

**ERRATA CORRIGE al volume**  
**CC E23 Test commentati**  
**Scienze e Tecnologie informatiche**  
**(Isbn 9788893624749)**

**Pagina 7**

La formulazione corretta del Quesito n. 21 è la seguente:

**21) Data una proposizione composta ottenuta come combinazione di  $n$  proposizioni semplici, attraverso l'uso di connettivi logici, la sua tabella di verità contiene:**

**Pagina 9**

La formulazione corretta del Quesito n. 31 è la seguente:

**31) Si consideri l'automa descritto dalla tabella seguente, in cui  $q_0$  è lo stato iniziale:**

	$q_0$	$q_1$
a	$(q_0, a)$	$(q_1, b)$
b	$(q_1, b)$	$(q_0, a)$

**Qual è la sequenza di simboli prodotta dall'automa in risposta alla sequenza di ingresso "baaa", assumendo  $q_0$  come stato iniziale?**

- A. "baaa"
- B. "baba"
- C. "bbbb"
- D. "qaqa"

**Pagina 13**

Al Quesito n. 48, risposta "D" la seconda parentesi tonda (dopo la "Z") deve essere eliminata. La formulazione corretta della risposta è la seguente.

D.  $\neg((P \vee Z) \vee (Q \vee R))$

**Pagina 17**

Al Quesito n. 62 sostituire "max" con "min". La formulazione corretta del quesito è la seguente.

**62) Considerato l'albero binario organizzato come mostrato nella figura (min-heap):**

**Pagina 21**

La formulazione corretta del Quesito n. 77 è la seguente

**77) Data la grammatica G con Assioma A, Insieme simboli terminali  $\{a, b, c, d\}$ , Insieme simboli non terminali  $\{C\}$ , e regole di produzione:**

$A \rightarrow A \mid C \mid a \mid b \mid A + C + A \mid C + A$

$C \rightarrow c \mid d$

**l'espressione acbca:**

- A. non è ambigua
- B. è ambigua
- C. non è derivabile
- D. è derivabile solo estendendo la grammatica con nuove regole

### Pagina 26

Nella risposta al Quesito n. 25 il rinvio deve intendersi al Quesito n. 24 e non al Quesito 184, come erroneamente indicato.

### Pagina 29

La risposta corretta al Quesito n. 48 è la lettera B, e non la A come erroneamente indicato.

### Pagina 31

La formulazione corretta della risposta al Quesito n. 31 è la seguente

**54) B.** Solo Marco può partecipare al concorso ufficiali. Infatti la condizione “solo le persone che sono laureate” è una condizione necessaria, mentre è sufficiente che una sola delle altre due sia verificata. Formalizzando: indichiamo con A, B, C rispettivamente le proposizioni “*laureato*”, “*ha più di 10 anni di servizio nell’esercito*”, “*ha avuto una medaglia*”.

$$\text{Aldo} = \neg A \wedge (\neg B \vee C) = 0 \wedge (0 \vee 1) = 0$$

$$\text{Marco} = A \wedge (B \vee C) = 1 \wedge (1 \vee 1) = 1$$

$$\text{Carlo} = ? \wedge (B \vee \neg C) = ? \wedge (1 \vee 0) = 0$$

### Pagina 45

Al Quesito n. 23 occorre aggiungere una parentesi graffa aperta alla fine del terzo rigo

La versione corretta è: `public static void main(String args[ ]) {`

### Pagina 49

Al Quesito n. 37 deve essere aggiunta una parentesi tonda dopo “= =0”

La versione corretta è: `if (b%2 == 0) { ... }`

### Pagina 55

La formulazione corretta del Quesito n. 71 è la seguente.

