

Introduzione a Java

Concetti di base ed esempi
pratici

Introduzione a Java

- Java è un linguaggio di programmazione orientato agli oggetti, sviluppato per essere portabile e sicuro.
 - Caratteristiche principali di Java:
 - Portabilità: grazie alla Java Virtual Machine (JVM)
 - Sicurezza: gestione della memoria integrata
 - Multi-threading: supporto per eseguire più processi contemporaneamente

Compilazione ed Esecuzione in Java

- Il processo di esecuzione in Java è diviso in due fasi principali: compilazione e interpretazione.
 - Il codice sorgente viene compilato in bytecode, che è indipendente dalla piattaforma.
 - La JVM interpreta il bytecode e lo esegue su qualsiasi sistema dotato di una JVM compatibile.

Sintassi di base di Java

- Alcuni elementi fondamentali della sintassi di Java sono i tipi di variabili e i modificatori di accesso.
 - Modificatori di accesso: public, private, protected
 - Tipi primitivi: int, float, boolean, etc.
 - Tipi di riferimento: string, array, e oggetti

Esempio: Il metodo main

- Il metodo main è il punto di ingresso del programma e viene eseguito all'avvio del programma.
 - ```
public class Main {
 - public static void main(String[] args) {
 » System.out.println("Hello, World!");
 - }
• }
```

# Gestione dell'input con Scanner

- La classe Scanner permette di leggere input dall'utente.
  - Esempio di utilizzo di Scanner:
    - `Scanner input = new Scanner(System.in);`
    - `int number = input.nextInt();`
    - `System.out.println("Numero inserito: " + number);`

# Principi della Programmazione Orientata agli Oggetti (OOP)

- Java supporta pienamente l'OOP, con concetti chiave come incapsulamento, ereditarietà e polimorfismo.
  - Incapsulamento: controllo dell'accesso ai dati di un oggetto
  - Ereditarietà: consente di creare una nuova classe basata su una classe esistente
  - Polimorfismo: capacità di una funzione di comportarsi in modo diverso in contesti diversi