

	PIANO DI LAVORO SVOLTO	Documento – MR-28 Livello rev. 08 Data rev. 19/05/2022
---	-------------------------------	--

ANNO SCOLASTICO 2021/22

Docente:	Elena Danesi – Paola Imperadori		
Disciplina:	Informatica		
Classe: 4	Sez. A		
<input type="checkbox"/> AFM <input checked="" type="checkbox"/> SIA <input type="checkbox"/> RIM <input type="checkbox"/> CAT	<input type="checkbox"/> LS <input type="checkbox"/> LSSA	<input type="checkbox"/> IPSMT <input type="checkbox"/> IPSSS <input type="checkbox"/> IeFP	

PIANO DI LAVORO SVOLTO

LIBRI DI TESTO UTILIZZATI

LORENZI- CAVALLI “INFORMATICA PER SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI” PER LA CLASSE 4 - EDIZIONI ATLAS



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 08
Data rev. 19/05/2022

ARGOMENTI SVOLTI	AUTORI – TESTI – DOCUMENTI – COMPITI DI REALTA' AFFRONTATI	METODOLOGIE (anche laboratoriali) – STRUMENTI UTILIZZATI RISORSE DIGITALI	*
Il linguaggio di programmazione C++ Ripasso su <ul style="list-style-type: none">Le istruzioni di ingresso e uscitaLe strutture di sequenza, selezione e ripetizioneI contatori, i totalizzatori e i valori mediLe strutture derivate: la ripetizione con contatore (for) e la struttura di scelta multipla (switch)Dichiarazione e utilizzo di un array a una dimensione nel linguaggio C++I vettori paralleliLa ricerca di un elemento in un arrayL'ordinamento di un array (ordinamento di elementi numerici o stringhe): metodo per selezione e metodo BUBBLE SORT	Documento Appunti delle spiegazioni Compito di realtà: <ul style="list-style-type: none">Dati N veicoli che possono essere auto o camion si cambiano le gomme sapendo che una gomma costa 50 euro, se ne sostituisco 2 costano 45 euro a gomma, se ne sostituisco 3 41 euro, se le sostituisco 4 38 euro, se ne sostituisco più costa 30 euro a gomma Calcolare per ogni veicolo visualizzare quanto spende Visualizzare il guadagno dell'officina Quante sono le auto e quanti sono i camion Sapere quanti veicoli hanno cambiato 3 gommeCalcolare il minore, il maggiore e la media di N numeri	Metodologie Piattaforma Microsoft Teams per la condivisione dei documenti Attività di laboratorio Verifica pratica Strumenti PC Ambiente Dev-Cpp	X
Tecniche di programmazione <ul style="list-style-type: none">Lo sviluppo top-downI sottoprogrammi nel linguaggio C++Risorse globali e localiIl passaggio di parametri per valore e per indirizzoLe regole di visibilitàLe funzioni definite dal programmatoreLe funzioni predefinite	Presentazione La metodologia top-down Compito di realtà: Esempi di esercizi assegnati <ul style="list-style-type: none">Scrivere una funzione senza parametri che restituisca un numero reale compreso tra 1 e 10 preso in input da tastiera Fare un esempio di chiamata della funzioneScrivere una funzione che riceva come parametro due numeri reali e restituisca l'area del rettangolo avente come lati i due numeri Fare un esempio di chiamata della funzioneScrivere una funzione che comunichi in output un vettore passato parametro Fare un esempio di chiamata della funzione	Metodologie Piattaforma Microsoft Teams per la condivisione dei documenti Lezione frontale Attività di laboratorio Assegnazione dei compiti di realtà e correzione collettiva degli stessi in laboratorio Verifica di teoria e pratica Strumenti PC Ambiente Dev-Cpp	X