**71) Siano padre (Enzo, Mario), padre (Enzo, Claudia), padre (Andrea, Sara), padre (Andrea, Enzo), madre (Sara, Rita), madre (Livia, Enzo), madre (Maria, Mario), madre (Maria, Claudia), bella (Rita), bella (Claudia) fatti presenti nella base delle conoscenze di un sistema realizzato in PROLOG; e sia**

**? nonno (X, Z), bella (Z)**

**l’interrogazione posta al sistema, la quale utilizza solo le informazioni presenti nella base stessa delle conoscenze, dove nonno (X, Z) ← padre (X, padre (Y, Z)) oppure nonno (X, Z) ← padre (X, madre (Y,Z)). Un esito dell’interrogazione è:**

- A. “Messaggio di Errore” poiché il goal è non ben formulato
- B. “NO”
- C. SI, Rita
- D. SI, Maria

### Pagina 56

Nella formulazione del Quesito n. 72 aggiungere una parentesi tonda nell’ottavo rigo (figlio (X, Y) ← madre (Y, X) ed eliminare il nome Andrea nella risposta C.

### Pagina 57 (1)

La formulazione corretta del Quesito n. 74 è la seguente.

74) Quale sarà l'output del seguente programma?

```
public class Hello {
    public static void
main(String[] args) {
    int a=0;
    a=~a;
    System.out.println(a);
    }
}
```

### Pagina 57 (2)

La formulazione corretta del Quesito n. 75 è la seguente.

75) Quale sarà l'output del seguente programma?

```
public class Hello {
    public static void
main(String[] args) {
    int a=2;
    a=~a-a;
    System.out.println(a);
    }
}
```

### Pagina 58

La formulazione corretta della risposta D al Quesito n. 77 è la seguente

D. `_PIPP0, H2So4, _$bank, 2_nome_var`

### Pagina 59

La formulazione corretta del Quesito n. 81 è la seguente

81) Quale delle seguenti operazioni di casting delle variabili in Java non è corretta?

`char c; double j = 3.1456; int i = 5;`

### Pagina 60

Nel Quesito n. 85 aggiungere ";" al termine delle istruzioni.

### Pagina 61

La formulazione corretta del Quesito n. 86 è la seguente

86) Qual è l'ultimo valore assunto, nel frammento di codice C, dalle variabili X, Y, W, Z, K?

```
{
int X=0, W=1;
{
int K, X=3,Y,W,Z=4
Z++;
Y = X++;
K = X;
}
```

```
W = ++X;
}
```

### Pagina 63

La formulazione corretta del Quesito n. 92 è la seguente

92) Quante volte viene richiamato il ciclo while() nella seguente procedura se la variabile array ha valore {1, 2, 12, 4, 5, 6, 11, 8, 9, 10} e dim = 10?

```
void calc (int *array, int dim)
```

```
{
    int i, tmp, last, swap=1;
    int end = dim - 1;
    while (end >= 0)
    {
        last = -1;
        for (i=0; i<end; i++)
        {
            if (array[i]>array[i+1])
            {
                tmp = array[i];
                array[i] = array[i+1];
                array[i+1] = tmp;
                last = i;
            }
        }
        end = last;
    }
}
```

### Pagina 66

Al Quesito n. 100 la parola "int" che precede "private:..." deve essere omessa

### Pagina 67

L'alternativa di risposta B al Quesito n. 103 deve essere riformulata in questo modo

B. definisce una classe derived attraverso l'ereditarietà singola

### Pagina 68

La formulazione corretta del Quesito n. 105 è la seguente

105) Considerare il seguente codice:

```
int main(int argc, char *argv[ ] )
{
    int y[100];
    int a;
    int *yPtr, *aPtr;
    cin>>a;
    yPtr = y;
    yPtr = yPtr+a;
}
```

del quale si può dire essere:

### Pagina 69

Aggiungere punto e virgola alle 4 alternative di risposta del Quesito n. 109

### Pagina 69-70

Al Quesito n. 110, nei riquadri indicati con le lettere "C" e "D" le parole "True" e "False" vanno considerate in minuscolo (colonna Stampa4).

### Pagina 70

La formulazione corretta del Quesito n. 111 è la seguente

**111) Qual è l'output prodotto dal seguente frammento di codice?**

```
int a=2, b=8;
do {
    b=2;
    while (b<6)
    {
        if (a>3) b - - ;
        b=b+3;
        System.out.println(a+" "+b);
    }
    a++;
}while (a<=4) ;
System.out.println(a+" "+b);
```

### Pagina 71

La formulazione corretta del Quesito n. 111 è la seguente

**114) Quale tra questi non è un algoritmo di cifratura a chiave pubblica (o asimmetrica)?**

### Pagina 74

La parte iniziale della risposta al Quesito n. 11 va letta in questo modo.

