

**SIMULAZIONE PROVA SCRITTA**

1. Si converta in notazione binaria il numero 31

**Soluzione**

$$31:2= 15 \text{ R}= 1$$

$$15:2= 7 \text{ R}=1$$

$$7:2=3 \text{ R}=1$$

$$3:2 = 1 \text{ R}=1$$

$$1:2=0 \text{ R}=1$$

**Risultato: 11111**

**Verifica:**  $1*(2^4) + 1*(2^3) + 1*(2^2) + 1*(2^1) + 1*(2^0) = 16+8+4+2+1=31$

2. Quale valore rappresenta **11110100** interpretato come complemento a due a 8 bit.

**Soluzione**

Essendo Negativo (poiché inizia per 1) è necessario calcolare il modulo:

Passo 1: *invertire le cifre* **00001011**

Passo 2: *somma 1* **00001100**

**Modulo = 00001100**

Conversione da binario in decimale **00001100** →  $1*2^3 + 1*2^2=12$

**Essendo il numero negativo** → **11110100 = -12**

3. Assegnare dei valori positivi alle variabili tali che la proposizione :

$$X>5 \text{ AND } Y\leq 3$$

sia vera e motivare la risposta.

**Soluzione**

Poiché c'è **AND** è necessario dare dei valori alle variabili in modo tale che

$$X>5 \text{ VERA} \quad \text{ed} \quad Y\leq 3 \text{ VERA}$$

Pertanto sue possibili valori sono **X=6 ed Y = 3** infatti

$$6>5 \rightarrow \text{VERO} \quad 3\leq 3 \rightarrow \text{VERO}$$

**VERO AND VERO = VERO**

4. Dare la definizione di Diagramma di Flusso.

5. Quale di seguenti non è un software applicativo:
- Visual Basic
  - Internet Explorer
  - Visual Studio
  - Power Point.

**Soluzione: a.** (è un linguaggio di programmazione)

6. La codifica vettoriale rispetto ad un bitmap
- consuma meno memoria.
  - rende la decodifica più semplice.
  - è più adatta per diagrammi che per fotografie.
  - è più adatta per fotografie che per diagrammi.

**Soluzione: a.**

7. Per rappresentare una informazione di un insieme di 100 possibili valori ci vogliono almeno
- 5 bit.
  - 6 bit.
  - 7 bit.
  - 8 bit.

**SOLUZIONE:** 7 perché  $2^7 = 128 \geq 100$

8. Scrivere i valori delle variabili A e B al termine di questo frammento di programma:

```

A = 3
B = 1
While A > B
    A = A + B
    B = A + B - 2
Wend
```

**A = 7 e B = 8**

#### ESECUZIONE

<pre>A = 3 B = 1 While 3 &gt; 1 VERO   A = 3+1=4   B = 4+1-2=3</pre>	<pre>While 4 &gt; 3 VERO   A = 4+3=7   B = 7+3-2=8</pre>	<pre>While 7 &gt; 8 FALSO WEND</pre>
--	--	--------------------------------------

9. Si scriva un programma in Visual Basic che, data in input una sequenza di interi terminata da -1, calcoli la media dei numeri nella sequenza. Ad esempio, se la sequenza letta da input è 10,11,12,13, -1 il programma deve stampare "La media è 11,5".

```

SUB media()
DIM somma, numero, conta AS INTEGER
DIM media AS DOUBLE
conta = 0;
numero = InputBox("Dammi numero della sequenza, -1 per
                    terminare")
WHILE numero <> -1
    somma = somma + numero;
    conta = conta +1;
    numero = InputBox("Dammi numero della sequenza, -1 per
                        terminare")
WEND
media = somma/conta
Print "La media dei numeri inseriti è: "; Media
END SUB

```

10. Si scriva un programma in Visual Basic che, dati in input tre numeri, verifica se i numeri sono in ordine crescente, decrescente, disordinato

```

SUB ordinati()
DIM num1, num2, num3 AS INTEGER
Num1 = InputBox("Inserisci Numero 1")
Num2 = InputBox("Inserisci Numero 2")
Num3 = InputBox("Inserisci Numero 3")

IF num1>=num2 AND num2>=num3 Then
    Print "Sequenza Decrescente"
ELSE IF num1<=num2 AND num2<=num3 THEN
    Print "Sequenza Crescente"
ELSE
    Print "Sequenza non ordinata"
END IF
END IF
END SUB

```