

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

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| • Automa | • Programma |
| • Algoritmo | • Repertorio |
| • Dati | • Assembly |
| • Stato | • Linguaggi orientati all'uomo |
| • Automa a stati finiti | • Generazioni di linguaggi |
| • Linguaggi naturali e artificiali | • Traduttore |
| • Linguaggio binario | • Programma sorgente |
| • Linguaggio macchina | • Programma eseguibile |

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

1. Cosa vuol dire *macchina programmabile*?
2. Cosa è il *repertorio delle istruzioni* di una macchina?
3. Che relazione c'è tra *istruzioni e programma*?
4. Quali potrebbero essere le differenze tra *linguaggio naturale* e *linguaggi artificiali*?
5. Quali sono i linguaggi che hanno caratterizzato le varie *generazioni*?
6. Cosa significa *automa a stati finiti*?
7. Cosa significano *programma sorgente* e *programma eseguibile*?

Competenza

1. Come, una volta programmato, un automa *esegue un dato compito*?
2. Quale potrebbe essere il *repertorio di un esecutore* che utilizziamo quotidianamente?
3. Perché programmando in linguaggio ad alto livello, occorre distinguere tra *programma sorgente* e *programma eseguibile*?
4. Qual è l'utilità dei *linguaggi tipizzati*?
5. Perché un programma *compilato* è più veloce di uno *interpretato*?
6. Per scrivere un algoritmo è necessario conoscere il *repertorio dell'esecutore*?
7. Come si potrebbe *descrivere l'automa distributore di biglietti per autobus*?

(C) ESERCIZI DI COMPrensIONE

1. Un programma scritto in linguaggio, non necessita di essere tradotto per poter essere eseguito dal calcolatore, poiché il linguaggio è il linguaggio direttamente interpretabile dall'.....
2. Per programmare un occorre scrivere un programma in un artificiale che esso sappia riconoscere.
- 3.
4. Programmare un significa scrivere un mediante il suo in modo che al momento dell'esecuzione, esso lo sappia interpretare.
5. L'insieme delle istruzioni riconoscibili da una macchina si dice e quando usato per comunicare con la macchina, è un esempio di linguaggio
6. Il linguaggio usato dall'uomo si dice linguaggio, mentre i linguaggi usati dalle macchine sono i linguaggi Per comunicare con una macchina, occorre conoscere il suo, in modo che, se la macchina è, sia in grado di eseguire scritti con le del suo

7. Un automa è un dispositivo che partendo da uno stato, giunge ad uno stato, passando attraverso un numero finito di stati La sequenza di istruzioni eseguite dall'automa, costituisce
8. Un programma scritto in linguaggio evoluto si dice programma; esso, necessita di essere in programma per poter essere eseguito dal calcolatore.
9. Associare a ciascuna frase di sinistra, il termine indicato sulla destra, scrivendo la lettera corrispondente nelle caselle apposite.

- | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------------------|---|----------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | Linguaggio macchina | A | Java |
| 2 | <input type="checkbox"/> | Linguaggio naturale | B | Binario |
| 3 | <input type="checkbox"/> | Linguaggio simbolico a basso livello | C | Inglese |
| 4 | <input type="checkbox"/> | Linguaggio ad alto livello | D | Assembly |

10. Associare a ciascuna frase di sinistra, la corrispondente sulla destra.

- | | | | | |
|---|--------------------------|----------------------------|---|---------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | Linguaggi per basi di dati | A | Prima generazione |
| 2 | <input type="checkbox"/> | HTML | B | Seconda generazione |
| 3 | <input type="checkbox"/> | C, C++, Pascal | C | Terza generazione |
| 4 | <input type="checkbox"/> | Binario | D | Quarta generazione |
| 5 | <input type="checkbox"/> | Assembly | E | Quinta generazione |

11. Per ciascuna delle seguenti fasi, indicare se vera o falsa.

	Vero	Falso
Un programma è una sequenza di istruzioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il linguaggio binario è un esempio di linguaggio artificiale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'interprete esegue un programma senza tradurlo in binario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I linguaggi simbolici sono tutti di alto livello	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La tipizzazione non esiste nei linguaggi di basso livello	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(D) ESERCIZI DI APPLICAZIONE

1. Descrivere il funzionamento di un ascensore e stabilire se possa essere considerato un automa programmabile, con repertorio, stati, ingressi e uscite.
2. Descrivere un linguaggio di programmazione come un automa programmabile.
3. Dato il seguente problema: "Calcolare la media di 5 numeri in ingresso":
 - a. indicare un repertorio del risolutore;
 - b. individuare gli ingressi, le uscite e gli stati dell'automata risolutore;
 - c. scrivere un algoritmo che consenta all'esecutore di risolvere il problema.
4. Dato il seguente problema: "Scrivere un algoritmo per calcolare il massimo fra 3 numeri interi in ingresso":
 - a. indicare un repertorio del risolutore;
 - b. individuare gli ingressi, le uscite e gli stati dell'automata risolutore;
 - c. scrivere un algoritmo che consenta all'esecutore di risolvere il problema.
5. Dato il seguente problema: "Scrivere un algoritmo per calcolare le soluzioni, se possibile, di un'equazione di primo grado":
 - a. indicare un repertorio del risolutore;
 - b. individuare gli ingressi, le uscite e gli stati dell'automata risolutore;

c. scrivere un algoritmo che consenta all'esecutore di risolvere il problema.

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

(E) ESERCITAZIONI PRATICHE