**11) C.** Per la variabile *Val1* è richiesto un valore iniziale maggiore o uguale a zero, mentre la variabile *Val2* inizialmente vale 1.

Il frammento di codice implementa un problema ricorsivo con una soluzione iterativa come illustrato in tabella.

### Pagina 77 (1)

La risposta corretta al Quesito n. 25 è la lettera D, e non la C come erroneamente indicato.

### Pagina 77 (2)

La risposta corretta al Quesito n. 26 è la lettera C, e non la D come erroneamente indicato.

### Pagina 80

La risposta corretta al Quesito n. 46 è quella di seguito riportata.

**46) B.** In C/C++  $x*=10$  è la forma sintetica per  $x=x*10$ . Lo stesso meccanismo è applicabile a tutti gli operatori.

### Pagina 81

Il primo periodo della risposta al Quesito n. 58 deve essere letto come di seguito riportato.

**58) C.** I programmi scritti in un linguaggio ad alto livello **non** sono direttamente eseguibili dall'elaboratore, ma devono essere prima tradotti da un interprete o da un compilatore nel linguaggio macchina dell'elaboratore;

#### Pagina 84

La risposta del quesito 79) è la seguente:

**79) C.** Il codice Java è corretto sintatticamente e il risultato è 10, cioè la dimensione dell'array.

Quesito **85)**. Al termine della risposta aggiungere il seguente periodo.

*Poiché la variabile d non è stata inizializzata, il suo valore è indefinito; questo genera un errore durante la compilazione. Come al quiz 79, la presenza di errori di compilazione non consente la generazione di un codice eseguibile.*

#### Pagina 86

Nella risposta al Quesito n. 94 sostituire la parola "banchmark" con "benchmark"

#### Pagina 87

L'ultimo periodo della risposta al Quesito n. 100 deve essere letto come di seguito riportato.

"Nel quesito in esame è presente un errore, dovuto al tentativo di far diventare *public* un membro che è stato ereditato come *protected*."

#### Pagina 88

La risposta corretta al Quesito n. 110 è quella riportata di seguito

**110) B.** Stampa1:  $(i-- * j++ + 3) =$  due post incrementi per cui  $=1+1*3=4$

Stampa2:  $0118 - i + 0x1116 = 9 + 0 + 17 = 26$

Stampa3:

$i < j ? (\text{float}) 5/2 : (\text{float}) 7/2;$

equivale a

$\text{if } (i < j) (\text{float}) 5/2; \text{ else } (\text{float}) 7/2;$

Per cui, poiché inizialmente  $i = j = 1$ , dopo  $i--$  e  $j++$   $i = 0$  e  $j = 2$  la condizione è vera e stampa 2,5.

Stampa 4:  $(b \ \&\& \ (!b \ != \ b) \ \&\& \ (b \ || \ b))$  valuta l'espressione booleana per  $b = \text{true}$  si ha true.

Stampa5:  $(3/7 > (i = 2/4) \ || \ (7\%5) \ != \ 3)$  valuta l'espressione booleana " $(\text{false} \ || \ \text{true}) = \text{true}$ ."

#### Pagina 89

Sostituire la risposta al Quesito n. 114 con quella riportata di seguito.

**114) C.** La cifratura a chiave simmetrica utilizza una sola chiave sia per la fase di cifratura che per quella di decifratura dell'informazione. Quindi, solo il mittente e il destinatario devono conoscere entrambi la stessa chiave per potersi scambiare informazioni cifrate. L'RSA appartiene ad un'altra filosofia di algoritmi di cifratura, detti anche *a chiave asimmetrica o pubblica*. L'idea si basa sul fatto che tutti possano conoscere la

chiave pubblica, che serve per codificare il messaggio, ma solo il destinatario del messaggio cifrato conoscerà la chiave privata utile a decifrare il messaggio.

La sicurezza di questo algoritmo si fonda sul presupposto che sia estremamente oneroso, da un punto di vista computazionale, risalire dalla chiave pubblica a quella privata.

