



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

ANNO SCOLASTICO 2022/23

Docente:	Elena Danesi		
Disciplina:	Informatica		
Classe: 2	Sez. I		
<input type="checkbox"/> AFM <input type="checkbox"/> SIA <input type="checkbox"/> RIM <input type="checkbox"/> CAT	<input type="checkbox"/> LS <input checked="" type="checkbox"/> LSSA	<input type="checkbox"/> IPSMT <input type="checkbox"/> IPSSS <input type="checkbox"/> IeFP	

PIANO DI LAVORO SVOLTO

LIBRI DI TESTO UTILIZZATI

Piero Gallo Pasquale Sirsi - “Informatica App” - Volume 1° biennio –Minerva Scuola



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

ARGOMENTI SVOLTI	AUTORI – TESTI – DOCUMENTI – COMPITI DI REALTÀ AFFRONTATI	METODOLOGIE (anche laboratoriali) – STRUMENTI UTILIZZATI RISORSE DIGITALI	COMPETENZE VALUTATE** (solo per classi IPS)	*
Analisi, astrazione e modello del problema <ul style="list-style-type: none">- Definizione di problema- Procedimento risolutivo- Analisi del problema, Metodi per trovare la strategia risolutiva	Presentazioni Dal problema alla soluzione Compito di realtà: Soluzione di semplici problemi con i metodi analizzati	Metodologie Piattaforma Microsoft Teams per la condivisione dei documenti Lezione frontale Assegnazione dei compiti di realtà e correzione collettiva degli stessi		
Gli algoritmi <ul style="list-style-type: none">- Variabili e costanti- Dati, istruzioni e azioni- La metodologia di lavoro- Definizione di algoritmo e sue caratteristiche- Caratteristiche fondamentali di un esecutore: acquisire e comunicare dati, memorizzare un valore e risolvere espressioni aritmetico-logiche- Strumenti per la stesura di un algoritmo: i diagrammi a blocchi e la pseudocodifica- Utilizzo di Algobuild- Le strutture fondamentali della programmazione:<ul style="list-style-type: none">• la sequenza• la selezione struttura a cascata struttura nidificata• la ripetizione ripetizione precondizionale e postcondizionale ripetizione definita e indefinita- Utilizzo di contatori e totalizzatori	Presentazioni Dal problema all'algoritmo Costruzione di algoritmi strutturati Mappa concettuale: L'algoritmo Compito di realtà: Esempi di esercizi assegnati <ul style="list-style-type: none">- Dati i lati di un rettangolo determinare l'area e il perimetro- Data un'equazione di primo grado in forma normale cioè $ax+b=0$, scrivere un algoritmo che la risolva- Dati il totale degli allievi di una classe e il numero dei presenti in un certo giorno, calcolare la percentuale dei presenti e degli assenti- Un museo ha deciso di offrire uno sconto sul biglietto; in particolare ai minorenni viene applicato uno sconto del 20%, mentre a tutti gli altri uno sconto del 5%. Dato il prezzo del singolo biglietto e l'età di un cliente, calcolare e visualizzare il prezzo del biglietto di ingresso che deve pagare il cliente- Dati i prezzi di N articoli, comunicare il totale- Date le altezze di N studenti, calcolare la loro	Metodologie Piattaforma Microsoft Teams per la condivisione dei documenti Lezione frontale Attività di laboratorio Assegnazione dei compiti di realtà e correzione collettiva degli stessi Verifica di teoria mediante la piattaforma Socrative Verifica pratica con Algobuild Strumenti PC Un software per rappresentare gli algoritmi: Algobuild		



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

<ul style="list-style-type: none">- La funzione % per il calcolo del resto della divisione tra due numeri interi- Calcolo del massimo e del minimo di un insieme di numeri	<ul style="list-style-type: none">- media- Date le altezze di N studenti, calcolare l'altezza maggiore e minore- Visualizzare i multipli di 3 compresi tra 10 e 100- Dato un insieme di numeri inseriti da tastiera, comunicare la percentuale dei numeri pari e dei numeri dispari- Alcuni viaggiatori sono al check-in in aeroporto e ognuno ha un bagaglio di peso P. Sapendo che il prezzo da pagare per la spedizione del bagaglio aumenta del 5% nel caso in cui il peso del bagaglio sia almeno 15 Kg e del 10% nel caso in cui sia più di 30 Kg mentre negli altri casi non c'è aumento, comunicare l'importo che ogni viaggiatore deve pagare. Alla fine, si vuole il totale incassato dall'addetta al check-in e il totale del peso dei bagagli che verrà caricato sull'aereo			
Il linguaggio di programmazione C: le basi <ul style="list-style-type: none">- Le fasi della programmazione (analisi, progettazione, realizzazione, testing e manutenzione)- I programmi traduttori: compilatori ed interpreti- Programma sorgente, programma oggetto e programma eseguibile- L'ambiente Dev-C++:<ul style="list-style-type: none">• Il sorgente predefinito• La dichiarazione delle variabili• Gli operatori di aritmetici, di relazione e logici• Le istruzioni di ingresso e uscita• Errori sintattici frequenti- Le strutture di sequenza, selezione e ripetizione nel linguaggio C	Documento Appunti delle spiegazioni Presentazioni linguaggioC parte1 strutture iterative Compito di realtà: Codifica degli algoritmi preparati nella unità didattica precedente Esempi di esercizi assegnati <ul style="list-style-type: none">- Scrivere un programma che calcoli la velocità di un corpo che ha percorso uno spazio S in un tempo T e visualizzare il risultato con la frase "spazio = ..., tempo=..., velocità="	Metodologie Piattaforma Microsoft Teams per la condivisione dei documenti Lezione frontale Attività di laboratorio Assegnazione dei compiti di realtà e correzione collettiva degli stessi Verifica scritto/pratica Strumenti PC Ambiente Dev-Cpp		



