

---

**FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE A**

---

*Tempo a disposizione: 1 ora 40 minuti*

Nome ..... Cognome ..... Matricola .....

**Esercizio 1 (6pt).** Scrivere una funzione `ruota` che, presi in input un array di interi `a` e la sua lunghezza, sposti indietro di una posizione tutti i valori dell'array. Il primo valore dell'array dovrà essere spostato nell'ultima posizione. La funzione `main` riportata di seguito

```
int main() {
    int x[4] = {2, 3, 4, 5}
    ruota(x, 4);
    print(x, 4);
    return 0;
}
```

dovrà quindi stampare 3 4 5 2 (dove la funzione `print` utilizzata nella funzione `main` stampa gli elementi di un array di interi).

**Esercizio 2 (9pt).**

- Scrivere una funzione `trim` che, preso come parametro una stringa C-style `str`, ritorna una nuova stringa ottenuta rimuovendo tutte le occorrenze del carattere spazio da `str`.
- Scrivere una funzione `main` che legge da tastiera una stringa di massimo 100 caratteri, chiama la funzione `trim` passando come parametro la stringa letta, ed infine stampa il risultato ritornato dalla chiamata alla funzione `trim`.

**Esercizio 3 (15pt).** Scrivere una funzione di nome `findLast` che, presi come suoi parametri una lista semplicemente concatenata `lst` i cui elementi hanno campo informazione di tipo `int` e un intero `elem`, ritorni l'ultima posizione di `elem` in `lst`.<sup>1</sup> La funzione deve ritornare `-1` se la lista `lst` non contiene l'elemento `elem`. Ad esempio, se `lst = 1 → 2 → 3 → 7 → 2` la chiamata a funzione `findLast(lst, 2)` ritornerà 4, mentre `findLast(lst, 9)` ritornerà `-1`. Gestire in modo opportuno il caso in cui `lst` è vuota.

---

<sup>1</sup>La prima posizione della lista è 0.