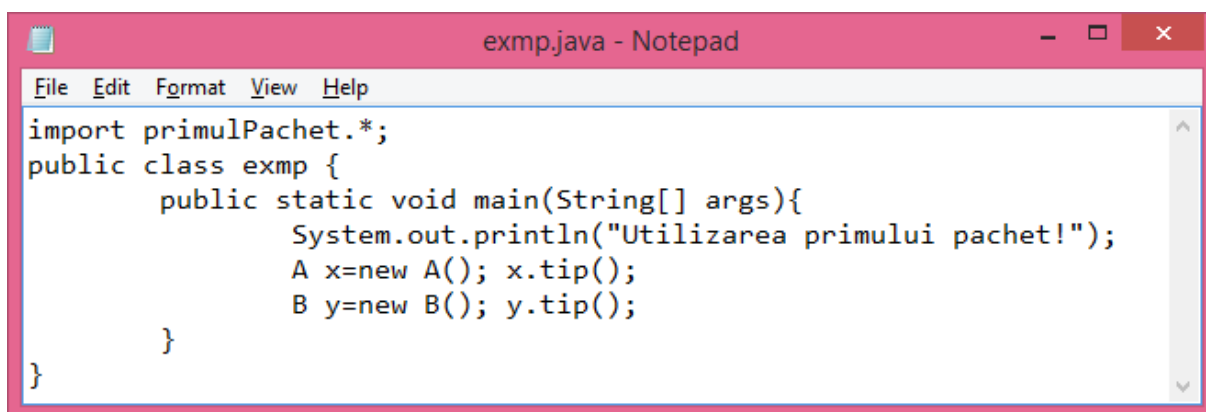
e. Observăm că în folderul Pachete a fost creat un subfolder primulPachet. Astfel pachetul a fost creat.



f. Mai creem o mapă pe discul D, cu numele Progs, care va conține programul care utilizează clasele pachetului creat.



g. Scriem programul în fișierul exmp.java



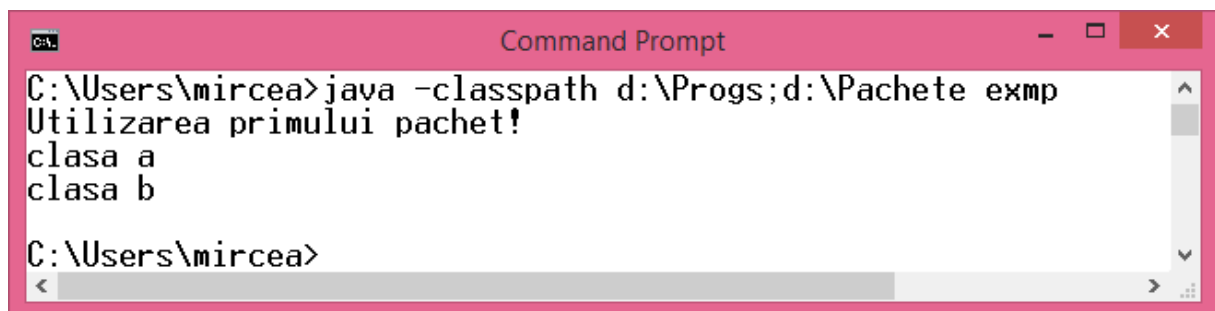
h. Compilăm programul cu parametri corespunzători.



```
Command Prompt

C:\Users\mircea>javac -classpath d:\Pachete d:\Progs\exmp.java
C:\Users\mircea>
```

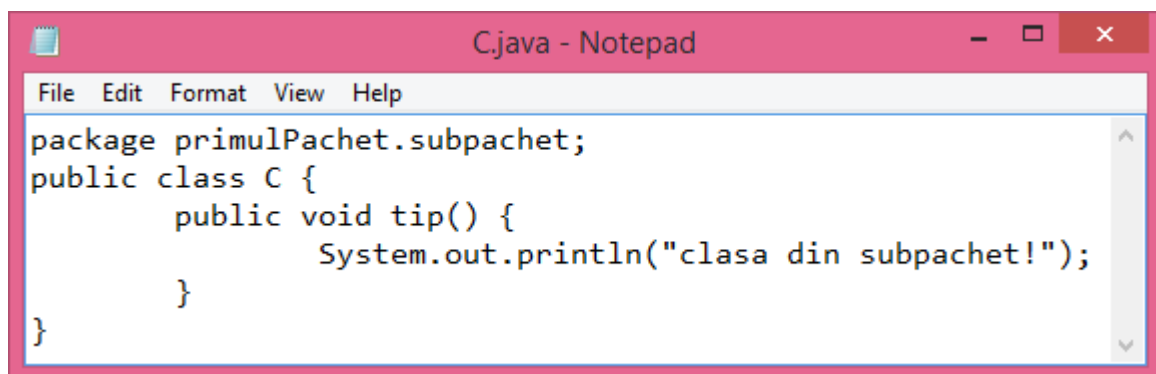
i. Lansăm programul cu parametri corespunzători.