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 08
Data rev. 19/05/2022

Le strutture di dati <ul style="list-style-type: none">Definizione di record e di tabella<ul style="list-style-type: none">Istruzioni nel linguaggio C++ per la gestione di record e tabelleDefinizione di pila e di codaDefinizione di lista semplice (concatenata)<ul style="list-style-type: none">Inserimento e cancellazione di dati in una listaConfronto tra lista semplice e vettoreDefinizione di grafoDefinizione di albero e di albero binario<ul style="list-style-type: none">Algoritmi di attraversamento di un albero binarioOrdinamento di una sequenza di numeri mediante un albero binario	Presentazione <p>Le strutture di dati</p> <p>Compito di realtà: Esempi di esercizi assegnati</p> <p>Esempio di implementazione nel linguaggio C di una pila e di una coda utilizzando un vettore</p> <p>Esempio di gestione di una tabella implementata come vettore di record Data una tabella avente tracciato record nome squadra, numero partite vinte, numero partite perse e numero di partite pareggiate (max numero di elementi 12), scrivere un programma che consenta di caricare da tastiera i nomi delle squadre e inizializzare a 0 gli altri campi) Il programma successivamente deve consentire di 1) Inserire i risultati di una giornata sapendo se ha vinto, perso o pareggiato (aumentare di 1 il rispettivo campo) 2) Comunicare la classifica sapendo che ogni partita vinta sono 3 punti, persa sono 0 punti o pareggiata è 1 punto 3) Comunicare il nome e i punti delle prime 3 squadre 4) Comunicare il nome e i punti di una squadra di cui si conosce la posizione 5) Comunicare il nome e i punti della squadra ultima in classifica</p>	Metodologie <p>Piattaforma Microsoft Teams per la condivisione dei documenti Lezione frontale e dialogata Attività di laboratorio Assegnazione dei compiti di realtà e correzione collettiva degli stessi in laboratorio Verifica di teoria Verifica pratica sulla gestione di una tabella nel linguaggio C++</p> <p>Strumenti PC Ambiente Dev-Cpp</p>	
L'ambiente di sviluppo AppInventor <ul style="list-style-type: none">Gli oggetti dell'interfaccia graficaI blocchi di codice	Compito di realtà: <ul style="list-style-type: none">a) Progettazione di una app di un semplice giocob) Personalizzazione dell'app aggiungendo una schermata di informazioni, aumentando il livello di difficoltà, aggiungendo suonic) Preparare il manuale operativo e utente dell'app	Metodologie <p>Piattaforma Microsoft Teams per la condivisione dei documenti Attività di laboratorio Assegnazione dei compiti di realtà Relazione orale sui manuali preparati</p> <p>Strumenti PC Sito di riferimento dell'ambiente di lavoro https://appinventor.mit.edu/</p>	X



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 08
Data rev. 19/05/2022

Il progetto software <ul style="list-style-type: none">Le fasi di sviluppoLa documentazioneL'ingegneria del softwareLa qualità del softwareLa fase di analisi dei dati: il modello E-R<ul style="list-style-type: none">EntitàAssociazioni opzionali, obbligatorie, uno a uno, uno a molti, molti a moltiAttributi semplici, multi valore, compostiLa chiave primariaLa fase di progettazione dei dati: Il modello relazionale<ul style="list-style-type: none">Definizione di relazioneMetodi di rappresentazione di una relazioneRegole di derivazione del modello relazionale dal modello E-RGli operatori relazionaliLa fase di analisi delle funzioni: il modello F-H e lo schema delle risorse del sistema	Presentazioni <p>Il modello E-R Il modello relazionale Il modello F-H e SRS Esempio di progetto software</p> Mappa concettuale <p>Il progetto software</p> Compito di realtà: <p>Per il seguente progetto: costruire il modello E-R, motivando le scelte effettuate; definire il modello logico (relazionale), spiegando le regole di derivazione dall'E-R utilizzate; disegnare il modello F-H; per ogni richiesta definire gli input, gli output e gli archivi coinvolti (schema delle risorse) e rappresentarla in pseudo codifica</p> <p>Il dirigente di un teatro desidera automatizzare le procedure di gestione degli spettacoli che propone agli abbonati. Gli abbonati sono individuati dal codice fiscale e di essi bisogna registrare il cognome, il nome e un dato di contatto. Uno spettacolo ha un titolo, una descrizione di carattere generale, una tipologia (commedia balletto.....), un regista, un costo e si tiene in più edizioni cioè viene ripetuto in diversi periodi dell'anno. Naturalmente un abbonato può partecipare a edizioni di spettacoli diversi. Ti viene richiesta la progettazione di un' applicazione che consenta di: 1) Visualizzare titolo e tipologia degli spettacoli proposti; 2) Comunicare la data delle edizioni di un certo spettacolo, di cui si conosce il codice, che hanno ancora posti liberi e non sono ancora state rappresentate; 3) Comunicare titolo e data degli spettacoli a cui ha partecipato un abbonato di cui si conosce il codice fiscale</p>	Metodologie <p>Piattaforma Microsoft Teams per la condivisione dei documenti Lezione frontale Assegnazione dei compiti di realtà e correzione collettiva degli stessi in classe Test di teoria erogato con la piattaforma Socrative Verifica di teoria e scritta</p> Strumenti <p>PC Carta e penna</p>	
---	---	---	--



