

Prova Intermedia del 08/01/2014

Esercizio 1. Si scriva in C++ una funzione che ricevuti come parametri un array di numeri interi e la sua dimensione restituisca TRUE se nell'array sono presenti almeno tre elementi consecutivi uguali, e restituisca FALSE altrimenti.

ESEMPIO: Se l'array contenesse i seguenti numeri 3 2 2 2 2 4 3 3 1 5 la funzione dovrebbe restituire TRUE.

Esercizio 2. Si scriva in C++ un programma che, letta da input una sequenza di naturali terminata dal tappo 0 0 (ZERO ZERO), ed evitando l'uso degli array, stampi su standard output la stringa "TROVATO" se nella sequenza è presente almeno un elemento il cui valore è pari alla posizione che occupa nella sequenza (si noti che il primo elemento occupa la posizione 1).

ESEMPIO: Se la sequenza letta da input fosse 5 3 2 1 6 8 7 5 9 0 0 il programma dovrebbe stampare "TROVATO" poiché l'elemento 7 occupa la posizione 7. Si noti che anche l'elemento 9 soddisfa la proprietà ma il programma deve stampare la stringa "TROVATO" una sola volta.

Esercizio 3. Si consideri il seguente programma C++.

```
#include<iostream>
using namespace std;

int ciao(int a, int &b) {
int c = 0;
while( a <= b ) {
    b+=a;
    a*=3;
    c++;
    cout << " a " << a << " b " << b << endl;
}
return c;
}

int main() {
int a=2, b=10;
cout << ciao(a,b)<< " a " << a << " b " << b << endl;
return 0;
}
```

Indicare cosa viene stampato in output.

Prova Intermedia del 08/01/2014

Esercizio 1. Si scriva in C++ una funzione che riceve come parametri un array di naturali e la sua dimensione restituisca TRUE se NON è presente nell'array un elemento di valore uguale all'indice della posizione che occupa, e restituisca FALSE altrimenti.

ESEMPIO: Se l'array contenesse i numeri 5 3 2 1 6 8 7 5 9 la funzione dovrebbe restituire FALSE poiché l'elemento 2 occupa la posizione con indice 2 nell'array.

Esercizio 2. Si scriva in C++ un programma che, letti da input una sequenza di interi terminata dal tappo 0 (ZERO) e un intero X, evitando l'uso degli array, stampi su standard output la stringa "TROVATO" se nella sequenza sono presenti almeno due interi consecutivi la cui somma è pari ad X, e stampi la stringa "NO" altrimenti.

ESEMPIO: Se la sequenza letta da input fosse 5 3 -2 **1 6** 8 2 5 0 e X fosse pari a 7 il programma dovrebbe stampare "TROVATO" poiché esiste almeno una coppia di elementi consecutivi la cui somma è 7 (1 e 6 evidenziati in grassetto nella sequenza). Si noti che è presente un'altra coppia la cui somma è pari a 7 (2 e 5) ma il programma deve stampare la stringa "TROVATO" una sola volta.

Esercizio 3. Si consideri il seguente programma C++.

```
#include<iostream>
using namespace std;

int ciao(int &a, int b) {
    int c = 0;
    while( a <= b ) {
        a++;
        b-=a;
        c++;
        cout << " a " << a << " b " << b << endl;
    }
    return c;
}

int main() {
    int a=0, b=10;
    cout << ciao(a,b)<< " a " << a << " b " << b << endl;
    return 0;
}
```