



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze e Metodi
dell'Ingegneria

Esercitazioni di Fondamenti di Programmazione (AK – LZ)

Materiale didattico preparato dal dott. Benamati Riccardo
Università di Modena e Reggio-Emilia
a.a. 2023-2024

Benamati Riccardo

Mail:

269260@studenti.unimore.it

Materiale fatto a lezione:

https://github.com/RiccardoBenamati/Tutoraggio_Fondamenti_Programmazione.git

Dopo ogni lezione troverete una cartella datata con il materiale utilizzato:

- Codice Python;
- Lezione registrata;
- Eventuali file integrativi.

Esercizio 1

Data una temperatura in input, in Celsius, il programma la deve convertire in Fahrenheit ed in Kelvin. Se la temperatura inserita è minore dello zero assoluto (-273,15 °C), il calcolatore segnala un errore e termina, altrimenti continua a chiedere e a convertire la temperatura all'infinito.

Ricordando che:

$$\begin{aligned} Fahrenheit &= \frac{9}{5} * Celsius + 32 \\ Kelvin &= Celsius + 273,15 \end{aligned}$$

Esercizio 1 - Variante

Partendo dall'esercizio precedente, continuare a chiedere una temperatura da convertire fino a quando:

1. Viene inserito un valore inferiore allo zero assoluto (in gradi Celsius);
2. Indipendentemente, non proseguire oltre le 10 iterazioni.

Ricordando che:

$$\begin{aligned} Fahrenheit &= \frac{9}{5} * Celsius + 32 \\ Kelvin &= Celsius + 273,15 \end{aligned}$$

Esercizio 2

Inserire in input 5 numeri interi positivi e, dopo averli inseriti tutti, stampare a video, per ogni numero, una riga di asterischi lunga quanto il valore dei numeri inseriti.

Esempio:

Numeri inseriti: 5, 3, 9.

Output:

Esercizio 3

Scrivere un algoritmo che scriva tutte le coppie di numeri naturali la cui somma è 20.

Esempio:

(16; 4), (18; 2), (8; 12), ...

Esercizio 4

Dato un numero N in input, scrivere a video una matrice $N \times N$ che possiede i lati esterni composti da asterischi (*) e l'interno da +.

Esempio: $N=4$

*	*	*	*
*	+	+	*
*	+	+	*
*	*	*	*

Esercizio BONUS

Dato un numero N in input, scrivere a video una matrice $N \times N$ che possiede i lati esterni composti da numeri progressivi in senso orario, partendo con l'1 dall'angolo in alto a sinistra. Gli altri spazi devono essere riempiti da un asterisco (*).

Esempio: $N=4$

1	2	3	4
12	*	*	5
11	*	*	6
10	9	8	7