

Bài yêu cầu tính tổng, hiệu, tích, thương

Input: 2 số nguyên a, b (khác 0) ($-10^9 \leq a, b \leq 10^9$) $\rightarrow a, b \in \text{int}$

Kiến thức cần lưu ý trong bài này:

Khi thực hiện 1 phép tính giữa 2 biến thì kết quả trả về sẽ có kiểu dữ liệu của biến có khoảng giá trị lớn hơn :

$\text{int} : [-2^{32} ; 2^{32} - 1]$

$\text{long long} : [-2^{64} ; 2^{64} - 1]$

double và float là lớn nhất, double chính xác hơn float

$\text{char} : [0; 2^8 - 1]$

Ví dụ :

$\text{int} + \text{int} \rightarrow \text{int}$

$\text{long long} * \text{float} \rightarrow \text{float}$

$\text{int} + \text{long long} \rightarrow \text{long long}$

$\text{int} * \text{float} \rightarrow \text{float}$

Các ví dụ phía trên không cần học thuộc mà các bạn chỉ cần xác định được kiểu dữ liệu nào lưu trữ được số lớn hơn là được

Ví dụ :

```
int a = INT_MAX; // INT_MAX là giá trị lớn nhất mà kiểu int có thể lưu : 2^32 - 1
int b = INT_MAX;
cout << a + b;
```

Trong đó INT_MAX là số lớn nhất mà kiểu dữ liệu int có thể lưu trữ

$a + b$ trong trường hợp này sẽ trả về kết quả là (-2) mà không phải $2 \times \text{INT_MAX}$ vì kết quả của $a + b$ là int mà int không thể lưu trữ được $2 \times \text{INT_MAX}$ nên ta cần tác động vào phương trình để được kết quả

thuộc kiểu long long :

```
int a = INT_MAX;
int b = INT_MAX;
cout << 1ll * a + b; // 1ll là 1 với kiểu dữ liệu là long long
```

Bây giờ nhìn vào biểu thức ta có :

$1ll * a : \text{long long} * \text{int} \rightarrow \text{long long} \rightarrow \text{kết quả là } a \text{ với kiểu dữ liệu long long}$

bây giờ $a + b : \text{long long} + \text{int} \rightarrow \text{long long}$

\rightarrow Kết quả cuối cùng là $2 \times \text{INT_MAX}$

Với trường hợp kết quả của phép tính mong muốn là số thực cũng có thể làm như sau:

$5/2 = 2 \text{ nhưng } 5 * 1.0/2 = 2.5$

\rightarrow Bài này muốn mọi người xác định kiểu dữ liệu của kết quả sao cho hợp lý dựa trên độ lớn của test

Hãy thử với các số a b lớn xem kết quả có gặp vấn đề gì không.