



PROGRAMMA DI INFORMATICA

CLASSE 4° SEZ. "B" e "D" L.S.A. A.S. 2021/2022

LIBRO DI TESTO

AUTORI: Camagni - NiKolassy **TITOLO :** Infom@t 2 **C.E. :** Hoepli

Appunti forniti dall'insegnante. (Presentazioni multimediali)

Laboratorio: linguaggio Visual C# 2019 di Microsoft, ampliato con le DLL **MateControlLibrary** e **HelpAI** realizzate dall'insegnante

✓ Programmazione orientata agli eventi

● Programmazione iterativa

- *Iterazione precondizionale, postcondizionale e enumerativa:* caratteristiche, rappresentazione (con flow-chart e pseudo codifica) e traduzione in C#.
- Confronti tra i vari tipi di iterazione.
- Ciclo equivalente iterazione enumerativa.
- Particolari applicazioni: divisori, numero primo con relativi progetti.

● Sottoprogrammi

- Tipo *funzione* e tipo *void*
- Parametri: *formali* e *attuali*.
- Passaggio di parametri: *per referenza o indirizzo, per valore e out*
- Cenni agli *arraylist*

● Progetti iterativi svolti (con o senza sottoprogrammi):

- Fattoriale di un numero
- Divisori di un numero
- Numero primo palindromo (progetto assegnato tramite classroom e corretto)
- Numero di Wilson (progetto assegnato tramite classroom e corretto)
- Numero primo
- Coefficiente binomiale
- Numeri amichevoli (progetto assegnato tramite classroom e corretto)
- Numero altamente composto (progetto assegnato tramite classroom)
- Numeri di Ruth Aaron
- Numero sublime
- Distribuzione casuale oggetti in un arraylist
- Lavori di gruppo con sviluppo di progetti di simulazione statistica

● Teoria dei sistemi automi e simulazione

- Teoria dei sistemi.
- Definizione di sistema.
- Parametri e disturbi.
- Classificazione dei sistemi in base: al tempo, al tipo di valore assunto delle variabili, alle proprietà delle funzioni di transizione e trasformazione e all'uscita.
- Modelli.
- Classificazione dei modelli: fisici (iconici e analogici) e astratti (logici, matematici e grafici).
- Definizione di automa a stati finiti.



- Rappresentazione degli automi con tabelle e diagrammi degli stati e delle transizioni (Esempio: lunotto termico).
 - Automi riconoscitori di sequenza di Mealy e Moore, binari e alfabetici, con e senza ripetizioni (Diversi esempi)
 - Automi senza uscite (Esempi: verificare se il n° di uno/zero di una sequenza è pari o dispari)
 - Automi con timer.
 - Esempi:
 - Phon a tre posizioni
 - Semaforo con movimento auto
 - Luci scale di un caseggiato di 2 piani
 - Semaforo con 2 gialli lampeggianti (solo in 4° B)
 - Pubblicità rotativa con 2 inserzioni (solo in 4° B)
- **Lavoro per l'estate**
- Sviluppare l'automa di un montacarichi di un ristorante tra sala e cucina poste su due piani diversi. Il montacarichi può essere chiamato o spedito dalla sala/cucina tramite 2 pulsanti. Tramite un terzo pulsante si apre la porta per l'accesso al vano. Simulare l'automa con un progetto C#.

Torino giugno 2022

L'insegnante

Prof. Angelo Iacono

I rappresentanti degli studenti

