

CORSO DI FONDAMENTI DI INFORMATICA

Prof. Maristella Matera - A.A. 2017 / 2018

Laboratorio di Programmazione in C – Laboratorio 2

Esercizio 1 – Temperature

Scrivere un programma che:

- chiede all'utente di inserire le misure della temperatura corporea di un paziente rilevate nell'arco di 7 giorni e salva l'input in un array;
- stampa i risultati sotto forma di tabella con allineamento a destra;
- stampa accanto ai risultati un istogramma con allineamento a sinistra (un * per ogni valore di temperatura superiore a 34 con approssimazione per difetto);
- calcola la temperatura media, massima e minima.

Esempio:

GIORNO	VALORE	ISTOGRAMMA
1	37.8	***
2	40.6	*****

Utilizzare il costrutto "define" per definire la durata del periodo di osservazione del paziente (7 giorni).

N.B.: nel caso di variabili definite con "define" per convenzione si consiglia di usare nomi di variabile scritte tutte con caratteri maiuscoli per distinguerle dalle altre variabili.

Esercizio 2 – Temperature Verticali

Modificare l'esercizio precedente in modo che i risultati vengano stampati sotto forma di un istogramma verticale, usando come carattere un asterisco (inserire un * per ogni valore di temperatura superiore a 34 con approssimazione per difetto), scrivendo in basso il valore relativo a ogni colonna.

Esempio:

	*		*
*	*		*
*	*		*
*	*		*
*	*	*	*
*	*	*	*
39	40	36	40

Esercizio 3 – Linguaggio di Dyck

Nella teoria dei linguaggi formali, il linguaggio di Dyck consiste in stringhe bilanciate di parentesi quadre '[' e ']'. Codificare un programma C che sappia riconoscere se una stringa inserita dall'utente appartenga al linguaggio di Dyck o meno.

Esempio: La stringa [[[] [] []]] appartiene al linguaggio di Dyck.

La stringa [[[] [] []]] **non** appartiene al linguaggio di Dyck.

Esercizio 4 – Anagrammi

Si codifichi un programma C che legga due stringhe inserite dall'utente che rappresentano due parole e verifichi se le parole sono anagrammi, cioè se è possibile ottenere l'una dall'altra tramite permutazione delle loro lettere. Stampa infine a schermo il risultato della verifica.

Esempio: Le parole **POLENTA** e **PENTOLA** sono anagrammi

Le parole **TAPPO** e **PATTO** non sono anagrammi

Esercizio 5 – Convertitore v.2.0

Scrivere un programma che chieda all'utente un valore in base decimale e lo converta in base binaria, ottale ed esadecimale, stampandone il risultato a video (è possibile utilizzare gli array).