

6 Dicembre 2021

**Programmazione B**  
**Ingegneria e Scienze Informatiche - Cesena**  
**A.A. 2021-2022**

# Elaborato 10

**Data di sottomissione:** entro le 20 del 19 Dicembre 2021

**Data di sottomissione revisione:** entro le 19 del 28 Dicembre 2021

**Formato di sottomissione:** un file compresso con nome `Elaborato10.zip`, contenente due file sorgenti con nome `dl_bigint.c` e `cl_bigint.c` (guardare i template forniti in `elaborato10.zip`).

**Codeboard:** <https://codeboard.io/projects/194699>

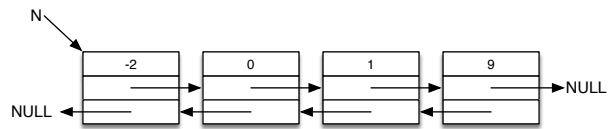
Specifiche:

- Sviluppare una funzione di libreria per la moltiplicazione di interi (con segno) di lunghezza arbitraria (`bigint`), rappresentati tramite liste concatenate.

```
bigint *mul(bigint *N1, bigint *N2);
```

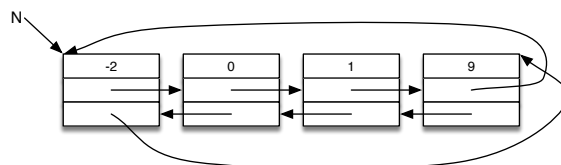
- La funzione `mul` ritorna `NULL` se almeno uno dei due argomenti punta a `NULL`.
- La funzione `mul` deve essere sviluppata per la rappresentazione di un `bigint` tramite liste doppiamente concatenate (in `dl_bigint.c`) e tramite liste doppiamente concatenate circolari (in `cl_bigint.c`).
- La struttura dati `bigint` è la stessa utilizzata per gli appelli dell'AA. 2019-2020.
- Per lo sviluppo della funzione `mul` è possibile utilizzare (senza nemmeno dover apportare modifiche) qualsiasi funzione possa risultare utile tra quelle fornite come soluzioni per gli appelli dell'AA 2019-2020.

## Rappresentazione di un bigint tramite liste doppiamente concatenate



```
1 typedef signed char digit;  
2  
3 typedef struct bigint {  
4     digit x;  
5     struct bigint *next;  
6     struct bigint *prev;  
7 } bigint;
```

## Rappresentazione di un bigint tramite liste doppiamente concatenate e circolari



```
1 typedef signed char digit;  
2  
3 typedef struct bigint {  
4     digit x;  
5     struct bigint *next;  
6     struct bigint *prev;  
7 } bigint;
```