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 08
Data rev. 19/05/2022

I database <ul style="list-style-type: none">Definizione di databaseDefinizione di DBMSIl linguaggio SQL:<ul style="list-style-type: none">Identificatori e tipi di datiLa definizione delle tabelle: CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLEI comandi per la manipolazione dei dati: INSERT, UPDATE, DELETEIl comando SELECTLe operazioni relazionali nel linguaggio SQLLe funzioni di aggregazione: COUNT, SUM, AVG, MIN, MAXOrdinamenti e raggruppamenti: ORDER BY, GROUP BY, la clausola HAVINGGli operatori di ricerca: BETWEEN, IN, LIKECenno alle interrogazioni nidificateIl DBMS MS Access<ul style="list-style-type: none">Gli oggetti tabelle, query, maschere, report e macroL'integrità referenziale	Presentazioni Il linguaggi SQL Libro di testo Unità D4 Compito di realtà: Per i seguenti progetti: costruire il modello E-R, motivando le scelte effettuate; definire il modello logico (relazionale), spiegando le regole di derivazione dall'E-R utilizzate; disegnare il modello F-H; per ogni richiesta definire gli input, gli output e gli archivi coinvolti (schema delle risorse) e rappresentarla in SQL; implementare il database Esercizio 1 Il dirigente di un'agenzia no profit vuole automatizzare le procedure di gestione della partecipazione dei volontari ai progetti. I volontari sono identificati dal codice fiscale e di essi bisogna registrare oltre i dati anagrafici anche il titolo di studio. Un volontario può prendere parte a qualsiasi progetto e può partecipare a progetti diversi ovviamente in periodi diversi e vi partecipa per tutta la durata. Il volontario partecipa al progetto svolgendo un ruolo (responsabile, impiegato, formatore,...) Il progetto è riconosciuto da un codice, ha una denominazione, una data di inizio, una data di fine, la somma finanziata e si realizza in una località di cui si conosce il nome, la nazione, la lingua parlata e la moneta utilizzata. Ti viene richiesta la progettazione di un'applicazione che consenta di: 1) Aggiornare la data di fine di un progetto di cui si conosce il codice 2) Inserire un nuovo volontario	Metodologie Piattaforma Microsoft Teams per la condivisione dei documenti Lezione frontale Attività di laboratorio Assegnazione dei compiti di realtà e correzione collettiva degli stessi in classe e in laboratorio Verifica di teoria, scritta e pratica Strumenti PC DBMS MS Access	X



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 08
Data rev. 19/05/2022

	<p>3) Comunicare tutti i dati dei progetti che superano una prefissata somma finanziata</p> <p>4) Elencare il nome delle località di una certa nazione in cui sono realizzati i progetti</p> <p>5) Visualizzare il ruolo svolto e il codice dei progetti a cui ha partecipato un volontario di cui si conoscono il cognome e il nome</p> <p>6) Per ogni progetto comunicare il numero di volontari che vi partecipano</p> <p>7) Comunicare l'elenco in ordine alfabetico, con cognome e nome, dei volontari che partecipano a più di tre progetti</p> <p>8) Comunicare il titolo dei progetti che iniziano per L e terminano per a</p> <p>9) Visualizzare il nome della località e la denominazione dei progetti che si realizzano tra due date inserite da tastiera</p> <p>10) Visualizzare la denominazione e il codice dei progetti che non hanno volontari associati</p> <p>Esercizio 2</p> <p>Creazione di una base di dati per gestire una collezione di dischi musicali</p> <p>Esercizio 3</p> <p>Gestire uno studio veterinario tenendo conto degli animali e dei loro proprietari, dei medici, delle prestazioni effettuate dai medici agli animali. La gestione deve prevedere la preparazione del libretto dell'animale in cui sono riportate tutte le visite e la preparazione della fattura periodica al proprietario di un animale; predisporre altre significative interrogazioni alla base di dati</p> <p>Utilizzare le maschere per creare un'interfaccia grafica</p>		
<p>Applicazioni Web</p> <ul style="list-style-type: none">• Progettazione di siti web e il linguaggio HTML- I software: editor di testo, Web Editor, CMS; il browser	<p>Documenti per il ripasso</p> <p>Il linguaggio HTML I CSS IL linguaggio PHP</p>	<p>Metodologie</p> <p>Piattaforma Microsoft Teams per la condivisione dei documenti Lezione frontale e dialogata Attività di laboratorio</p>	<p>X</p>

	PIANO DI LAVORO SVOLTO	Documento – MR-28 Livello rev. 08 Data rev. 19/05/2022
---	-------------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> - Le caratteristiche della pagina - I link - Visualizzazione di immagini - Liste e tabelle - I fogli di stile CSS - I form (caselle di testo, pulsanti di comando, caselle di selezione, pulsanti di opzione, casella di riepilogo) • Script lato server: il linguaggio PHP • Interazione con l'utente attraverso i form HTML e il passaggio di parametri 	Mappa concettuale e appunti : L'applicazione Web Compito di realtà: Preparazione di un semplice sito aziendale Modificare un CSS fornito Preparare pagine php con passaggio di parametri; uso delle istruzioni del linguaggio PHP; pubblicazione delle pagine preparate in hosting gratuito semplici pagine Web	Assegnazione dei compiti di realtà Strumenti PC Il software opensource PSPAD Editor come editor di pagine HTML e PHP Siti Fruizione di uno spazio web gratuito a cui è associato un database fornito da altermvista.org	
--	---	---	--

* Indicare con una “X” gli argomenti trattati in compresenza tra docenti curricolari e ITP in IP - IT

EVENTUALI APPROFONDIMENTI COERENTI CON PIANO DI LAVORO SVOLTO

--

Firma del Docente

f.to Elena Danesi
f.to Paola Imperadori