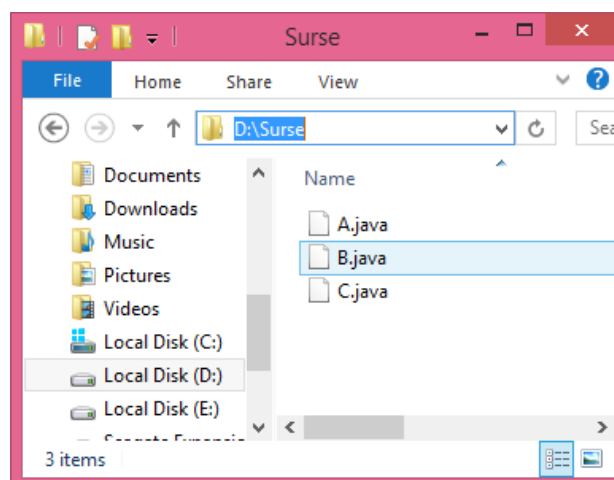
```
Command Prompt

C:\Users\mircea>java -classpath d:\Progs;d:\Pachete exmp
Utilizarea primului pachet!
clasa a
clasa b
C:\Users\mircea>
```

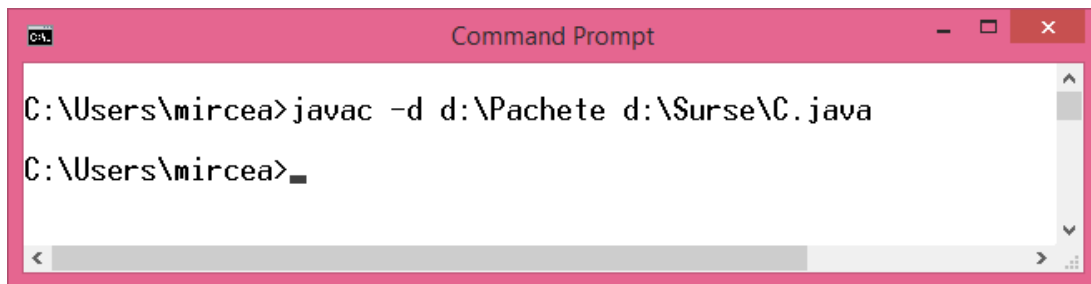
j. Mai adaugăm un subpachet la cel existent. În acest sens creăm în mapa D:\Surse încă un fișier C.java



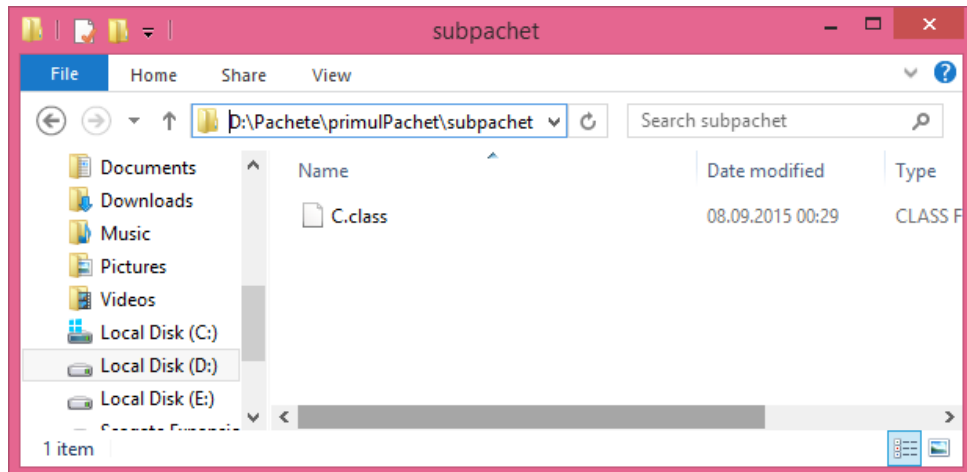
```
C.java - Notepad
File Edit Format View Help
package primulPachet.subpachet;
public class C {
    public void tip() {
        System.out.println("clasa din subpachet!");
    }
}
```



