

Adesivo per l'identificazione
dell'alunno/a

INCOLLARE ATTENTAMENTE

INFORMATICA

INF D-S017

INF.17.IT.R.K1.20



10552



12

Pagina vuota



INDICAZIONI GENERALI

Leggi attentamente tutte le indicazioni e seguile.

Non voltare pagina e non iniziare a risolvere i quesiti senza il permesso dell'insegnante di servizio.

Incolla gli adesivi di identificazione su tutti i materiali d'esame che hai ricevuto nella busta sigillata.

L'esame dura **100** minuti.

Davanti a ciascun gruppo di quesiti trovi le indicazioni per la loro soluzione.

Leggile attentamente.

Per scrivere usa esclusivamente una penna a sfera di colore blu o nera.

Scrivi in modo leggibile. Le risposte non leggibili verranno valutate con zero (0) punti.

In caso di errore, correggi mettendo l'errore tra parentesi e barrandolo, poi apponi una breve firma.

Puoi utilizzare il libretto con le tabelle che trovi in allegato.

Una volta risolti i quesiti, controlla le risposte.

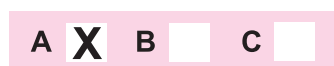
Buona fortuna!

Questo fascicolo d'esame ha 20 pagine, di cui 4 vuote.

In caso tu abbia sbagliato a scrivere la risposta, puoi rimediare in questo modo:

a) per i quesiti di tipo chiuso

Giusto



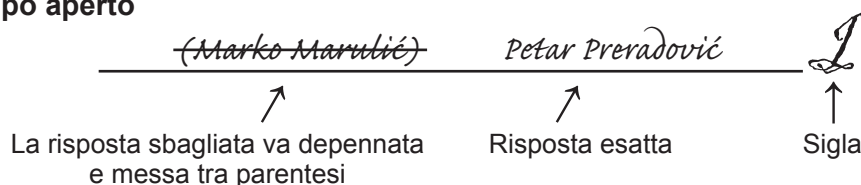
Correzione dell'errore



Sbagliato



b) per i quesiti di tipo aperto



Informatica

I. Quesiti a scelta multipla

Nei seguenti quesiti fra le opzioni proposte solo **una** è esatta.
Nel risolvere i quesiti puoi scrivere sulle pagine di questo fascicolo.
Indica le risposte esatte con una X sul foglio delle risposte.
Ogni risposta esatta porta 1 punto.


<p>1. Quale dei seguenti gruppi di programmi appartiene soltanto al sistema operativo?</p> <p>A. Linux, MS DOS, Acrobat B. MS Windows, Linux, UNIX C. Acrobat, Android, UNIX D. MS DOS, MS Windows, MS Word</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>2. Quale dei seguenti programmi appartiene al sottogruppo <i>Accessori</i> (<i>Accessories</i>)?</p> <p>A. MS Word B. Paint C. MS Excel D. Adobe Photoshop</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>3. Quale dei seguenti protocolli usa codificare i dati in trasmissione per l'accesso alla pagina web?</p> <p>A. HTML B. HTTP C. SMTP D. HTTPS</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>4. Durante il procedimento di installazione di un programma, ad una certa fase, l'utente dovrà accettare i diritti del proprietario. Come vengono indicati tali diritti dell'utente verso il proprietario del programma?</p> <p>A. fattura B. licenza C. password D. standard</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>

