ISTITUTO **T**ECNICO **I**NDUSTRIALE

"F. GIORDANI"

CASERTA

PROGRAMMA

DI

INFORMATICA

Anno Scolastico: **2014/15**

Classe: **TERZA E**

Corso: **Informatica**

Professori

Lucia Picerno
Andrea Di Fuccia

Le strategie della risoluzione dei problemi

- Approccio sistematico ai problemi:
  - comprensione del problema;
  - modellizzazione della situazione;
  - ricerca della soluzione.
- Teorie matematiche e problemi.
- Proposizioni, predicati, operatori logici.

La programmazione imperativa

- Algoritmi e programmi.
- Strutture primitive della programmazione (concetto e modelli di descrizione):
  - la sequenza;
  - la selezione;
  - l'iterazione;
  - l'assegnazione.

Dal problema al programma

- Dall'analisi all'esecuzione.
- L'ambiente dell'esecuzione.
- L'ambiente di sviluppo del *Dev C++*.

Il linguaggio C++

- Struttura di un programma C++:
  - sezione delle dichiarazioni:
    - moduli, costanti, variabili;
  - sezione delle istruzioni:
    - assegnazioni;
    - procedure di input / output;
    - istruzioni strutturate.
- Funzioni matematiche di sistema.
- La documentazione all'interno del programma.

Dall'analisi all'esecuzione

- Sviluppo di programmi per raffinamenti successivi:
  - la tecnica *Top-Down*;
  - suggerimenti pratici sull'uso del *Top-Down*.

Strutture e dati

- Il concetto di contatore - I contatori.
- Il concetto di accumulatore - L'accumulatore.
- Strutture non primitive della programmazione:
  - selezione multipla;
  - iterazione con controllo in testa;
  - iterazione enumerativa.
- Vettori e matrici:
  - il concetto di vettore;
  - i vettori in C++;
  - ordinamento di un vettore;
  - ricerca sequenziale e dicotomica.
- Il record, array di record

I sottoprogrammi

- Il concetto di sottoprogramma.
- Ambiente di programma e di sottoprogramma.
- Le funzioni.
- Le procedure.
- Passaggio dei parametri.
- Uso del menu.

La ricorsione

- Il concetto di ricorsione
  - Introduzione ed esempi
  - Problemi con la ricorsione

Ingegneria del software

- Complessità computazionale
- Teoria della complessità di un algoritmo
- Efficienza di un algoritmo
- Complessità computazionale :caso ottimo,pessimo e medio.

• • • • • • • • • • • • • • • • • •

Caserta,06/06/2015

Docenti

Lucia Picerno
Andrea Di Fuccia