

# Verifica 3ESa

08/05/24

## Esercizio 1

Jhonny(l'elfo meccanico) deve riparare il cannone sparaneve, dato che ultimamente fa molto caldo e nevica poco. Va quindi a rovistare in dei vecchi scatoloni per cercare delle viti: gliene servono di due tipi: tipo A e tipo B. Jhonny scrive su un blocco note quante viti di ogni tipo trova per ogni scatolone, ad esempio:

```
4 5|7 6
8 9|9 9 1
10 12 3|7 6 1
```

in questo caso nella prima scatola ha trovato  $4 + 5 = 9$  viti del tipo A e  $7 + 6 = 13$  viti del tipo B, nella seconda scatola  $8 + 9 = 17$  viti del tipo A e  $9 + 9 + 1 = 19$  viti del tipo B, e così via. Scrivere un programma che aiuti Jhonny a ricapitolare le viti che ha trovato per ogni scatolone. In particolare, creare un dizionario che associ all'indice di ogni scatola (1,2,...) una lista con 2 valori, ossia il totale di viti del tipo A e del tipo B trovate. Ad esempio:

```
1: [9, 13]
2: [17, 19]
3: [25, 14]
```

## Esercizio 2

Scrivere una funzione ricorsiva che dato un intero  $n$  stampi l'ennesima riga del 'triangolo magico'. Le prime 5 righe del triangolo magico sono le seguenti:

```
*
x
o*xo
oxo*xoo
oo*xooxo*xooo
```

## Esercizio 3

Scrivere una versione possibilmente funzionante del Bubble Sort.