

Programare avansata pe obiecte – laborator 4

Alina Puscasu alina.puscasu@endava.com

Imutabilitate

- Odata ce un obiect este creat, nu ii mai putem schimba continutul - Toate clasele wrapper sunt imutabile, String este imutabil!
- Reguli de urmat pentru a obtine asta:
 1. Clasa trebuie sa fie final, pentru a nu mai fi extinsa
 2. Membrii clasei sunt final (initializati doar in constructor)
 3. Constructor cu parametrii folosit pentru initializarea membrilor clasei
 4. Getteri pentru toate field-urile
 5. Fara setter (ca sa nu oferim posibilitatea schimbarii field-urilor)
 6. In orice metoda a clasei care modifica starea obiectelor, trebuie returnata o noua instanta a acestora (inclusiv in constructor)

String

- Immutable
- De fiecare data cand facem o schimbare, un alt String este creat
- Are implementat toString (afiseaza valoarea stringului) si equals (verifica egalitatea logica dpdv al continutului celor 2 Stringuri comparate)

StringBuilder si StringBuffer

- alternativa thread safe, not immutable, operatiile pe StringBuilder si StringBuffer nu creaza obiecte noi, modifica obiectul initial
- .toString() aplicat pe StringBuilder intoarce un alt obiect de tip String!
- Nu are implementat equals(), verifica la fel precum o face == , adica zona de memorie

Metode String vs StringBuilder

- String: <https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/lang/String.html>
- StringBuilder: <https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/lang/StringBuilder.html>

Exercitii

1. Se citeste un sir de caractere de la tastatura, verificati daca este un palindrom.
2. Scrieti un program care verifica daca doua siruri de caractere sunt anagrame. (ex: ramo, mora si roma sunt anagrame)
3. Sa se implementeze o clasa PasswordMaker ce genereaza o parola pornind de la datele unei persoane. Aceasta clasa o sa contina urmatoarele:
 - a. o constanta MAGIC_NUMBER, care ia orice valoare doriti
 - b. un String constant MAGIC_STRING, lung de minim 20 caractere, generat random (puteti crea o metoda pentru asta – Stringul este alcatuit din caractere ☺)
 - c. un constructor care primeste un String, numit name
 - d. o metoda getPassword() care va returna parola
Parola se construiesc concatenand urmatoarele:
 - un sir random de lungime MAGIC_NUMBER
 - 10 caractere din MAGIC_STRING
 - lungimea atributului name ca si String
 - un numar intreg generat random din intervalul [0,100] folosind clasa Random (<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/Random.html>)

Modificati clasa PasswordMaker astfel incat sa respecte conceptul de Singleton.