

PROVA PRATICA DI INFORMATICA & LAB. PROGRAMMAZIONE

11 aprile 2022

Nome: _____ Cognome: _____ Matr: _____ Postazione _____

Scrivere un programma in linguaggio C (chiamare il progetto con la propria <**matricola**>) che abbia il comportamento descritto nel seguito. Il tempo a disposizione è di **120 minuti**. Al termine del tempo gli elaborati salvati su **Z:** verranno raccolti automaticamente dal sistema di laboratorio. Eventuali documenti sono disponibili in **P:\Bertozzi**, si consiglia di usare **wordpad** per leggere i file di testo.

L'EAN-13 è un tipo di codifica utilizzato per i codici a barre di diversi tipi di merci.

Consiste, come il nome può far supporre, in 13 cifre. $s_1s_2s_3s_4s_5s_6s_7s_8s_9s_{10}s_{11}s_{12}s_{13}$

- L'ultima cifra (s_{13}) permette di verificare che nella lettura del codice a barre non vi siano stati errori. Questa viene calcolata sommando i valori delle cifre con indice pari tra 2 e 12 a cui si aggiunge la somma delle cifre con indice dispari tra 1 e 11 moltiplicata per 3.
In pratica $SUM = \sum s_{\text{pari}} \times 3 + \sum s_{\text{dispari}}$
 s_{13} rappresenta l'intero che sommato a SUM rende il risultato divisibile per 10
- Le prime cifre ($s_1s_2s_3$) rappresentano il paese di provenienza della merce.

Si sviluppi un programma che:

1. Memorizzi in opportuna struttura il contenuto del file "countries.txt" che indica, riga per riga, i possibili valori che rappresentano la provenienza della merce. In particolare in ciascuna riga possiamo avere sia riportato un singolo codice che un eventuale intervallo, ad esempio:

613 Algeria
800-839 Italy

Il nome del paese è comunque massimo 85 caratteri, il file contiene 97 righe.

2. Legga i codici EAN-13 contenuti, uno per riga, nel file "codici.txt" e:
 - a. Stampi il codice letto dal file
 - b. Tramite opportuna funzione verifichi che il codice sia corretto e restituisca vero/falso
 - c. Stampi se il codice è corretto in base al risultato della funzione
 - d. Individui nella struttura creata nel punto (1) il relativo paese di provenienza e lo stampi.

Si suggerisce di svolgere i punti richiesti nell'ordine 2.a, 2.b, 2.c, 1 e 2.d.