

(A) CONOSCENZA TERMINOLOGICA**Dare una breve descrizione dei termini introdotti:**

- Dati elementari
- Dati strutturati
- Array
- Record
- File
- Tabelle
- Cartelle

(B) CONOSCENZA E COMPETENZA**Rispondere alle seguenti domande producendo anche qualche esempio***Conoscenza*

1. Che differenza c'è tra *dati elementari* e *dati strutturati*?
2. Quali sono i più comuni tipi di *dato elementare*?
3. Quali sono i *dati strutturati* più comuni?
4. Quali sono le principali *operazioni sui dati*?

Competenza

1. Quale può essere un esempio in cui risulta utile un dato strutturato di *tipo record*?
2. Quale può essere un esempio in cui risulta utile un dato strutturato di *tipo array di record*?
3. Quale può essere un esempio in cui risulta utile un dato strutturato di *tipo array*?
4. Quale può essere un esempio in cui risulta utile un dato strutturato di *tipo file*?
5. Perché il computer non può trattare direttamente le *informazioni*?
6. Che differenza c'è tra *operazioni aritmetiche, relazionali e logiche*?
7. Con quale *dato strutturato* si potrebbe rappresentare un telefono cellulare?
8. Cosa può contenere un *dato strutturato file*?

(C) ESERCIZI DI COMPrensIONE

1. I dati o sono quelli indicati da un solo valore, mentre i dati che richiedono più valore per essere rappresentati, si dicono dati
2. I dati numerici possono essere di tipo, o di tipo, a seconda del valore che essi dovranno contenere. Per rappresentare dati si fa uso del tipo di dato, mentre per rappresentare dati del tipo vero/falso, si fa uso del tipo
3. L'operazione di acquisizione dei dati indica l'..... che avviene mediante i dispositivi di, l'operazione di emissione dei dati indica l'....., che avviene mediante i dispositivi di Il dispositivo standard di è la tastiera, quello standard di è il video.
4. L'operazione di acquisizione richiede la conversione del dato da (a noi comprensibile) in binario, per poter essere trattato dalla macchina; viceversa, l'operazione di emissione di un dato richiede la conversione del dato da binario (così come è rappresentato all'interno della macchina) in alfanumerico, a noi comprensibile.
5. La memorizzazione di un dato può essere diversa a seconda del supporto di memorizzazione scelto: in RAM la memorizzazione è, sul disco è
6. Disporre in corretto ordine le attività di sviluppo del software sotto indicate.

Attività	n.	Attività	n.
Messa in esercizio		Stesura degli algoritmi	
Codifica		Stesura del manuale utente	
Studio di fattibilità		Editing	
Analisi del problema		Testing	
Compilazione		Commercializzazione	
Manutenzione			

7. I dati possono essere trasferiti all'interno del computer, attraverso i, oppure fra computer posti in una oppure in remoto, tramite una linea
8. I dati numerici si possono elaborare con operazioni o, i dati alfanumerici con operazioni di, i dati del tipo vero/falso, con operazioni
9. Per ciascuno dei dati riportati nella seguente tabella, indicare con una crocetta, se si tratti di un dato semplice o strutturato e riportarne il tipo.

Dato	semplice	strutturato	Tipo del dato
Data (es. 16/09/2006)			
Età di una persona			
Numero di pagine di un libro			
Altezza di una persona espressa in mt			
Orario (es. 18:30)			
Esito di un esame			
Titolo di un film			
Scheda anagrafica di una persona			

10. Per ciascuno dei seguenti dati indicarne il tipo.

Unità	Numerico intero	Numerico reale	Carattere	Stringa	Logico
Cognome					
Nome					
Codice fiscale					
Area di un cerchio					
Età di una persona					
Posizione militare					
Pagine di un libro					
Punteggio ai dadi					
Capacità di una botte					

11. Per ciascuna delle seguenti azioni, indicare di quale tipo di operazione sui dati fa parte.

Azione	Acquisizione	Emissione	Memorizzazione	Elaborazione	Trasferimento
Letture del codice a barre di un prodotto					
Download di un aggiornamento del sistema operativo					
Installazione del driver di una periferica					
Compilazione di un programma sorgente					
Visualizzazione del saldo di un conto bancario					
Utilizzo della videoscrittura					
Inoltro di una e-mail					

(D) ESERCIZI DI APPLICAZIONE

1. Disegnare uno schema di dato per rappresentare:
 - a. un'automobile;
 - b. una persona;
 - c. un computer;
 - d. un film;
 - e. un libro.
2. Disegnare uno schema di dato per rappresentare:
 - a. gli alunni di una classe;
 - b. i giocatori di una squadra;
 - c. una classifica di canzoni;
 - d. una libreria.
3. Disegnare uno schema di dato per rappresentare:
 - a. i nominativi degli alunni di una classe;
 - b. la colonna vincente del Totocalcio;
 - c. l'elenco delle temperature nei capoluoghi d'Italia.
4. Disegnare uno schema di dato per rappresentare:
 - a. un vocabolario bilingue;
 - b. i clienti e i fornitori di un negozio;

Completare le seguenti proposizioni**Associare le proposizioni di sinistra con le corrispondenti sulla destra:****Completare le seguenti tabelle:****Individuare le proposizioni vere/false****Esercizi pratici****La numerazione è progressiva attraverso le varie tipologie di esercizi****Completare le seguenti proposizioni**

1. Una classe di problemi è formata da tutti i problemi aventi
.....

Associare le proposizioni di sinistra con le corrispondenti sulla destra:

- | | |
|--|--|
| 1 L'analisi del testo... | A elencare gli input e gli output |
| 2 La tabella delle variabili di I/O... | B descrivere le specifiche del problema |
| 3 Il modello del problema... | C descrivere sinteticamente la soluzione |
| 4 Il procedimento risolutivo... | D rappresentare il tipo di problema |

Completare le seguenti tabelle:

<u>IDClasse</u>	<u>Classe</u>	<u>Sezione</u>	<u>Specializzazione</u>
11	3	A	Informatica
12	4	A	Informatica
13	5	A	Informatica
14	3	B	Elettronica
15	4	B	Elettronica
16	5	B	Elettronica
17	3	C	NULL

Domande vero/falso:

	Vero	Falso

Esercizi pratici**(D) ESERCIZI DI APPLICAZIONE**

5. Calcolare l'area totale ed il volume di un cilindro di raggio di base R e altezza H .
6. Determinare due numeri tali che la loro somma sia s ed il loro rapporto sia q .
3. Data una misura di temperatura in gradi Fahrenheit, produrre in stampa la sua conversione in gradi centigradi e quella assoluta. ($^{\circ}\text{C}=(^{\circ}\text{F}-32)*5/9$)
4. Dati il numeratore ed il denominatore di una frazione, esprimere il valore di essa come percentuale.
5. Dato un valore di resistenza R_1 , stabilire il valore della resistenza R_x , da collegare in parallelo ad essa, per avere in un circuito alimentato da una tensione V una corrente di intensità I .
6. Un'urna contiene B palline bianche e N palline nere. Si estrae una pallina a caso dall'urna e poi, senza reinserirla, se ne estrae un'altra. Scrivere un programma che consenta di calcolare la probabilità di averle entrambe bianche.
7. Data l'equazione di una parabola $y=a*x^2+b*x+c$, determinare e stampare le coordinate dei punti significativi (vertice e fuoco) e quelle dei punti di intersezione con gli assi.

(E) ESERCITAZIONI PRATICHE