

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE		
Corso: Fondamenti di Informatica [013IN]		Docente: Alessandro Renda
A.A.: 2024/2025	Data: 2025-05-19	Fila: A
Nome e Cognome:		
Matricola:		

L'istituto triestino di anemologia (branca della meteorologia che studia i venti) ha installato un rilevatore in Piazza Unità d'Italia a Trieste per misurare l'intensità della bora. L'istituto utilizza la seguente scala per categorizzare l'intensità del vento in base al modulo della velocità v .

Modulo della velocità v del vento [km/h]	Categoria
$v \geq 102$	Uragano
$61 \leq v < 102$	Burrasca
$20 \leq v < 61$	Vento
$1 \leq v < 20$	Brezza
$v < 1$	Calma

L'obiettivo dell'esercizio è quello di registrare i valori di velocità misurati giornalmente nell'arco di un mese (31 giorni) e calcolare alcune statistiche. Si scrivano le seguenti funzioni Python.

Nome e Cognome: _____

1. Definire la funzione `acquisisci_velocita`

- **Parametri di ingresso:** nessuno.
- **Restituisce:** una lista di interi.
- La funzione permette di acquisire da tastiera 31 valori di velocità della bora, espressa in km/h come numero intero non negativo, ognuno relativo ad un giorno del mese.

Nome e Cognome: _____

2. Definire la funzione `calcola_statistiche`

- **Parametri di ingresso:** una lista di interi (velocità giornaliere acquisite).
- **Restituisce:** non restituisce alcunché.
- La funzione calcola e stampa le seguenti informazioni:
 - La velocità massima registrata ed il giorno (da 1 a 31) in cui si è verificata.
 - La media delle velocità rilevate nell'intervallo di tempo pari a 31 giorni (usando 1 cifra decimale).
 - Il giorno in cui si è verificata la massima variazione di velocità (in valore assoluto) rispetto al giorno precedente.

Un esempio di output atteso è il seguente:

Velocità max: 120 km/h (Giorno 12)

Velocità avg: 56.3 km/h

Delta max: 38 km/h tra giorno 12 (120 km/h) e giorno 13 (82 km/h)

Nome e Cognome: _____

3. Definire la funzione `ottieni_categoria`

- **Parametri di ingresso:** un intero v che rappresenta l'intensità del vento in km/h.
- **Restituisce:** una stringa che indica la categoria corrispondente al valore v in ingresso.

Nome e Cognome: _____

4. Definire la funzione `calcola_frequenze`

- **Parametri di ingresso:** una lista di interi (velocità giornaliere acquisite).
- **Restituisce:** non restituisce alcunché.
- La funzione calcola e stampa la frequenza assoluta di ciascuna delle categorie di intensità del vento, cioè il numero di giorni in cui è stato registrato ciascun valore. Le categorie devono essere riportate nel seguente ordine: Calma, Brezza, Vento, Burrasca, Uragano. Se nell'arco del mese non si è mai verificata la condizione relativa ad una categoria, essa deve comunque essere riportata con frequenza pari a 0. Suggerimento: utilizzare la funzione `ottieni_categoria`. Un esempio di output atteso è il seguente:

Calma	4
Brezza	14
Vento	10
Burrasca	3
Uragano	0