

Anno scolastico: 2017-2018
Docente: FRANCISCONO ANNA
Materia di insegnamento: INFORMATICA
Classe: 2ªF Liceo Scienze Applicate

PROGRAMMA SVOLTO

Libro di testo: “Il nuovo dal Bit al Web” di Alberto Barbero e Francesco Vaschetto, editore LINX

Introduzione alla Programmazione (linguaggio Scratch)

- Dal problema al programma
- Lo sviluppo dell'algoritmo
- Il concetto di variabile
- Simulazione di un algoritmo
- I flow chart
- Il linguaggio grafico Scratch:
 - Interfaccia
 - Sprite, costumi, background
 - input/output
 - comandi di movimento
 - operatori matematici
 - controlli semplici
 - ripetizioni a conteggio
 - definizione e uso di variabili
 - rilevazione e gestione di eventi
 - scambio di messaggi tra sprite
 - traduzione di flow chart in codice scratch

Programmazione strutturata (Scratch)

- Selezione semplice e doppia.
- Condizione semplice e composta attraverso operatori AND e OR
- Uso della selezione per controllare la validità dei dati in ingresso.
- Selezioni annidate.
- Operatore Resto divisione
- Ciclo a conteggio
- Esercizi che richiedono ripetizioni ed elaborazioni semplice, di accumulo, di ricerca, di conteggio, con memoria
- Esercizi che richiedono ripetizioni e controlli
- Ciclo a condizione iniziale
- Ciclo a condizione finale
- Cicli annidati

Programmazione: linguaggio C

- Classificazione dei linguaggi di programmazione: linguaggi di alto e basso livello; linguaggi compilati e interpretati; linguaggi imperativi, logici, funzionali.
- Il linguaggio C: storia, caratteristiche
- Compilatore, IDE
- La IDE Dev C++: caratteristiche, uso.
- La IDE online IDEOne.com: caratteristiche, uso
- Struttura fondamentale di un programma C; direttiva include; libreria stdio
- Le variabili: tipo int e float
- Operazioni sulle variabili: dichiarazione, inizializzazione, assegnazione
- Output dei dati: funzione printf, visualizzazione di messaggi, visualizzazione del contenuto di variabili; specifiche di conversione, opzioni di formattazione, sequenze di escape
- Input dei dati: funzione scanf
- Messaggi di cortesia - output misto - input multiplo
- I commenti
- Gli operatori matematici; operatori di assegnamento compatti
- Selezione semplice e doppia; regole di indentazione
- Operatori di confronto e booleani
- La selezione multipla: operatore switch; flow chart; codice; regole di indentazione; strutturazione di un programma a menù
- Ciclo a conteggio, a condizione iniziale, a condizione finale; regole di indentazione
- Il tipo carattere: dichiarazione, assegnazione, lettura, visualizzazione, controlli, operazioni di confronto e aritmetiche
- Il tipo reale double; uso della libreria matematica
- Esercizi con selezione semplice, doppia e multipla, condizioni semplici e composte, selezioni annidate, controlli sui dati; cicli a conteggio, a condizione iniziale e finale, caratteri, libreria matematica.
- Esercizi che richiedono ripetizioni ed elaborazioni semplice, di accumulo, di ricerca, di conteggio, con memoria, controlli, cicli annidati.

Robotica

- Introduzione: obiettivi, strumenti hardware, IDE Arduino, metodo di lavoro.
- Output su led
- Uso del fotorilevatore per valutare l'intensità luminosa
- Uso del sensore a ultrasuoni per valutare una distanza
- Uso del buzzer per produrre un suono
- Uso di un pulsante per l'input di una informazione digitale
- Uso di un motore passo-passo per muovere un dispositivo su due ruote

Applicazioni di approfondimento

- Introduzione allo sviluppo di applicazioni in ambiente AppInventor per dispositivo mobile

La rete informatica

- Internet; modello client-server; protocolli di comunicazione; TCP-IP; indirizzi IP; DNS.
- La connessione a internet.
- I principali servizi di Internet: WWW, motori di ricerca, posta elettronica, VoIP, Forum, Blog, Wiki.
- Social network; netiquette.

Produzione di documenti multimediali

- Movie Maker
- Movie Maker APP
- Creazione di un video utilizzando materiale prodotto in classe

Ivrea, 8 giugno 2018

Gli Allievi

Il Docente
Prof.ssa FRANCISCONO ANNA
