

Programare avansata pe obiecte – laborator 0 (233)

Alexandra Tincu

alexandra.tincu@endava.com

<https://github.com/alecstincu/PAO-labs-2021>

1 Evaluare

- Nota finala va fi calculata ca medie aritmetica a notelor de la laborator si examen (deci 50%-50%), cu obligativitatea ca ambele note sa fie cel putin 5
- Proiectul va consta dintr-o aplicatie in care vom aplica toate cele studiate la curs/laborator (temele **TBD**)
 - Este structurat in etape (priviti-le ca pe niste colocvii)
 - Fiecare etapa va avea un punctaj asociat comunicat dinainte
 - Conditii de punctare: nu trebuie sa aiba erori de compilare si sa se implementeze cerintele date

2 Prerechizita

Ce e Java?

- JRE – Java Runtime Environment
 - Ne ajuta sa rulam programe java
 - Include JVM (Java Virtual Machine) si comanda java
- JDK – Java Development Kit
 - Ne ajuta sa dezvoltam programe java
 - Continue tot ce are JRE + javac (compilator) si alte tool-uri precum javadoc

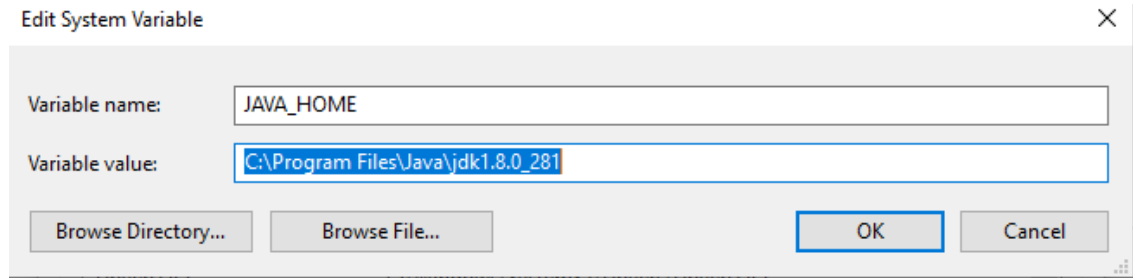
Ce versiune de Java sa folosesc?

- Cea mai noua versiune aparuta de Java: 15
- Cea mai noua versiune cu LTS (Long term support): 11
- Nu trebuie sa stiti o versiune anume, schimbarile nu sunt majore de la una la alta
 - Exceptie face aparitia Java 8 si introducerea lambda expressions/streams api

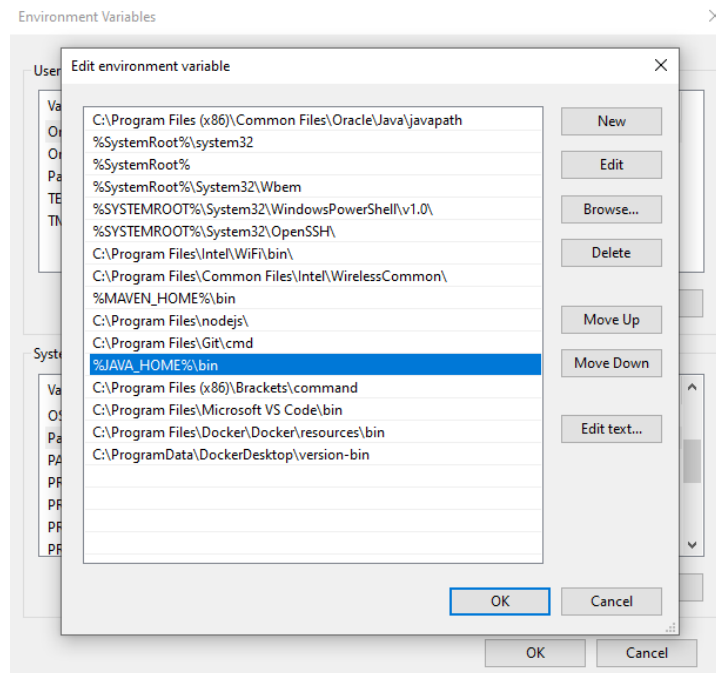
2.1 Instalare Java - kit de dezvoltare JDK