#### Pagina 90

Nella risposta al Quesito n. 120 premettere il seguente testo.

“Occorre preliminarmente precisare che:

- *parametri formali*: sono le variabili all’interno delle parentesi tonde nella firma (prototipo/dichiarazione) di una funzione/procedura;
- *parametro attuale*: è il valore (può essere un valore, ad es. un numero, una espressione, ad es. algebrica, oppure una variabile) che assume il parametro formale a tempo di esecuzione.”

#### Pagina 94

Il Quesito n. 19 deve essere correttamente riformulato come di seguito riportato.

**19) Una memoria RAM che ha 12 fili di indirizzo, 16 fili di dati e non utilizza tecniche di multiplexing contiene:**

#### Pagina 95

Sostituire l’alternativa di risposta D al Quesito n. 25 con la seguente

D.  $2,5 \cdot 10^{-7}$  s

#### Pagina 96 (1)

Nella formulazione del Quesito n. 26 le parole “ha un tempo di ciclo pari a 100 ns e che ...” vanno lette correttamente come “ha un tempo di ciclo pari a 105 ns e che ...”

#### Pagina 96 (2)

Al Quesito n. 29 l’ultimo rigo della domanda (Qual è il numero di pagine disponibile per  $n = 32$  e  $m = 2^{19}$ ?) deve essere correttamente letta in questo modo: *Qual è il numero di pagine disponibile per  $n = 32$  e  $m = 19$ ?*

#### Pagina 100

Al Quesito n. 44 l’alternativa di risposta A (A. 20) deve essere correttamente letta come: A. 23

#### Pagina 108

Nella risposta al Quesito n. 12 aggiungere alla fine, dopo la parola “applicazioni”, le seguenti parole: “e per offrire supporto agli algoritmi di I.A.”.

#### Pagina 109

La risposta corretta al Quesito n. 20 è la lettera A, e non la B come erroneamente indicato.

#### Pagina 110

Sostituire la formulazione della risposta al Quesito n. 25 con la seguente.

**25) D.** La lettura su un bus sincrono avviene secondo il protocollo segnale di READ sulla linea di controllo e contemporaneamente l’indirizzo della locazione in cui risiede il dato sulla linea indirizzi:

$t_1 = 2$  cicli di clock = 50 ns

- Lettura della parola dalla memoria:  $t_2 = 100$  ns (si devono attendere 4 cicli di clock)
- Trasferimento della parola dalla memoria (la parola da leggere ha dimensione doppia rispetto alla capacità del bus, occorre quindi effettuare due trasferimenti successivi)
- Trasferimento dei primi 32 bit = 50 ns

- Trasferimento dei restanti 32 bit = 50 ns

$$t_3 = 50 \text{ ns} + 50 \text{ ns} = 100 \text{ ns}$$

da cui il tempo totale per leggere una parola dalla memoria = 250 ns =  $2,5 \cdot 10^{-7}$  s.

### Pagina 113

Nella risposta al Quesito n. 44 sostituire le ultime parole (*per cui servono 20 bit*) con le seguenti: "per cui servono 23 bit."

### Pagina 116

Nella risposta al Quesito n. 63 la spiegazione può essere integrata con il seguente testo.

**Passo 1:** Rappresentazione tramite Mappa di Karnaugh di

$$Y = A'B'C' + A'BC' + AB'C + ABC' + AB'C' + ABC'$$

L'espressione è costituita da tre variabili booleane si dovrà disporre di una tabella di dimensione 2 righe e 4 colonne (si noti che la scelta 2 colonne e 4 righe è ugualmente valida), dove la prima riga rappresenta i valori assunti da due delle variabili booleane scelte in maniera arbitraria; mentre la prima colonna rappresenta i valori assunti dalla restante variabile booleana. AB e C prendono il nome di "coordinate" delle caselle.

	00	01	10	11
0				
1				

Scegliamo di porre AB sulla riga e C sulla colonna.

Nota: le mappe di Karnaugh sono un modo alternativo per rappresentare una tavola di verità.

