

SEQUENZE FINITE E CON TAPPO

ESERCIZIO 1: Scrivere un programma C++ che legga da input una sequenza di numeri positivi terminata da -1 e stampi il numero di picchi¹ presenti nella sequenza.

¹ x è un picco se è strettamente maggiore del numero che lo precede e del numero che lo segue nella sequenza.

Esempio: 121344565-1, i picchi nella sequenza sono 2 e sono i numeri 2 e 6.

```
-----  
#include<iostream.h>  
  
int main()  
{  
    int corr, prec, succ;  
    int conta_picchi=0;  
  
    cout<<"Inserisci numero: ";  
    cin>>prec;  
    if(prec == -1)  
        return 0;  
  
    cout<<"Inserisci numero: ";  
    cin>>corr;  
    if(corr == -1)  
        return 0;  
  
    cout<<"Inserisci numero: ";  
    cin>>succ;  
    if(succ == -1)  
        return 0;  
  
    do{  
        if ((corr>prec) && (corr>succ)) {  
            conta_picchi++;  
        }  
        prec=corr;  
        corr=succ;  
        cout<<"Inserisci numero: ";  
        cin>> succ;  
    }  
    while(succ != -1);  
  
    cout<<"Il numero di picchi e': "<<conta_picchi<<endl;  
    return 0;  
}
```

ESERCIZIO 2: Scrivere un programma C++ che legga da input una sequenza di 100 numeri e stampi “La sequenza è crescente” se la sequenza è crescente.

```
-----  
#include<iostream.h>  
  
int main()  
{  
    int corr, prec;  
    bool crescente = true;  
  
    cout<<"Inserisci numero: ";  
    cin>>prec;  
  
    for(int i=1; i<10; i++) {  
        cout<<"Inserisci numero: ";  
        cin>> corr;  
        if(prec > corr)  
            crescente = false;  
        prec=corr;  
    }  
  
    if( crescente == true )  
        cout<<"La sequenza e' crescente "<<endl;  
    else  
        cout<<"La sequenza non e' crescente"<<endl;  
  
    return 0;  
}
```

ESERCIZIO 3: Scrivere un programma C++ che legga da input una sequenza di caratteri terminata da '*' e stampa quante "a/A" ci sono nella sequenza.

Esempio: la stringa a n n A m a r i A contiene 4 a/A.

```
#include<iostream>

using namespace std;
int main()
{
    char carattere;
    int conta_a = 0;

    cout<<" Inserisci sequenza di caratteri terminata da *"<<endl;

    do {
        cin>>carattere;

        if (carattere == 'a' || carattere == 'A')
            conta_a++;
    }
    while (carattere != '*');

    cout<<"Numero di a-A nella sequenza: "<<conta_a<<endl;

    return 0;
}
```

ESERCIZIO 4: Scrivere un programma C++ che legga da input una sequenza di caratteri terminata da '*' e stampi "La sequenza contiene la stringa ape" se la sequenza contiene la stringa 'ape'.

Esempio: la stringa a b c d a p e l a * contiene la stringa 'ape'.

```
-----  
#include<iostream.h>  
  
int main()  
{  
    char car1, car2, car3;  
    bool contiene_ape = false;  
  
    cout<<"Inserisci carattere: ";  
    cin>>car1;  
    if(car1 == '*')  
        return 0;  
  
    cout<<"Inserisci carattere: ";  
    cin>>car2;  
  
    if( car2 == '*' )  
        return 0;  
  
    cout<<"Inserisci carattere: ";  
        cin>>car3;  
  
    while ( car3 != '*' )  
    {  
        if(car1 == 'a' && car2=='p' && car3=='e')  
            contiene_ape = true;  
        car1 = car2;  
        car2 = car3;  
  
        cout<<"Inserisci carattere: ";  
        cin>>car3;  
    }  
  
    if ( contiene_ape == true )  
        cout<<"La sequenza contiene la stringa ape"<<endl;  
  
    return 0;  
}
```