1. Link-uri de unde se poate descarca (e suficient sa alegeti o varianta din cele de mai jos)
 - <https://jdk.java.net/>
 - <http://openjdk.java.net/projects/jdk/>
 - <https://adoptopenjdk.net/> - alegerea de la laborator
 - <https://www.oracle.com/ro/java/technologies/javase-downloads.html> dar necesita crearea unui cont
2. Rulati installer-ul (daca in urma descarcarii aveti un fisier .msi sau .exe) sau dezarhivati fisierele intr-o locatie dorita de voi (daca in urma descarcarii aveti o arhiva)
3. Accesati *Control Panel\System and Security\System -> Advanced system settings*

4. Click pe butonul *Environment variables*
5. Verificati daca in sectiunea *System variables* -> *Path* apare calea unde ati instalat Java urmata de \bin
6. Daca da, atunci e in regula si putem sa lasam asa sau sa facem lucrurile mai frumoase 😊
 - a. O buna practica ar fi sa stergem aceasta valoare de aici
 - b. Sa cream o noua variabila de system JAVA_HOME unde sa punem calea catre locatia JDK (fara \bin!)



- c. Apoi adaugam la variabila Path numele proprietatii in care este tinuta calea catre java, urmat de \bin



7. Daca nu, trebuie sa efectuam obligatoriu pasii 6b si 6c
8. Verificati daca calea a fost adaugata cu success in variabila Path, folosind intr-o consola, comanda: **java -version**

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1316]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\atincu>java -version
java version "1.8.0_281"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_281-b09)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.281-b09, mixed mode)

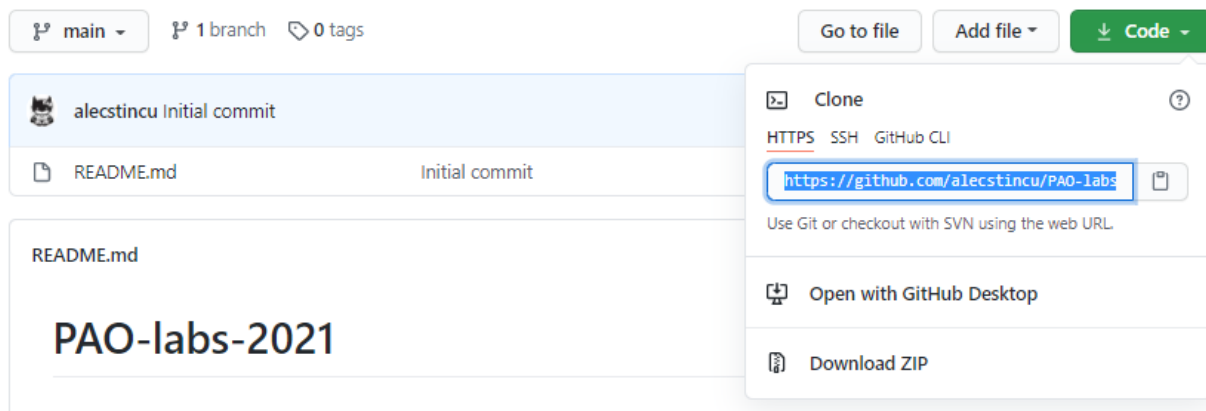
C:\Users\atincu>
```

2.2 Git

1. Link pentru descarcare: <https://git-scm.com/download/win>
2. Setati-va identitatea folosind comenzile:
 - a. `git config --global user.name "John Doe"`
 - b. `git config --global user.email johndoe@example.com`

2.3 GitHub

1. Creati un cont pe: <https://github.com/>
2. Creati un repo nou numit pao-labs
3. Duceti-va pe repo-ul nou creat
 - a. Puteti fie sa luati link-ul din browser, de ex: <https://github.com/alecstincu/PAO-labs-2021>
 - b. Puteti sa apasati pe butonul code si in sectiunea Clone -> HTTPS veti gasi link-ul



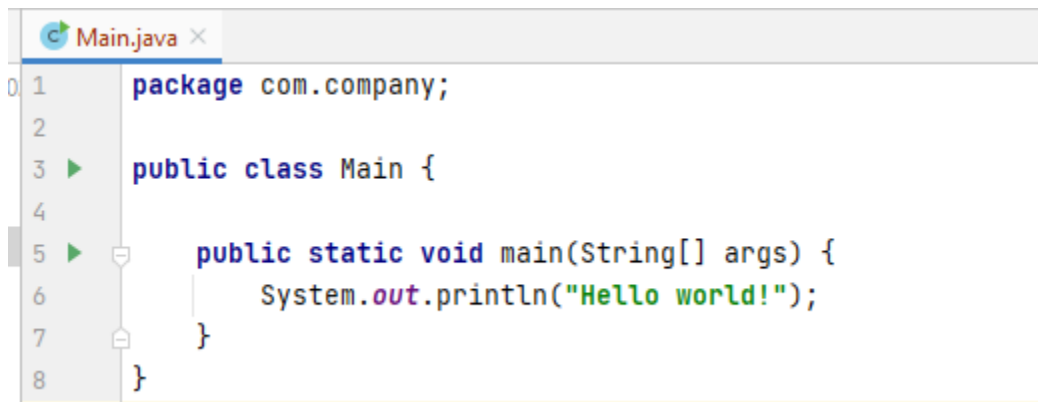
4. Duceti-va in explorer unde vreti sa clonati acest proiect
5. Click dreapta -> Git bash here
6. Scrieti git clone si apoi inserati linkul copiat. Comanda va fi de forma: `git clone https://github.com/alecstincu/PAO-labs-2021`
7. Enter 🗞

2.4 IDE

Link pentru descarcare: <https://www.jetbrains.com/idea/download/#section=windows>

2.5 Proiect nou Java in IntelliJ

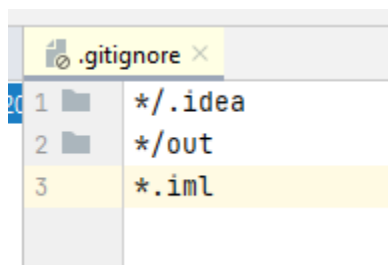
1. Daca apare fereastra Welcome apasati New project
2. Daca nu, din main menu apasati File -> New -> Project
3. Selectati Java, apoi Next
 - a. Daca Project SDK nu are nicio optiune selectata, apasati pe el, apoi Add JDK si duceti-va pana in locatia unde ati instalat JDK-ul
 - b. Daca e selectat, validati ca e versiunea instalata mai devreme
4. Bifati Create project from template, apoi next
5. Selectati locatia unde ati pus repo-ul descarcat de pe Github, dati un nume proiectului (ex: Laborator 0), apasati Finish
6. Afisati un mesaj in clasa Main prin linia de cod: `System.out.println("Hello world!")`



