|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **COGNOME:** |  | **NOME** |  | **D1** |
| **MATRICOLA:** |  | | |
| **DOCENTE:** |  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Domanda 1** | Risultato |
| Si convertano, se possibile, i seguenti numeri da decimale a binario in complemento a 2 su 8 bit:  1510 = Xca2  -16710 = Yca2 | X = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Y= \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Si riportino TUTTI i passaggi | |

|  |
| --- |
| **Domanda 2** |
| Data la seguente espressione booleana a tre variabili f(a,b,c) = ricavare la tabella di verità e verificare l’equivalenza con l’espressione f(b,c) = . |
|  |

|  |
| --- |
| **Domanda 3** |
| Descrivere brevemente il ruolo del clock all’interno di un calcolatore. |
|  |

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

Realizzare un software che permetta di analizzare i tassi di cambio giornalieri di un insieme di valute.

I tassi di cambio di un dato giorno sono memorizzati in un file di testo contenente nella prima riga la data a cui fa riferimento il file e in ogni riga successiva i tassi di cambio. Il formato del file è il seguente:

<data>

<paese> <valuta> <valore>

………

<paese> <valuta> <valore>

Dove la data è nel formato YYYY-MM-GG, il paese è una stringa di massimo 15 caratteri senza spazi, la valuta è un codice alfanumerico di tre caratteri mentre il valore è un numero con massimo due cifre decimali. L’ordine dei paesi riportati in un file è casuale e ciascun file può contenere al massimo 100 valute e una valuta può comparire nel file una sola volta.

Si scriva un programma in linguaggio C che elabori due file contenenti i tassi di interesse di due giorni diversi. I nomi dei file sono passati come parametri da linea di comando e non è detto che il primo file si riferisca a una data precedente al secondo.

Il programma dovrà svolgere le seguenti analisi:

1. Verificare che le valute contenute nei due file siano le stesse. In caso contrario, il programma dovrà stampare le valute che non sono contenute in entrambi i file e terminare.

2. Scrivere un file denominato “report.txt” in cui sia riportata, per ogni valuta, la differenza di cambio considerando i due file in ordine cronologico crescente. I dati dovranno riportare il segno della differenza di valuta (positivo se il cambio è salito, negativo altrimenti).

3. Stampare a video la valuta il cui cambio ha subito la maggiore differenza (in valore assoluto) indicandone il segno positivo o negativo.

**ESEMPIO FILE DI INGRESSO**

**File valute\_1.txt File valute\_2.txt File valute\_3.txt**

2016-01-10 2016-02-12 2016-03-14

Europa EUR 1044.83 Giappone YEN 15265.41 Europa EUR 1043.43

USA USD 1126.72 RegnoUnito GBP 1943.50 Giappone YEN 13042.56

RegnoUnito GBP 2378.94 Europa EUR 1086.94

Giappone YEN 15262.85 USA USD 1266.90

**ESEMPIO DI ESECUZIONI**

Esecuzione 1)

analisi\_valute.exe valute\_1.txt valute\_2.txt

Valuta con maggior differenza: -435.44 GBP

**ESEMPIO CONTENUTO File report.txt**

Europa EUR +42.11

RegnoUnito GBP -435.44

USA USD +140.18

Giappone YEN +2.56

Esecuzione 2)

analisi\_valute.exe valute\_1.txt valute\_3.txt

Valute mancanti:

File valute\_3.txt Valute: USD GBP