



COGNOME	NOME	MATRICOLA

1. Convertire il numero decimale 857 in base 2, in base 8 e in base 16 mostrando il risultato e tutti i passaggi svolti.

Il numero immesso 857 scritto in base dieci è uguale a 1101011001 in base due.

857/2 → 428 R=1  
428/2 → 214 R=0  
214/2 → 107 R=0  
107/2 → 53 R=1  
53/2 → 26 R=1  
26/2 → 13 R=0  
13/2 → 6 R=1  
6/2 → 3 R=0  
3/2 → 1 R=1  
1/2 → 0 R=1

Il numero immesso 857 scritto in base dieci è uguale a 1531 in base otto.

857/8 → 107 R=1  
107/8 → 13 R=3  
13/8 → 1 R=5  
1/8 → 0 R=1

Il numero immesso 857 scritto in base dieci è uguale a 359 in base sedici.

857/16 → 53 R=9  
53/16 → 3 R=5  
3/16 → 0 R=3

1. Descrivere brevemente l'utilizzo delle memorie cache ed il loro ruolo nella gerarchia di memorie

SOLUZIONE: LIBRO PAG. 62

2. Determinare, motivandolo, che cosa viene stampato dal seguente programma C dandogli in input la seguente stringa: "Fondamenti di Informatica":

```
#include<stdio.h>

#define MAX 1000

int main(){
```



COGNOME	NOME	MATRICOLA

```
int i,j,len=0;
char frase[MAX],buf;
printf("inserire la frase (invio per interrompere) : ");
gets(frase);
while(frase[len] != '\0')
    len++;
    for(i=0,j=len-1;i<=len/2;i++,j--)
        {
            buf = frase[i];
            frase[i] = frase[j];
            frase[j] = buf;
        }
    frase[len] = '\0';

//visualizzazione risultati
printf("stringa = %s\n",frase);
}
```

SOLUZIONE: stringa = acitamrofni id itnemadnoF

3. Determinare, motivandolo, che cosa viene stampato dal seguente programma Matlab, con input
- » A=[10 22 33 50; 20 54 80 41; 30 10 23 31];
  - » N=3;
  - » M=4;
  - » col=2;
  - » [A]=el\_col(A,N,M,col)

```
function [A]=el_col(A,N,M,col)

for j=col+1:1:M

    for i=1:N

        A(i,j-1)=A(i,j);

    end;

end;

M=M-1;

A=A(1:N,1:M);
```

SOLUZIONE: LIBRO PAGINA 275

A =



COGNOME	NOME	MATRICOLA

10 33 50

20 80 41

30 23 31

4. Scrivere una funzione in Matlab o un Programma in C che dati in input un vettore di n elementi di un certo tipo, li ordini in senso crescente. Esempio:

input: v=[30 10 50 12 22]

output: v=[10 12 22 30 50]

#### LINGUAGGIO C (VERSIONE)

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i,j,n,loc,temp,min,a[30];
    printf("Inserisci il numero di elementi:");
    scanf("%d",&n);
    printf("\nInserisci gli elementi\n");
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        scanf("%d",&a[i]);
    }
    for(i=0;i<n-1;i++)
    {
        min=a[i];
        loc=i;
        for(j=i+1;j<n;j++)
        {
            if(min>a[j])
            {
                min=a[j];
                loc=j;
            }
        }
        temp=a[i];
        a[i]=a[loc];
        a[loc]=temp;
    }
    printf("\nL'array ordinato è\n");
}
```



COGNOME	NOME	MATRICOLA

```
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        printf("%d ",a[i]);
    }
    return 0;
}
```

### LINGUAGGIO MATLAB PAG.289 LIBRO

```
function [v]=selectsort(v)
% calcolo riempimento vettore
n=length(v);
% doppio ciclo per l'ordinamento
for i=1:n-1
    imin=i;
    % determina il minimo per la parte disordinata
    for j=i+1:n
        if (v(j)<v(imin))
            imin=j;
        end
    end
    % effettua l'accodamento scambiando di posto l'elemento
    minimo e il valore che occupa la posizione di accodamento
    temp=v(i);
    v(i)=v(imin);
    v(imin)=temp;
end
```