**Passo 2: Determinare i valori all'interno della Mappa**

Partendo dall'espressione

$$Y = A'B'C' + A'BC' + AB'C + ABC' + AB'C' + ABC'$$

Considerare ciascun "addendo" (**minterm**) e porre un 1 in corrispondenza dei valori che lo determinano all'interno della mappa (variabile negata corrisponde 0; variabile non negata corrisponde 1)

Per cui il termine  $A'B'C'$  corrisponderà la seguente modifica nella tabella:

$C \backslash AB$	00	01	10	11
0	1			
1				

Per il termine  $A'BC'$ , la tabella diviene:

$C \backslash AB$	00	01	10	11
0	1			
1			1	

e così per gli altri termini; ottenendo alla fine:

$C \backslash AB$	00	01	10	11
0	1			
1			1	

0	1	1	1	1
1	0	0	1	1

**Passo 3: Individuare insiemi massimali di minterm adiacenti**

C \ AB	00	01	10	11
0	1	1	1	1
1	0	0	1	1

C \ AB	00	01	10	11
0	1	1	1	1
1	0	0	1	1

Qui di fianco sono selezionati i due raggruppamenti che massimizzano i minterm adiacenti.

Da cui si ottiene che  $C'$  (A e B non sono determinanti visto che compaiono sia in forma vera che negata) e  $A \rightarrow Y = C' A$ .

**Pagina 123**

Sostituire la formulazione del Quesito n. 26 con quella riportata.

**26) Quale tra le seguenti tipologie di strutture di dati viene utilizzata per consentire l'annidamento delle chiamate di funzione (si pensi ad esempio alla chiamata effettuata ad un sottoprogramma da parte del programma principale)?**

- A. Vettore dinamico
- B. Coda
- C. Stack
- D. Lista

**Pagina 132**

Sostituire la formulazione del Quesito n. 61 con quella riportata.

**61) Quale dei seguenti comandi può rendere il file *joco* leggibile, modificabile ed eseguibile dal proprietario, leggibile dal gruppo e nessun permesso agli altri utenti?**

- A. Chmod ug + rx joco
- B. Chmod ug + x joco
- C. Chmod 740 joco
- D. Chmod 741 joco

**Pagina 146**

Nella risposta al Quesito n. 68, dopo le parole "Sistema ridondante di dischi economici", si aggiungano le seguenti ", noti anche come *Redundant Array of Independent Disks*)"

**Pagina 176**

Nella risposta al Quesito n. 79 nella formula riportata devono essere inserite delle parentesi tonde lunghe prima e dopo le frazioni  $m/i$

**Pagina 185**

Nel Quesito n. 33 alle alternative di risposta B e C laddove è riportato "valore 5 e 10 libri" deve essere correttamente letto come "valore tra 5 e 10 libri".

**Pagina 191**

Nel Quesito n. 48 la riga

**SELECT Persona. Nome Uomo, Coppia.\_Nome Donna**

deve essere correttamente letta come

**SELECT Persona. Nome as Uomo, Coppia.\_Nome as Donna**

#### **Pagina 234**

La formulazione corretta del Quesito n. 6 è quella riportata di seguito

**6) Quale sarà l'output del seguente programma?**

```
public class Hello {  
    public static void  
main(String[ ] args) {  
    int a= -2;  
    a= ~a-1;  
    System.out.println(a);  
    }  
}
```

#### **Pagina 243**

La formulazione corretta dell'alternativa di risposta B al Quesito n. 49 è: "B. Bubble Sort"

#### **Pagina 244**

La risposta corretta al Quesito n. 2 è la lettera B, e non la C come erroneamente indicato nella griglia delle risposte.

#### **Pagina 256**

Nella risposta al Quesito n. 13 sostituire le parole «per la parte intera  $17 = 1000^{12}$ » con le seguenti «per la parte intera  $17 = 10001_2$ »

#### **Pagina 257**

La frase iniziale della risposta al Quesito n. 14 deve essere letta correttamente in questo modo: "Non è necessario eseguire tutti i calcoli."

#### **Pagina 275**

Il secondo periodo della risposta al Quesito n. 14 deve essere letto correttamente in questo modo: "Nell'algoritmo post-order la visita dell'albero parte dalle foglie per poi risalire alla radice, che è l'ultimo nodo ad essere esplorato."