

BÀI TẬP THỰC HÀNH C++ BÀI HỌC 3.1

(V2023.08)

Bài 1. Mỗi chức năng phía dưới tương ứng với một hàm riêng biệt (trừ chức năng thoát chương trình). Hãy viết chương trình có menu cho phép người dùng chọn các chức năng từ 0 --> 4. Sau đó nhập vào hai số thực a và b từ bàn phím để tính toán và in ra màn hình kết quả tương ứng.

Năm chức năng (các chức năng 1, 2, 3, 4 tương ứng với 4 hàm):

- 0) Thoát chương trình.
- 1) Tính và trả về tổng $a + b$.
- 2) Tính và trả về hiệu $a - b$.
- 3) Tính và trả về tích $a * b$.
- 4) Tính và trả về thương a / b ($b \neq 0$).

- Input: cho trên 2 dòng (trước đó hiển thị menu cho người dùng chọn --> menu được mô tả ở phần ví dụ phía dưới)
 - o Dòng thứ nhất là lựa chọn tương ứng với các chức năng 0, 1, 2, 3, 4.
 - o Dòng thứ hai gồm hai số thực a và b, phân tách nhau bởi 1 dấu cách.
 - Output: hiển thị trên 1 dòng kết quả của phép toán.
- Lưu ý:
- o Nếu nhập vào chức năng ngoài đoạn [0, 4] thì in ra màn hình "INVALID INPUT".
 - o Ở chức năng số 4 nếu như $b = 0$ thì in ra màn hình "INVALID CONDITION".
 - o Khi người dùng nhấn 0 để thoát chương trình in ra "THANKS FOR USING".
 - o Menu sẽ hiển thị lại cho đến khi người dùng chọn 0 để kết thúc chương trình.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
===== MENU ===== 0) Thoat chuong trinh. 1) Tinh tong a + b. 2) Tinh hieu a – b. 3) Tinh tich a * b. 4) Tinh thuong a / b (b != 0). 4 8 7 ===== MENU =====	1.14286
0) Thoat chuong trinh. 1) Tinh tong a + b. 2) Tinh hieu a – b. 3) Tinh tich a * b. 4) Tinh thuong a / b (b != 0). 0	THANKS FOR USING

Bài 2. Mỗi chức năng phía dưới tương ứng với một hàm riêng biệt (trừ chức năng thoát chương trình). Hãy viết chương trình có menu cho phép người dùng chọn các chức năng từ 0 --> 2. Sau đó nhập vào hai số nguyên dương a và b từ bàn phím và in ra màn hình kết quả tương ứng.

Ba chức năng (các chức năng 1, 2 tương ứng với 2 hàm):

- 0) Thoát chương trình.
 - 1) Tìm và trả về ước chung lớn nhất của a và b.
 - 2) Tìm và trả về bội chung nhỏ nhất của a và b.
- Input: cho trên 2 dòng (trước đó hiển thị menu cho người dùng chọn --> menu được mô tả ở phần ví dụ phía dưới)
- Dòng thứ nhất là lựa chọn tương ứng với các chức năng 0, 1, 2.
 - Dòng thứ hai gồm hai số nguyên dương a và b, phân tách nhau bởi 1 dấu cách.
- Output: hiển thị trên 1 dòng kết quả tương ứng với chức năng đã chọn.
- Lưu ý:
- Nếu $a \leq 0$ hoặc $b \leq 0$ hoặc khi người dùng nhập vào chức năng ngoài đoạn [0, 2] thì in ra màn hình "INVALID INPUT".
 - Khi người dùng nhấn 0 để thoát chương trình in ra "THANKS FOR USING".
 - Menu sẽ hiển thị lại cho đến khi người dùng chọn 0 để kết thúc chương trình.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
===== MENU ===== 0) Thoat chuong trinh. 1) Tim uoc chung lon nhat cua a va b. 2) Tim boi chung nho nhat cua a va b.	
1 10 12	
===== MENU ===== 0) Thoat chuong trinh. 1) Tim uoc chung lon nhat cua a va b. 2) Tim boi chung nho nhat cua a va b.	
4	
===== MENU ===== 0) Thoat chuong trinh. 1) Tim uoc chung lon nhat cua a va b. 2) Tim boi chung nho nhat cua a va b.	
0	



Bài 3. Mỗi chức năng phía dưới tương ứng với một hàm riêng biệt (trừ chức năng thoát chương trình). Hãy viết chương trình có menu cho phép người dùng chọn các chức năng từ 0 --> 3. Sau đó nhập vào một số nguyên dương n từ bàn phím và in ra màn hình kết quả tương ứng.

Bốn chức năng (các chức năng 1, 2, 3 tương ứng với 3 hàm):

- 0) Thoát chương trình.
 - 1) Tính và trả về tổng các chữ số của n.
 - 2) Tính và trả về tích các chữ số của n.
 - 3) Tìm và trả về chữ số đầu tiên của n.
- Input: cho trên 2 dòng (trước đó hiển thị menu cho người dùng chọn --> menu được mô tả ở phần ví dụ phía dưới)
 - o Dòng thứ nhất là lựa chọn tương ứng với các chức năng 0, 1, 2, 3.
 - o Dòng thứ hai gồm một số nguyên dương n.
 - Output: hiển thị trên 1 dòng kết quả tương ứng với chức năng đã chọn.
- Lưu ý:
- o Nếu $n \leq 0$ hoặc khi người dùng nhập vào chức năng ngoài đoạn [0, 3] thì in ra màn hình “INVALID INPUT”.
 - o Khi người dùng nhấn 0 để thoát chương trình in ra “THANKS FOR USING”.
 - o Menu sẽ hiển thị lại cho đến khi người dùng chọn 0 để kết thúc chương trình.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
===== 0) Thoat chuong trinh. 1) Tinh tong cac chu so cua n. 2) Tinh tich cac chu so cua n. 3) Tim chu so dau tien cua n. 1 1012	4
===== 0) Thoat chuong trinh. 1) Tinh tong cac chu so cua n. 2) Tinh tich cac chu so cua n. 3) Tim chu so dau tien cua n. 4	INVALID INPUT
===== 0) Thoat chuong trinh. 1) Tinh tong cac chu so cua n. 2) Tinh tich cac chu so cua n. 3) Tim chu so dau tien cua n. 0	THANKS FOR USING



