

IIS "D.SCANO"
Anno scolastico 2022-2023
Classe IV C Informatica

Docenti:

Monica Camba (monica.camba@istitutodionigiscano.org)

Massimiliano Argiolas

Programma Didattico di Informatica

MODULO 1: Fondamenti della programmazione ad oggetti

Unità Didattica 1: Le classi

Concetto di classe e oggetto. Membri pubblici e privati. Caratteristiche della OOP: Incapsulamento, *Information Hiding*. Riferimenti, Costruttori e Costruttori di Copia. *Overloading* di un metodo, Vettori, Matrici, Membri Statici, Membri Costanti, Metodi accessori e metodi modificatori.

Cenni di UML: diagramma delle classi

Fondamenti di linguaggio Java: tipi di dato, utilizzo della classe String, costrutti, cenni sulle classi Wrapper (Int, Double e metodi di parse), metodo main, operazione di output, documentazione automatica con javadoc, garbage collector, riferimento this.

Unità Didattica 2: Ereditarietà

Ereditarietà e sottoclassi. Riferimento super. *Overriding* di un metodo. Membri protetti. Classi Astratte. Metodi astratti. Polimorfismo. Downcast e Upcast. Classe Object, metodi toString e equals.

Unità Didattica 3: Eccezioni

Eccezioni checked e unchecked. Eccezioni predefinite del linguaggio Java. NullPointerException, ArrayIndexOutOfBoundsException. Costrutto try-catch, istruzione throw. Gestione dei parametri del main attraverso ArrayIndexOutOfBoundsException.

Unità Didattica 4: File

File in linguaggio Java: file testuali (lettura attraverso classe Scanner e scrittura attraverso classe PrintWriter), serializzazione e deserializzazione di un oggetto (classi ObjectInputStream e ObjectOutputStream). Interfaccia Serializable. Eccezioni predefinite per la gestione dei file (FileNotFoundException, ClassNotFoundException, IOException, EOFException).

MODULO 2: Strutture dati dinamiche

Unità Didattica 1: Strutture dati lineari

Liste concatenate: inserimento in coda, in testa, in una data posizione, estrazione dalla testa, da una data posizione, di un elemento dato, ricerca in una lista.

Unità Didattica 2: Strutture dati astratte

Definizione. Pila. Coda, Pila attraversabile e Coda attraversabile

Unità Didattica 3: Ricorsione

Metodi ricorsivi per la gestione di liste.

Laboratorio

Applicazioni testuali

Sviluppo di applicazioni testuali in linguaggio Java sugli argomenti trattati in teoria

Compiti per le vacanze: Reperibili su Drive

Cagliari, 30/05/2023

Gli insegnanti

Gli studenti