INF D-S017



01

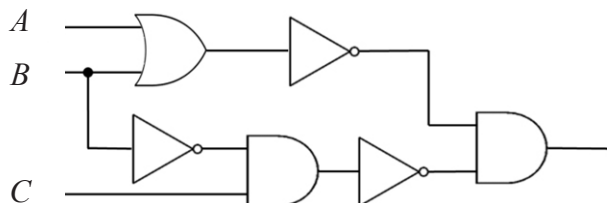
Informatica

<p>5. Usando l'applicazione per i calcoli tabellari MS Excel, per poter contare i numeri 2 nell'intervallo C14 fino a D20, quale delle seguenti formule useremo?</p> <p>A. =COUNT (C14:D20;2) B. =COUNTIF (C14:D20;2) C. =COUNTA (C14:D20;2) D. =COUNT (C14:D20;IF=2)</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>6. Per quale delle affermazioni non influiscono i virus?</p> <p>A. film su DVD B. sui dati del PC dell'utente C. sul lavoro del PC e sulle sue componenti D. sui file di posta elettronica</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>7. Quale tra i seguenti dispositivi sono media ottici usati per la memorizzazione dei dati?</p> <p>A. dischetto B. disco fisso C. disco <i>Blu-ray</i> D. chiavetta USB</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>8. Quale dei seguenti gruppi riporta elencato di seguito le memorie secondo la velocità di accesso ai dati dai più lenti ai più veloci?</p> <p>A. memoria <i>cache</i>, disco fisso, RAM B. RAM, disco fisso, chiavetta USB C. dischetto, disco fisso, CD ROM D. CD ROM, disco fisso, RAM</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>9. Qual è la somma dei numeri binari 1011101 e 1101110?</p> <p>A. 1001011 B. 11001011 C. 10110011 D. 10111011</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>INF D-S017</p>	 01

Informatica

<p>10. Qual è l'espressione esadecimale del numero $1100,101_2$?</p> <p>A. A,5 B. C,5 C. C,A D. 14,A</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>11. Quanti caratteri diversi si possono codificare applicando il codice ASCII esteso?</p> <p>A. 7 B. 8 C. 128 D. 256</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>12. Si presuppone che nella memoria del calcolatore elettronico i numeri interi vengano scritti in un registro a 8 bit con il metodo del complemento a 2. In due registri sono scritti i valori decimali 109 e 53. Nel terzo registro si deve memorizzare la loro somma. Considerando il metodo del complemento a 2, quale sarà il valore riportato nel terzo registro?</p> <p>A. -162 B. -94 C. 94 D. 162</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>13. Quale espressione logica otterremo dopo la semplificazione $\overline{\overline{A \cdot B} + A \cdot (\overline{B} + 1)}$?</p> <p>A. 0 B. 1 C. A D. \overline{A}</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<div data-bbox="180 2016 346 2054" data-label="Page-Footer">INF D-S017</div> <div data-bbox="1292 1975 1449 2078" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1404 2074 1453 2110" data-label="Page-Footer">01</div>	

14. Qual è l'equazione logica del circuito indicato nella figura?



A. $A + B \cdot (\overline{B} \cdot C)$

B. $\overline{A} + \overline{B} + B \cdot \overline{C}$

C. $\overline{A + B \cdot \overline{B} \cdot C}$

D. $\overline{A \cdot B} + \overline{B} + C$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

15. A quale espressione logica corrisponde la seguente tabella delle verità?

A	B	C	Y
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

A. $Y = A \cdot B \cdot \overline{C} + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$

B. $Y = (\overline{A} + \overline{B} + C) \cdot (\overline{A} + B + C)$

C. $Y = \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot C + \overline{A} \cdot B \cdot C$

D. $Y = (A + \overline{B} + \overline{C}) \cdot (\overline{A} + \overline{B} + C)$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Informatica

16. Qual è l'istruzione in pseudocodice equivalente alla seguente espressione

$$\text{matematica } x = \frac{a - \sqrt{ab}}{ab^2}?$$

- A. `x := a - sqr(a * b) / a * sqrt(b)`
- B. `x := a - sqrt(a * b) / a * sqr(b)`
- C. `x := (a - sqr(a * b)) / (a * sqrt(b))`
- D. `x := (a - sqrt(a * b)) / (a * sqr(b))`

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

17. Il numero a è un numero positivo, numero pari non divisibile per 3. Quale delle seguenti espressioni logiche esprime l'asserzione precedente?

