

Parziale di Programmazione I - BioInformatica

1 febbraio 2018 (tempo disponibile: 2 ore)

Esercizio 1 (5 punti)

Cosa stampa il seguente programma?

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int arr[] = { 22, 5, 7, -2, -4 };
    int i, sum = 0, counter = 0;

    for (i = 1; i < 5; i += 2, counter++)
        sum += arr[i];

    float result = sum / counter;
    printf("%.2f\n", result);
    return 0;
}
```

Esercizio 2 (9 punti)

Si scriva una funzione `rotate_right` che riceve un array di interi e la sua lunghezza e modifica l'array spostando i suoi elementi di una posizione a destra (cioè verso la fine dell'array); l'elemento che esce da destra deve rientrare da sinistra.

Esercizio 3 (13 punti)

Si completi il seguente programma scrivendo la funzione `quasi_max`, che riceve un array di interi e la sua lunghezza e ritorna il quasi massimo dell'array, cioè il più grande numero contenuto nell'array che non sia il massimo. Per esempio, sotto dovrà venire stampato 23, che è il quasi massimo di `arr`. **Nota:** per semplicità si assuma che il quasi massimo dell'array esista, quindi non ci si preoccupi di gestire i casi in cui esso non esiste, per esempio quando l'array è vuoto o ha un solo elemento. **Suggerimento:** definite funzioni ausiliarie, se vi risultano di aiuto.

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int arr[] = { 28, 10, 7, 9, 14, 22, 23, 28, -4, 23 };
    printf("quasi massimo: %d\n", quasi_max(arr, 10));
    return 0;
}
```

Esercizio 4 (5 punti)

- Si può scrivere la funzione `quasi_max` dell'esercizio precedente prima del `main`? Come?
- Si può scriverla dopo il `main`? Come?
- Si può scriverla in un altro file sorgente diverso da quello in cui sta il `main`? Come?