**Bài tập**

**Bài 1:** Viết một chương trình để nhập một số và tính tổng các chữ số của số vừa nhập rồi hiển thị kết quả.

**Ví dụ:**

+ Input: Nhập n =123

+ Output: tổng s = 6

Hướng dẫn:

B1: dùng vòng lặp n > 0 thì còn thực hiện:

+ Lấy phần dư thứ nhất : 123 % 10 = 3. (% là phép toán chia lấy dư)

+ cộng vào tổng số thứ nhất: s =3;

+ Lấy phần nguyên: 123 / 10 =12 ( / là phép toán chia lấy phần nguyên)

B2: Tiếp tục với số 12 cho đến khi n ≤ 0 thì dừng lại và đưa kết quả ra màn hình

Minh họa qua ví dụ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N=123 | Lấy phần dư | Cộng vào tổng S | Lấy phần nguyên |
| Lần 1 | 3 | 3 | 12 |
| Lần 2: | 2 | 3+2=5 | 1 |
| Lần 3: | 1 | 5+1 = 6 | 0 (n=0) dừng lại. Tổng s = 6 |

**Chương trình:**

#include <bits/stdc++.h>;

using namespace std;

int n,s;

int main()

{

cout<<"Nhap 1 so:";cin>>n;

s=0;

while (n>0)

{

int m=n%10; (Lấy số dư thứ nhất : 3)

s=s+m; (cộng vào tổng số thứ nhất: 3)

n=n/10; (lấy phần nguyên: 12)

}

cout<<"tong cac so la:"<<s;

return 0;

}

**Bài tập tương tự**:Viết một chương trình để nhập một số và đưa ra số các chữ số của số vừa nhập rồi hiển thị kết quả.

**Ví dụ:**

+ Input: Nhập n =123

+ Output: có 3 số.

**Bài 2:** Tính tổng: **S(n) = 1+ 2 + 3 + … + n**

**Ví dụ: Nhập n = 5 thì tổng s =1+2+3+4+5 =15**

Các bước thực hiện bài toán như sau:

Bước 1: Phân tính bài toán S(n) = 1 + 2 + 3 +…+ n ta thấy nó có dạng s(n) = i + (i+1) + (i+2) + … + (i+n) trong đó i bắt đầu từ 1.

Bước 2: Tạo một biến int sum = 0 để thể hiện giá trị tổng.

Bước 3: Ta sẽ sử dụng vòng for với một biến int i = 1 , điều kiện dừng khi nó bằng n và mỗi lần i tăng lên 1.

Bước 4: Trong vòng lặp ta cho biến sum mỗi lần lặp sẽ tăng lên i.

Chương trình:

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int s,n;

int main()

{

cout<<"Nhap n:"; cin>>n;

s=0;

for (int i=1;i<=n;i++)

{

s=s+i;

}

cout<<"tong la:"<<s;

return 0;

}

Hoặc dùng vòng lặp While:

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int i,s,n;

int main()

{

cout<<"Nhap n:"; cin>>n;

s=0;

while (i<=n)

{

s=s+i;

i++;

}

cout<<"tong la:"<<s;

return 0;

}

**Bài tập tương tự:**

1. Viết chương trình tính tổng S = 12 + 22 + 32 + ......+ n2.

2. Viết chương trình tính tổng S =

3. Viết chương trình tính tổng S =

**Bài 3:** Viết chương trình Liệt kê tất cả các ước số nguyên dương của n.

Ví dụ: Nhập n = 6 có các ước số là: 1 2 3 6

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int i,s,n;

int main()

{

cout<<"Nhap n:"; cin>>n;

i=1;

while (i<=n)

{

if (n %i==0)

{

cout<<i<<" ";

}

i++;

}

return 0;

}

**Bài tập tương tự:**

1. Viết chương trình tính tổng tất cả các ước số của số nguyên dương của n.

Ví dụ: Nhập n = 6; tổng các ước số là: 12

1. Viết chương trình đếm số lượng các ước số của số nguyên dương của n.

Ví dụ: Nhập n = 6; các ước số là: 4

1. Viết chương trình liệt kê các ước số lẻ của số nguyên dương của n.

Ví dụ: Nhập n = 6; các ước số lẻ là: 1 3