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

<ul style="list-style-type: none">- I contatori, i totalizzatori e i valori medi- Utilizzo nel linguaggio C delle funzioni matematiche SQRT, POW	<ul style="list-style-type: none">- Scrivere un programma che calcoli l'età del più giovane e del più vecchio tra N persone- Scrivere un programma che consenta di calcolare la soluzione di un'equazione di secondo grado nella forma $ax^2+bx+c=0$ (uso delle funzioni predefinite sqrt e pow)														
Il linguaggio di programmazione C: le strutture derivate <ul style="list-style-type: none">- Le strutture derivate: la ripetizione con contatore (for) e la struttura di scelta multipla (switch)- La generazione dei numeri casuali	Compito di realtà: Esempi di problemi affrontati e codifica degli algoritmi risolutivi nel linguaggio C <ul style="list-style-type: none">- Dati due numeri interi, far scegliere all'utente quale eseguire tra le quattro operazioni- Un'agenzia immobiliare, per aumentare le vendite, decide di abbassare i prezzi degli appartamenti, secondo la seguente tabella <table><tr><td>Distanza dal centro</td><td>Prezzo al m²</td></tr><tr><td>centro</td><td>€ 1500</td></tr><tr><td>Zona 1</td><td>€ 1200</td></tr><tr><td>Zona 2</td><td>€1400</td></tr><tr><td>Zona 3</td><td>€ 1300</td></tr><tr><td>periferia</td><td>€ 1000</td></tr></table> <p>Scrivere un programma che date in input le dimensioni dell'appartamento e la zona in cui è ubicato, ne determini il prezzo e calcoli poi il prezzo di vendita, ottenuto aggiungendo la provvigione dell'agenzia pari al X% del prezzo.</p> <ul style="list-style-type: none">- Scrivere un programma per calcolare il fattoriale del numero naturale N- Dati N numeri, comunicare quanti sono stati i numeri positivi inseriti e quanti i negativi; comunicare anche la somma dei numeri positivi e quella dei numeri negativi- Simulare N lanci di un dado e stabilire quante volte sono uscite le singole facce- Scrivere un programma nel linguaggio C che generi un numero casuale tra 1 e 50. Una persona	Distanza dal centro	Prezzo al m²	centro	€ 1500	Zona 1	€ 1200	Zona 2	€1400	Zona 3	€ 1300	periferia	€ 1000	Metodologie Piattaforma Microsoft Teams per la condivisione dei documenti Lezione frontale Attività di laboratorio Assegnazione dei compiti di realtà e correzione collettiva Verifica di teoria Verifica pratica in laboratorio Strumenti PC Ambiente Dev-Cpp	
Distanza dal centro	Prezzo al m²														
centro	€ 1500														
Zona 1	€ 1200														
Zona 2	€1400														
Zona 3	€ 1300														
periferia	€ 1000														



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

	<p>deve provare ad indovinare il numero in tre tentativi al massimo.</p> <p>Quando la persona sbaglia il programma deve dare indicazioni se il numero da indovinare maggiore o minore di quello inserito.</p> <p>Il gioco continua finché la persona decide di smettere.</p> <p>Alla fine, comunicare quante volte ha indovinato e quante volte ha sbagliato</p>			
<p>Il linguaggio di programmazione C: la gestione di un file di testo</p> <ul style="list-style-type: none">- Istruzione di apertura fopen()- Istruzione di chiusura fclose()- Istruzione di lettura fscanf()- Istruzione di scrittura fprintf()- La funzione feof()	<p>Compito di realtà:</p> <ul style="list-style-type: none">- Il responsabile di una stazione meteorologica di una città decide di rilevare la temperatura per un insieme di giorni consecutivi e ti chiede di scrivere un programma nel linguaggio C che consenta di registrare le temperature rilevate nel file di testo "temperature.txt" (ricordare che le temperature sono numeri reali)- Successivamente, il responsabile ti chiede anche di scrivere un programma che tramite un menù consenta di scegliere tra le seguenti operazioni:<ol style="list-style-type: none">1. fine lavoro2. Temperatura media rilevata3. il valore minimo e massimo rilevato4. quanti giorni la città ha avuto una temperatura sottozero5. esiste almeno un giorno in cui la temperatura è stata superiore ad un valore fornito da tastiera6. aggiungere altre rilevazioni <p>L'elaborazione deve essere ripetuta fino a quando si decide di finire (scelta 0 del menù).</p> <p>I dati devono essere letti dal file creato nell'esercizio precedente</p> <p>Suggerimenti:</p>	<p>Metodologie</p> <p>Piattaforma Microsoft Teams per la condivisione dei documenti</p> <p>Lezione frontale</p> <p>Attività di laboratorio</p> <p>Assegnazione dei compiti di realtà e correzione collettiva</p> <p>Verifica pratica in laboratorio</p> <p>Strumenti</p> <p>PC</p> <p>Ambiente Dev-Cpp</p>		



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

	<ul style="list-style-type: none">- procedere utilizzando il metodo top-down cioè nella struttura di scelta multipla sviluppare un punto per volta- dichiarare il buffer all’inizio del programma una sola volta mentre in ogni punto aprire il file, leggerlo, elaborare i dati e chiuderlo			
--	---	--	--	--

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

** Esempio: competenza G.9 (*per indicare la competenza 9 dell’Area Generale*); competenza I.6 (*per indicare la competenza 6 dell’Area di Indirizzo*)

EVENTUALI APPROFONDIMENTI COERENTI CON PIANO DI LAVORO SVOLTO

--

Firma del Docente

f.to Elena Danesi