

**PROVA PRATICA DI INFORMATICA & LAB. PROGRAMMAZIONE**

17 febbraio 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.

Si considerino due file. “letterfreq.txt” contiene, in ordine, le 26 lettere dell’alfabeto inglese e la loro frequenza di utilizzo (in [0,1]) nelle parole italiane. “dizionario.txt” contiene un elenco di parole della lingua italiana, una per riga ordinate alfabeticamente. Il programma deve:

1. Leggere e memorizzare le informazioni contenute in “letterfreq.txt” nella maniera più opportuna.
2. Contenere una funzione char estrai\_lettera(??) che, a partire dai dati memorizzati al punto precedente, estrae una lettera a caso usando però la frequenza di utilizzo come probabilità di estrazione (Suggerimento: calcolare per ogni lettera X la somma delle frequenze da ‘a’ a X, che sarà un numero sempre crescente da ‘a’ a seguire fino ad arrivare a 1 per ‘z’. Calcolare un numero casuale tra 0 e 1 e usare la somma delle frequenze per identificare la lettera da estrarre).
3. Usare quanto fatto precedentemente per estrarre 12 lettere a caso componendo opportuna stringa e stamparla.
4. Leggere in input una parola di massimo 12 lettere.
5. Verificare, implementando e usando opportuna funzione, che le lettere estratte al precedente punto (3) possano essere usate per comporre quella parola (usando una lettera alla volta). La funzione implementata deve essere usata per dare errore e terminare se la condizione non è soddisfatta
6. Verificare, implementando e usando opportuna funzione, se la parola letta esista nel file “dizionario.txt” e stampare relativo messaggio a scelta.

**Esempio di esecuzione**

Le lettere estratte sono [ rdsibopngen ]  
Componi una parola con le lettere estratte: indegno  
Complimenti, hai fatto tutto giusto: 7 punti.

Le lettere estratte sono [ celbbbrrnot ]  
Componi una parola con le lettere estratte: corner  
Ahi! ahi! la parola inserita non esiste.