

# Traccia di Elementi di Programmazione

8 Novembre 2018  
Traccia A - 9:00-11:00

Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_

Sviluppare in linguaggio C un programma

- legge una frase
- per ogni parola nella frase crea una struttura i cui campi sono:
  - la parola
  - la posizione della prima lettera della parola nella stringa
  - la lunghezza della parola
- salvare le strutture create in un vettore
- sviluppare due funzioni per
  - l'ordinamento del vettore secondo l'ordine alfabetico delle parole contenute
  - la ricostruzione della stringa originale a partire dal vettore di strutture

## Esempio:

Stringa originali:

*“Sono apparse in mezzo ai viburni le farfalle crepuscolari”*

vettore strutture:

v[0]: {"Sono", 0,4} v[1]: {"apparse", 5,7}

v[2]: {"in",13 ,2} v[3]: {"mezzo",16 ,5}

v[4]: {"ai",22 ,2} v[5]: {"viburni", 25,7}

[...]

## **Per gli studenti che svolgono la prova da nove crediti:**

- leggere la stringhe dal file di testo "input.txt"
- salvare l'array di strutture in un file di binario "output.bin"

# Traccia di Elementi di Programmazione

8 Novembre 2018  
Traccia B - 9:00-11:00

Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_

Sviluppare in linguaggio C un programma che:

- legge una matrice di dimensione  $n \times n$  di caratteri '\*' e '-'
- creare un vettore di strutture che contiene per ogni elemento della matrice:
  - il carattere
  - la posizione nella matrice
  - il numero di '\*' che circondano l'elemento corrente nella matrice
- realizzare una funzione che dal vettore di strutture crea una matrice di interi di dimensioni  $n \times m$  tale che:
  - ogni asterisco è sostituito con il numero -1
  - ogni trattino è sostituito con il numeri '\*' con cui confina

## Esempio:

Matrice Originle

```
*   -   *   *  
-   -   -   -  
-   -   *   -
```

Vettore di struct: {'\*',0,0,0}; {'-',0,1,2}; {'\*',0,2,1}; {'\*',0,3,1}; {'-',1,0,1}; {'\*',1,1,2} ...

Matrice Finale:

```
-1   2   -1  -1  
1    2    3    3  
0    1   -1    1
```

## **Per gli studenti che svolgono la prova da nove crediti:**

- leggere la matrice da file di testo "input.txt"
- salvare l'array di strutture in un file di binario "output.bin"