```
1 package com.company;
2
3 public class Main {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         System.out.println("Hello world!");
7     }
8 }
```

2.6 Urcat schimbari locale pe Github folosind GitBash

1. Vom crea un fisier .gitignore (ne ajuta sa nu urcam fisiere nedorite pe git) in locatia unde am clonat repo-ul
2. Continutul sau este (<https://github.com/alecstincu/PAO-labs-2021/blob/main/.gitignore>):
 - a. `*/.idea` -> acest folder e generat de intellij
 - b. `*/out` -> aici vom gasi fisierele .class
 - c. `*.iml` -> generat de intellij



```
1 */.idea
2 */out
3 *.iml
```

3. Deschideti un git bash in locatia unde am clonat repo-ul. De ex la mine este: `...\Documents\docs\PAO-labs-2021`
4. **git status** imi va arata ce fisiere urmeaza sa commit

```
$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        new file:   .gitignore
        new file:   Laborator 0/src/com/company/Main.java
```

5. Dupa ce ne asiguram ca e in ordine le putem adauga cu **git add .** (. inseamna ca adaug toate fisierele)
6. Urmeaza sa facem un commit: **git commit -m "Laborator 0"**

```
$ git commit -m "Laborator 0"
[main b4a72b8] Laborator 0
2 files changed, 11 insertions(+)
create mode 100644 .gitignore
create mode 100644 Laborator 0/src/com/company/Main.java
```

```
$ git status
On branch main
Your branch is ahead of 'origin/main' by 1 commit.
  (use "git push" to publish your local commits)

nothing to commit, working tree clean
```

7. **git push** ca sa ne publicam schimbarile pe care acum le putem vedea si in interfata github ☺