



COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_ MATRICOLA \_\_\_\_\_

## Linguaggi di Programmazione I 23 giugno 2008

### Regole da seguire

- Scrivere in STAMPATELLO su ciascun foglio che vi è stato consegnato Cognome, Nome, Matricola
- La prova deve essere svolta esclusivamente sui presenti fogli. Non sono ammessi alla correzione altri fogli.
- Le risposte date usando il linguaggio abbreviato e sgrammaticato non saranno valutate.

### Esercizio - parte I

L'operazione **all-prefix-sums** applicata su un array di  $n$  elementi

$a = [a_0, a_1, \dots, a_{n-1}]$ ,

restituisce un array

$[a_0, (a_0 + a_1), \dots, (a_0 + a_1 + \dots + a_{n-1})]$ .

Esempio:

2	5	1	3	2	6	0	4
---	---	---	---	---	---	---	---

2	7	8	11	13	19	19	23
---	---	---	----	----	----	----	----

Scrivere la funzione con prototipo: `void all-prefix-sums (int a[], int N);`  
che sostituisce i valori del vettore dato **a** di taglia **N** con quelli calcolati come mostrato nel secondo vettore.  
Cercare di utilizzare un solo ciclo per calcolare tali valori del vettore.

### Esercizio - parte II

Costruire una lista a puntatori di  $N$  nodi, tale che ogni nodo contenga un puntatore a un elemento dell'array.  
(l' $i$ -esimo nodo conterrà il puntatore all'elemento  $i-1$  dell'array).  
La lista è così definita:

```
typedef struct lista {  
    int *indirizzo;  
    struct lista *prossimo;  
} lista;
```

Stampare il valore puntato dal campo *indirizzo* per ogni nodo della lista