



Paradigme de programare (în Java)

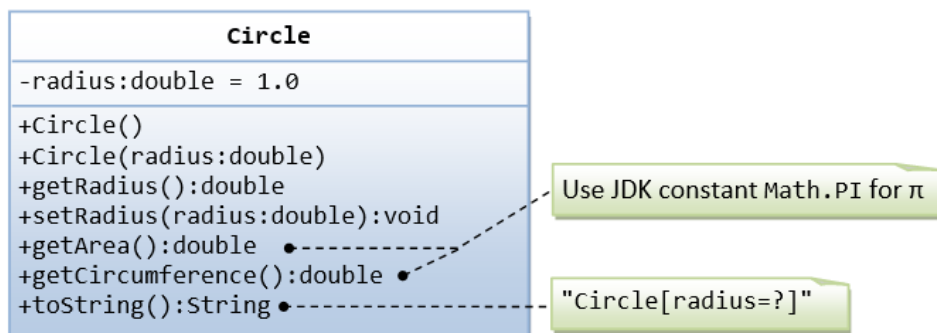
Lab 2/Curs 2- Programare orientată pe obiecte (OOP)

Col(r) Traian Nicula

Se creează un proiect Maven cu numele **lab2** și se salvează în folder-ul cu numele studentului. Pentru fiecare exercițiu se va crea câte o clasă (Exercise1 etc.) cu metoda statică *main*.

Se rezolvă următoarele exerciții:

1. Scrieți un program Java care execută următoarele:
 - declară 2 variabile de tip *double* și adună numerele
 - declară 2 variabile numere întregi și le împarte
 - calculează restul împărțirii a două numere întregi declarate anterior
 - convertește un număr întreg (<127) la char și îl decrementează
 - tipărește rezultatele pentru operațiile de mai sus
2. Scrieți un program care tipărește rezultatul operațiilor:
 - $-5 + 8 * 6$
 - $(55+9) \% 9$
 - $20 + -3*5 / 8$
 - $5 + 15 / 3 * 2 - 8 \% 3$
3. Scrieți un program care tipărește valoarea ASCII a unui caracter dat (A).
4. Scrieți un program care calculează perimetrul și aria unui cerc cu raza 5 (se folosește *Math.PI*).
5. Scrieți un program Java care tipărește Hello pe prima linie și numele tău pe următoarea.
6. Scrieți un program care compară 2 numere întregi (<, <=, >, >=) și tipărește rezultatul pentru fiecare caz.
7. Scrieți un program care declară 2 variabile *double* și testează dacă ambele sunt cuprinse între 0 și 1. Tipărește *true* sau *false* după caz.
8. Scrieți un program care calculează suma cifrelor dintr-un întreg (256).
9. Implementați și testați (cu clasa *Exercise9* cu metoda *main*) clasa definită de diagrama UML de mai jos. Se creează o instanță a clasei *Circle* cu constructorul implicit și una cu celălalt constructor. Se tipărește raza, aria și perimetrul cercului.



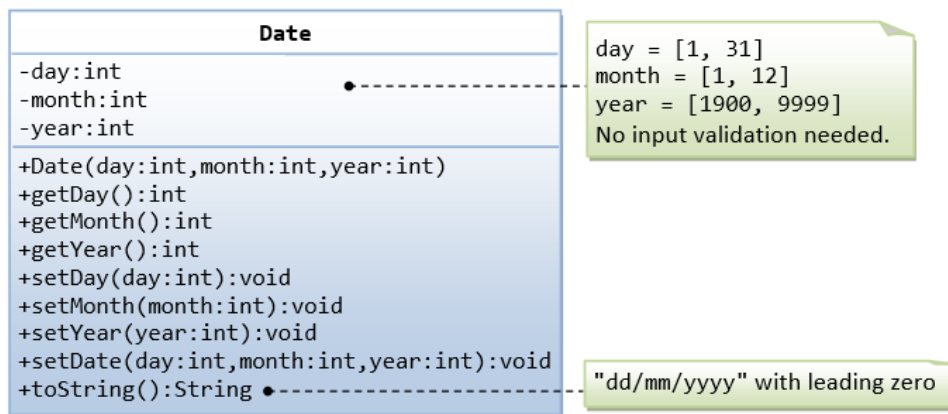


10. Scrieți un program care calculează suma și valoarea medie a unui vector de întregi, inițializat cu 10 elemente.

Temă pentru acasă:

11. Implementați și testați (cu clasa Exercise11 cu metoda main) clasa definită de diagrama UML de mai jos. Se creează 2 instanțe, se testează metodele getter și setter și se tipăresc obiectele rezultate.

Notă: Formatul cerut pentru tipărirea obiectului Date se obține cu [String.format](#)



12. Scrieți un program care copiază un vector inițializat cu 10 elemente, prin parcurgerea acestuia (folosiți bucla *for-each*). Tipăriți vectorul rezultat.
13. Scrieți un program care:
- declară 2 variabile de tip String
 - convertește pe prima la litere mari, pe a doua la litere mici
 - concatenează cele 2 șiruri de caractere
 - afișează șirul de caractere rezultat și lungimea acestuia.
- Notă: Se folosesc metodele clasei String: toUpperCase, toLowerCase, concat*
14. Scrieți un program care declară o variabilă de tip String și o inițializează cu "Java programming language". Căutați și afișați indexul primului și ultimului caracter 'g'. Afișați caracterul cu indice 10.
15. Scrie un program care compară lexicografic 2 șiruri de caractere. Se afișează rezultatul pentru cele 3 situații: mai mic, mai mare sau egal.