- A. `(a > 0) AND (a mod 2 = 0) AND (a mod 3 <> 0)`
- B. `(a div 2 = 0) AND (a div 3 = 0) OR (a > 0)`
- C. `(a div 3 <> 0) OR (a div 2 = 0) OR (a > 0)`
- D. `(a mod 3 <> 0) OR (a mod 2 = 0) OR (a >= 0)`

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

18. Quale valore assumerà la variabile x dopo l'esecuzione del seguente modulo di programma?

```
x := 15;  
y := round(sqrt(x));  
se y < 100 allora  
    x := x - y  
oppure  
    x := y - x;
```

- A. -210
- B. -11
- C. 11
- D. 210

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Informatica

19. Cosa produrrà il seguente algoritmo?

```
leggi(n);  
s := 0;  
se i := 1 fino a n esegui  
{  
    leggi(a);  
    se a mod 2 = 1 allora  
        s := s + a;  
}  
stampa(s);
```

- A. somma di numeri pari tra quelli inseriti
- B. somma di numeri dispari tra quelli inseriti
- C. conta i numeri pari tra quelli inseriti
- D. conta i numeri dispari tra quelli inseriti

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Informatica

20. Quale tra gli algoritmi indicati di seguito produrrà sempre il numero più grande tra gli n numeri reali inseriti?

A.

```
max := 100;  
per i := 1 fino a n esegui  
{  
    leggi(x);  
    se (i = 1) OR (x > max) allora  
        max := x;  
}  
stampa(max);
```

B.

```
max := 0;  
per i := 1 fino a n esegui  
{  
    leggi(x);  
    se x > max allora  
        max := x;  
}  
stampa(max);
```

C.

```
max := 100;  
per i := 1 fino a n esegui  
{  
    leggi(x);  
    se x > max allora  
        max := x;  
}  
stampa(max);
```

D.

```
per i := 1 fino a n esegui  
{  
    max := n;  
    leggi(x);  
    se x > max allora  
        max := x;  
}  
stampa(max);
```

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐



Informatica

II. Quesiti a risposta breve e a completamento

Rispondi brevemente ai seguenti quesiti (con una o due parole, o un numero) oppure completa la tabella. Per risolvere i quesiti puoi utilizzare le pagine di questo fascicolo.

Scrivi le risposte esatte **soltanto** nell'apposito spazio previsto in questo fascicolo d'esame. Non compilare lo spazio previsto per il punteggio.

21. Usando il programma per l'elaborazione dei dati MS Word, quale tasto bisogna premere se si vuol creare un nuovo paragrafo?

0

☐

1

☐

Soluzione: _____

punto

22. Usando il programma per il calcolo elettronico MS Excel, quale valore assumerà la cella **A2** dopo aver premuto il tasto **[Enter]**?

	A	B	C	D
1	3	-3	0	10
2	=AVERAGE(A1:D1)			

0

☐

1

☐

Soluzione: _____

punto

23. Scrivi l'espressione binaria del numero decadico **26,125**.

0

☐

1

☐

Soluzione: _____


punto



Informatica

<p>24. Quanti caratteri „0“ presenta il numero 9AC3₍₁₆₎ quando viene rappresentato nel sistema numerico binario?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>25. Semplifica l'espressione logica $\overline{A} \cdot (A \cdot B + C) + B \cdot (\overline{A} \cdot C + \overline{B}) + \overline{\overline{A} \cdot \overline{B} + A \cdot \overline{C}}$ in modo da scriverla col numero più breve possibile di operazioni elementari.</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>26. Quale spazio in kilobyte occuperanno tre pagine di testo se in ognuna ci sono 1024 caratteri, e tutti i caratteri sono codificati con il codice ASCII esteso?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>27. In un registro a 8 bit viene segnata la lettera T codificata con il codice ASCII esteso. A quale numero intero corrisponderebbe se consideriamo il contenuto del registro una memorizzazione di numero intero con segno prefisso e valore assoluto?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>28. Viene data l'iscrizione esadecimale del contenuto di quattro byte di seguito rappresentanti il numero reale secondo lo standard IEEE 754 a precisione singola. L'iscrizione ha la seguente forma: 432C8000. A quale valore nel sistema numerico decadico corrisponde?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<div data-bbox="180 2016 346 2054" data-label="Page-Footer">INF D-S017</div> <div data-bbox="1292 1973 1449 2076" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1404 2074 1453 2110" data-label="Page-Footer">01</div>	

