

Java Programmer

Capitolul 1. Elemente fundamentale JAVA

- resurse necesare pentru dezvoltarea unui program JAVA
- variabile
- tipuri de date
- afișarea pe ecran
- operatori
- structura unui program JAVA

Capitolul 2. Controlul execuției. Array-uri

- instrucțiuni decizionale
- instrucțiuni pentru execuție repetitivă
- array-uri JAVA: fundamente și particularități
- array-uri unidimensionale și multidimensionale
- crearea array-urilor
- popularea array-urilor
- parcurgerea array-urilor
- funcții utile pentru procesare de array-uri

Capitolul 3. Fundamentele programării orientate pe obiect

- noțiuni generale de programare orientate pe obiect
- definirea și structura unei clase
- attribute
- metode
- niveluri și modificatori de acces
- încapsulare
- supraîncărcarea metodelor
- constructorul

Capitolul 4. Facilități de limbaj și clase predefinite utile

- crearea de constante folosind cuvântul cheie final
- câmpuri și metode statice
- tipuri de date enumerate
- documentația claselor JAVA
- clase predefinite utile
- clase de împachetare
- clase pentru lucrul cu șiruri de caractere
- clase pentru citirea de input de la utilizator

Capitolul 5. Pachete JAVA. Pachetul java.time

- conceptul de pachet și utilitatea sa
- plasarea claselor în pachete și accesarea lor ulterioară
- directiva import
- structura de pachete JRE
- mecanismul implicit de încărcare a claselor
- arhive jar
- lucrul cu informații de tip temporal folosind clasele din pachetul java.time

Capitolul 6. Moștenire

- conceptul de moștenire
- relația introdusă între clase și ierarhii de clase
- controlul accesului la membrii moșteniți
- overriding
- upcasting și polimorfism
- metode și clase abstracte
- interfețe

Capitolul 7. Colecții. Generics. Lambda expressions

- interfețele colecție
- implementări posibile pentru colecții - avantaje și dezavantaje
- parcurgerea colecțiilor

- ordonarea colecțiilor
- tipuri de date parametrizate
- lambda expressions
- method references

Capitolul 8. Stream-uri. Sistemul de excepții

- necesitatea utilizării streamurilor
- compoziția unui pipeline
- operații intermediare
- operații terminale
- arhitectura și utilitatea sistemului de excepții
- generarea unei excepții
- propagarea și prinderea unei excepții
- excepții checked și unchecked

Capitolul 9. Lucrul cu sistemul de fișiere

- diferențe între sistemele de operare
- lucrul cu căi în sistemul de fișiere
- soluții pentru lucrul cu căi din pachetul java.io
- soluții pentru lucrul cu căi din pachetul java.nio
- stream-uri
- serializare
- soluții pentru selecție fișier în aplicații cu interfață grafică

Capitolul 10. Multi-threading

- procese vs threaduri
- soluții de nivel înalt - clasele Timer
- utilizarea directă a clasei Thread și a interfeței Runnable
- stări posibile ale unui thread
- accesul concurent la date comune
- pachetul java.util.concurrent

Capitolul 11. Interacțiunea cu servere de baze de date relaționale

- concepte SQL si JDBC
- deschiderea conexiunii cu serverul
- interogarea serverului
- procesarea rezultatelor unei interogări
- extragerea de meta-informație
- tratare warning-uri și erori
- lucrul cu obiecte de tip RowSet

Capitolul 12. Introducere în spring

- dependency injection
- crearea unui proiect spring cu spring initializr
- scope
- post construct, pre destroy
- preluare valori externe
- utilizarea bazelor de date în spring
- spring AOP