

- Convertire il numero $611_{(10)}$ in binario
- Convertire il numero $1860_{(10)}$ in ottale
- Convertire il numero $19686_{(10)}$ in esadecimale
- Convertire il numero $10100011_{(2)}$ in decimale
- Convertire il numero $123_{(8)}$ in decimale
- Convertire il numero $12E_{(16)}$ in decimale
- Convertire $10100011_{(2)}$ in esadecimale
- Convertire $10100011_{(2)}$ in ottale
- Convertire $F2A4_{(16)}$ in binario
- Convertire $372_{(8)}$ in binario
- Calcolare il valore delle seguenti espressioni nel sistema binario ed effettuare la verifica convertendo gli operandi e il risultato nel sistema decimale.

a. $(11001 - 1100) + 11011 =$

b. $1011 * 1101 =$

- Convertire da un numero binario in virgola fissa a decimale:

10011.011

- Rappresentare in binario il numero **0.453125**:
- Siano date le seguenti coppie (a, b) di numeri interi con segno espressi nella rappresentazione decimale: (78, 26); (-20, 14); (-12, -24); (78, -82). Calcolare il risultato delle operazioni (a + b) e (a - b) in aritmetica binaria tra numeri interi con segno rappresentati in complemento a due su 8 bit. Indicare la presenza di un eventuale overflow.
- Convertire il numero **-612.1875** nella rappresentazione binaria IEEE 754 in virgola mobile float
- Determinare, motivandolo, che cosa viene stampato dal seguente programma C:

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int c ;
    int n = 0 ;
    for( c = 1; c < 4 ; c++ )
        {
            n = n + c ;
        }
    printf("%d\n", n) ;
}
```

- Si indichi quale output viene generato dal seguente frammento di programma C:

```
int N = 10 ;
while ( N >=0 )
```

```

{
printf ("%d ", N) ;
N = N - 3 ;
}

```

- Determinare, motivandolo, che cosa viene stampato dal seguente programma MATLAB:

```

function [perc_sconto] = percentuale_sconto(importo)
    if importo >= 299
        if importo >= 1499
            perc_sconto = 10;
        elseif importo >= 999
            perc_sconto = 5;
        else
            perc_sconto = 2;
        end
    else
        perc_sconto = 0;
    end
end

```

- Spiegare brevemente il ruolo della CPU in un sistema di elaborazione.
- PROGRAMMAZIONE C
- Su una linea ferroviaria rispetto alla tariffa piena gli utenti pensionati usufruiscono di uno sconto del 10%, gli studenti del 15% e i disoccupati del 25%. Codificando i pensionati con una P, gli studenti con una S e i disoccupati con una D, scrivere un programma che richiedi il costo di un biglietto e l'eventuale condizione particolare dell'utente, visualizzi l'importo da pagare.
IL CODICE DEVE ESSERE COMMENTATO
- Scrivere un programma che mostra a video i numeri pari compresi tra 0 e 100 in ordine decrescente.
IL CODICE DEVE ESSERE COMMENTATO
- PROGRAMMAZIONE MATLAB
- Scrivere una funzione ricerca_elemento che prenda in input una matrice A ed un intero N ed identifichi il numero di occorrenze di N in A
Esempio:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 6 \\ 4 & 2 & 5 \\ 6 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

ricerca_elemento (A, 5) restituisce 2