Informatica

<p>29. Qual è il valore dell'espressione (round(A / B) = A <u>div</u> B) AND (trunc(A / B) = A <u>mod</u> B) se sono dati i valori delle variabili: A = 4, B = 3?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>30. Quale valore assumerà la variabile x dopo l'esecuzione della seguente istruzione?</p> <p>x := 4 + 3 * 7 <u>mod</u> 2;</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>31. Cosa produrrà il seguente modulo di programma se a = 20?</p> <pre><u>se</u> a <u>div</u> 100 > 0 <u>allora</u> <u>stampa</u>("tre") <u>oppure</u> <u>se</u> a <u>div</u> 10 > 0 <u>allora</u> <u>stampa</u> ("due") <u>oppure</u> <u>stampa</u> ("uno");</pre> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
INF D-S017	 01

Informatica

32. Cosa stamperà il seguente modulo di programma?

```
a := 10;  
t := 0;  
finchè a < 100 esegui  
{  
    se sqrt(a) = round(sqrt(a)) allora  
        t := a;  
        a := a + 2;  
}  
stampa(t)
```

Soluzione: _____

0

☐

1

☐

punto

33. Cosa stamperà il seguente modulo di programma?

```
t := 0;  
per i := 90 fino a 105 esegui  
{  
    k := i;  
    finchè k > 0 esegui  
    {  
        t := t + 1;  
        k := k div 10;  
    }  
}  
stampa(t);
```

Soluzione: _____

0

☐

1

☐

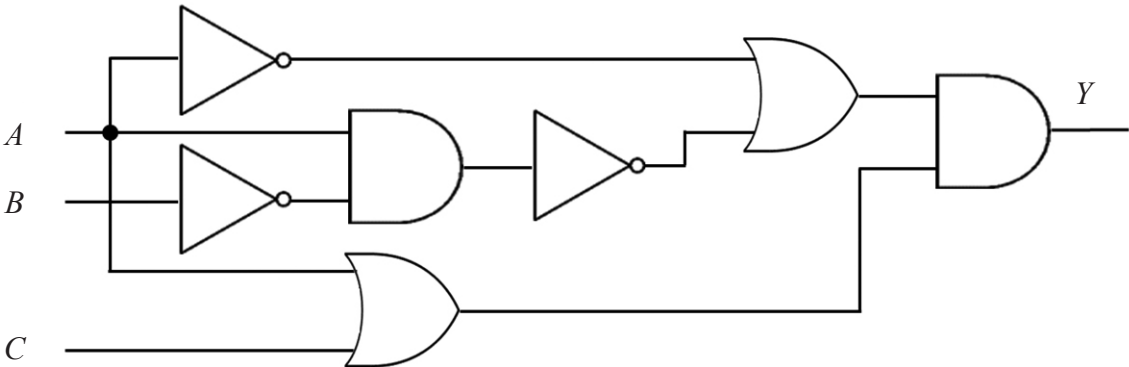
punto

INF D-S017



01

34. Completare la tabella delle verità per il circuito raffigurato.



<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>Y</i>
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
punto	



III. Quesiti a risposta lunga

I seguenti quesiti prevedono la scrittura di un programma in pseudocodice. Inserisci in successione nelle linee, ogni linea del codice, facendo attenzione alla logica. Scrivi in modo leggibile. Le risposte illeggibili verranno valutate con zero (0) punti. Non compilare lo spazio previsto per il punteggio.

- 35.** Scrivi in pseudocodice la successione di istruzioni che immetterà il numero naturale **n** a tre cifre e stamperà il carattere più alto tra loro.

Soluzione:

[illegible]

0	
1	
2	
3	
punto	

INF D-S017



01

Informatica

- 36.** Una catena alberghiera acquista 100 kg di pesce. Scrivi in pseudocodice il programma che immetterà la massa di ogni singolo pesce, finchè il totale della massa supera i 100 kg. Il programma deve riportare il numero dei pesci acquistato dalla catena alberghiera.

Soluzione:

[illegible]

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
punto	

INF D-S017



01

Pagina vuota



Pagina vuota



Pagina vuota

