

Descrizione del problema

Si vuole progettare un algoritmo per risolvere il seguente problema. Data una sequenza di interi, verificare se esistono tre elementi adiacenti nella sequenza tali che la somma o il prodotto fra i valori dei primi due elementi è pari al valore del terzo elemento.

Ad esempio l'istanza **[0, 5, 3, 8, -2, -1]** è positiva in quanto **5+3=8**; l'istanza **[0, 5, 3, 2, 6]** è positiva in quanto **3*2=6**; l'istanza **[2, 6, 10]** è negativa in quanto **2+6** e **2*6** sono entrambi diversi da **10**.

Task

(1 pt) Descrivere in modo sintetico la **specifica del problema**.

(1 pt) Indicare **di che tipo di problema si tratta** (accumulazione, conteggio, verifica esistenziale, verifica universale, ricerca, minimo/massimo).

(3.5 pt) Descrivere un algoritmo risolutivo per il problema utilizzando un **diagramma a blocchi**.

Scrivere un **programma C SommaProdotto** in cui sono definiti:

(6 pt) Una **funzione sommaProdotto** con parametri un riferimento ad un array di interi ed un intero che rappresenta la lunghezza dell'array. La funzione restituisce 1 se esistono tre elementi adiacenti nella sequenza tali che la somma o il prodotto dei valori dei primi due elementi è pari al valore del terzo elemento; la funzione restituisce 0 altrimenti.

(2.5 pt) Una **funzione main** che gestisce l'interazione con l'utente. La funzione main deve:

- chiedere all'utente quanti interi ha la sequenza e leggere la risposta dell'utente
- chiedere all'utente di introdurre gli interi della sequenza, leggere gli interi introdotti dall'utente e memorizzarli in un array
- invocare la funzione sommaProdotto, fornendogli come parametro un riferimento alla sequenza di interi appena letta e la sua lunghezza
- stampare un messaggio che comunica all'utente se esistono tre elementi adiacenti nella sequenza tali che la somma o il prodotto dei valori dei primi due elementi è pari al valore del terzo elemento

Come e cosa consegnare

Consegnare un unico file **main.c** che, oltre al programma, contiene la specifica ed il tipo di problema (il diagramma a blocchi che illustra l'algoritmo risolutivo può essere disegnato su un foglio a parte), commentati come nell'esempio che segue.

```
/* SPECIFICA
```

```
* Input: ....
```

```
* Pre-condizione: ...
```

```
* Output: ....
```

```
* Post-condizione: ...
```

```
* TIPO DI PROBLEMA: ... */
```

```
#include <stdio.h>
```

```
...
```