|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **COGNOME:** |  | **NOME** |  | **A2** |
| **MATRICOLA:** |  | | |
| **DOCENTE:** |  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Domanda 1** | ***Risultato*** |
| Convertire da decimale a modulo e segno su 4 bit i seguenti numeri:    a. 3  b. -5  c. 22 | *a:*  *b:*  *c:* |
| *Passaggi più significativi per arrivare al risultato* | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Domanda 2** | ***Output*** |
| Scrivere l’output del seguente codice:  int vet[5]={3,12,5,17,8},i,massimo=-1;  for(i=0;i<5;i++)  if(vet[i]>massimo) {  massimo=vet[i];  printf(“Massimo: %d “,massimo);  } |  |

|  |
| --- |
| **Domanda 3** |
| Scrivere la tavola di verità della seguente funzione booleana  f=A(B+C)+A(BC+CA’) |
| *Includere nella tavola i risultati intermedi più significativi* |

|  |
| --- |
| **Domanda 4 (PROGRAMMAZIONE)** |

Due sensori sono utilizzati per monitorare il funzionamento di un potenziomotore Burton. Due file denominati primo.txt e secondo.txt contengono i dati raccolti rispettivamente dal primo e dal secondo sensore. Ogni riga dei file riporta una misura ed ha il seguente formato:

<hh:mm:ss> <valore>

Il primo elemento rappresenta l’orario mentre il secondo è il valore registrato in formato a virgola mobile. I due elementi sono separati da uno spazio. Non è noto il numero di righe. L’ordine delle righe è cronologico e riguarda un’unica giornata. Le misure eseguite dai due dispositivi non sono sincronizzate.

Scrivere un programma in linguaggio C che legga i due file, e produca un nuovo file denominato burton.txt le cui righe hanno il seguente formato:

<hh:mm:ss> <valore1> <valore2>…<valoreN>

Il programma dovrà prendere ogni coppia orario-valore dal file primo.txt ed utilizzarli come primi due elementi di una riga nel file burton.txt. Inoltre il programma dovrà individuare in secondo.txt e riportare nel file burton.txt come ulteriori elementi della riga i valori che sono stati misurati tra quella rilevazione e la successiva (sempre del file primo.txt). Si ipotizzi che alla partenza gli orari siano sincronizzati (il primo orario nel primo file coincide sempre col primo orario nel secondo file). Se il file primo.txt termina prima di secondo.txt, riportare i valori di quest’ultimo in coda all’ultima riga di burton.txt (vedi esempio sotto).

Si raccomanda di limitare il numero di cicli di lettura eseguiti su ogni file.

**Esempio**

**primo.txt**

08:00:00 1.7

08:05:13 3.5

08:06:14 4.64

**secondo.txt**

08:00:00 2.5

08:05:12 4.5

08:05:15 6.55

08:09:14 3.4

**burton.txt**

08:00:00 1.7 2.5 4.5

08:05:13 3.5 6.55

08:06:14 4.64 3.4