
INTERMEDIO DI PROGRAMMAZIONE I

14 GIUGNO 2021

INDICAZIONI GENERALI

- Scaricare il file di ogni esercizio e riconsegnarlo senza modificarne il nome.
- I file non consegnati o consegnati con errori di compilazione non verranno presi in considerazione.
- Si possono utilizzare funzioni aggiuntive non presenti nei file modello e aggiungere linee di commento alle funzioni già implementate nel modello.
- I file possono essere consegnati più volte. Per ogni esercizio, solo l'ultimo file consegnato sarà considerato valido.
- I warning ottenuti compilando con l'opzione `-Wall` avranno un peso negativo sul voto finale.
- Si consiglia di utilizzare il comando `ulimit -v 500000` per limitare l'utilizzo delle risorse al terminale su cui viene eseguito il comando ed evitare spiacevoli inconvenienti dovuti ad eccessive allocazioni di memoria.

COMPITO A

Esercizio 1 [11 punti] File `ESI_14062021_A_1.c`

Si completi il file `ESI_14062021_A_1.c` scrivendo le seguenti funzioni:

- la funzione `conta`, che cerca in un array di interi il numero di sequenze (anche composte da un solo valore) di valori pari in posizioni adiacenti e restituisce -1 nel caso non esistano valori pari nell'array.
- La funzione `ricorsiva shift`, che riceve in ingresso un array di interi sicuramente non vuoto e il numero di elementi contenuti e sposta a destra (shift) di una posizione tutti gli elementi, eccetto l'ultimo che deve essere spostato nella prima posizione (non si possono usare array di supporto).

Ad esempio, se l'array contiene i seguenti valori `{2, 4, 3, 5, 6, 7, 5, 6, 6, 8}` la funzione `conta` restituisce il valore 3 (le sequenze sono rappresentate in grassetto), mentre `shift` produce il seguente array `{8, 2, 4, 3, 5, 6, 7, 5, 6, 6}`.

Esercizio 2 [11 punti] File ESI_14062021_A_2.c

Si completino **tutte le funzioni dichiarate ma non definite** nel programma.
In particolare, la seguente funzione `main()` fornita nel file stub:

```
int main() {  
    struct mychar_t *head = create_list("Hello");  
    print_list(head, '*');  
    return 0;  
}
```

deve fornire il seguente output:

H*e*l*l*o

NOTA: Non gestire la deallocazione della memoria.

Esercizio 3 [11 punti] File ESI_14062021_A_3.c, ESI_14062021_A_3.pdf

Completare il file `ESI_14062021_A_3.c` affinché, ad un preciso istante dell'esecuzione del codice, la memoria centrale si trovi nello stato descritto dall'immagine nel file `ESI_14062021_A_3.pdf`. Si inserisca un commento nel punto preciso del codice in cui tale stato si manifesta.