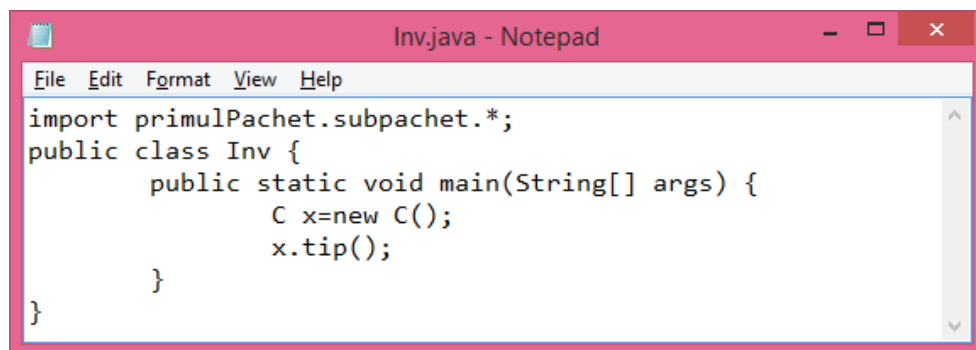
k. Compilăm fișierul creat



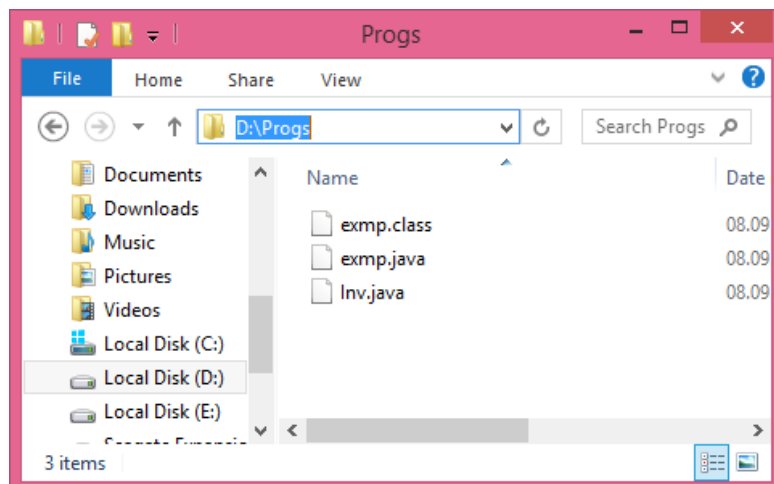
```
C:\Users\mircea>javac -d d:\Pachete d:\Surse\C.java
C:\Users\mircea>
```



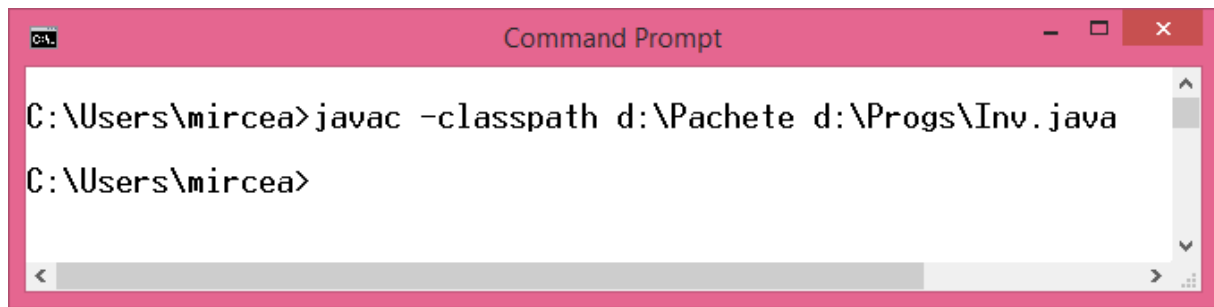
l. Scriem programul pentru utilizarea subpachetului



```
import primulPachet.subpachet.*;
public class Inv {
    public static void main(String[] args) {
        C x=new C();
        x.tip();
    }
}
```



m. Compilarea programului



```
C:\Users\mircea>javac -classpath d:\Pachete d:\Progs\Inv.java
C:\Users\mircea>
```

n. Lansarea programului



```
C:\Users\mircea>java -classpath d:\Progs;d:\Pachete Inv
clasa din subpachet!
C:\Users\mircea>
```

4. Sarcini pentru antrenament

- **ELABORAȚI UN PACHET CU NUMELE LABORATOR care să conțină câte o clasă în care va fi o metodă care rezolvă câte 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 șir de numere întregi până la întâlnirea numărului 0. Să se calculeze media aritmetică a numerelor din șir.
 - c. Se citește un număr natural cu 5 cifre. Afișați numpărul 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 $\frac{2}{3}$.

- 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 sînt: 1 2 3 4, 4 1 2 3, 3 4 1 2, 2 3 4 1.