Bài 4. Mỗi chức năng phía dưới tương ứng với một hàm riêng biệt (trừ chức năng thoát chương trình). Hãy viết chương trình có menu cho phép người dùng chọn các chức năng từ 0 --> 4. Sau đó nhập vào một số nguyên dương n từ bàn phím và in ra màn hình kết quả tương ứng.

Năm chức năng (các chức năng 1, 2, 3, 4 tương ứng với 4 hàm):

- 0) Thoát chương trình.
 - 1) Kiểm tra n có phải số nguyên tố không.
 - 2) Kiểm tra n có phải số đẹp (thuận nghịch) hay không.
 - 3) Kiểm tra số đảo của n có phải số nguyên tố không.
 - 4) Kiểm tra tổng các chữ số của n có phải số nguyên tố không.
- Input: cho trên 2 dòng (trước đó hiển thị menu cho người dùng chọn --> menu được mô tả ở phần ví dụ phía dưới)
- o Dòng thứ nhất là lựa chọn tương ứng với các chức năng 0, 1, 2, 3, 4.
 - o Dòng thứ hai gồm một số nguyên dương n.
- Output: hiển thị trên 1 dòng kết quả tương ứng "YES" hoặc "NO" với chức năng đã chọn.
- Lưu ý:
- o Nếu $n \leq 0$ hoặc khi người dùng nhập vào chức năng ngoài đoạn [0, 4] thì in ra màn hình "INVALID INPUT".
 - o Khi người dùng nhấn 0 để thoát chương trình in ra "THANKS FOR USING".
 - o Menu sẽ hiển thị lại cho đến khi người dùng chọn 0 để kết thúc chương trình.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
===== MENU ===== 0) Thoát chương trình. 1) Kiểm tra n có phải số nguyên tố? 2) Kiểm tra n có phải số đẹp? 3) Kiểm tra số đảo của n có phải số nguyên tố? 4) Kiểm tra tổng các chữ số của n có phải số nguyên tố? 1 8	NO
===== MENU ===== 0) Thoát chương trình. 1) Kiểm tra n có phải số nguyên tố? 2) Kiểm tra n có phải số đẹp? 3) Kiểm tra số đảo của n có phải số nguyên tố? 4) Kiểm tra tổng các chữ số của n có phải số nguyên tố? 4 -8	INVALID INPUT



Bài 5. Mỗi chức năng phía dưới tương ứng với một hàm riêng biệt (trừ chức năng thoát chương trình). Hãy viết chương trình có menu cho phép người dùng chọn các chức năng từ 0 --> 4. Sau đó nhập vào từ bàn phím hai số nguyên a và b ($0 \leq a < b$) và in ra màn hình kết quả tương ứng.

Năm chức năng (các chức năng 1, 2, 3, 4 tương ứng với 4 hàm):

- 0) Thoát chương trình.
 - 1) Liệt kê các số nguyên tố trong đoạn $[a, b]$.
 - 2) Liệt kê các số chính phương trong đoạn $[a, b]$.
 - 3) Liệt kê các số thuận nghịch trong đoạn $[a, b]$.
 - 4) Liệt kê các số có tổng các chữ số là nguyên tố trong đoạn $[a, b]$.
- Input: cho trên 2 dòng (trước đó hiển thị menu cho người dùng chọn --> menu được mô tả ở phần ví dụ phía dưới)
 - o Dòng thứ nhất là lựa chọn tương ứng với các chức năng 0, 1, 2, 3, 4.
 - o Dòng thứ hai gồm hai số nguyên $a \geq 0$ và $b \geq 0$, phân tách nhau bởi 1 dấu cách.
 - Output: hiển thị trên 1 dòng các kết quả được liệt kê tương ứng, phân tách bởi dấu cách.
- Lưu ý:
- o Nếu $a < 0$ hoặc $b < 0$ hoặc $a \geq b$ hoặc nhập vào chức năng ngoài đoạn $[0, 4]$ thì in ra màn hình "INVALID INPUT".
 - o Khi người dùng nhấn 0 để thoát chương trình in ra "THANKS FOR USING".
 - o Menu sẽ hiển thị lại cho đến khi người dùng chọn 0 để kết thúc chương trình.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
===== MENU ===== 0) Thoát chương trình. 1) Liệt kê các số nguyên tố trong đoạn $[a, b]$. 2) Liệt kê các số chính phương trong đoạn $[a, b]$. 3) Liệt kê các số thuận nghịch trong đoạn $[a, b]$. 4) Liệt kê các số có tổng các chữ số là nguyên tố trong đoạn $[a, b]$. 1 4 9 ===== MENU =====	5 7
0) Thoát chương trình. 1) Liệt kê các số nguyên tố trong đoạn $[a, b]$. 2) Liệt kê các số chính phương trong đoạn $[a, b]$. 3) Liệt kê các số thuận nghịch trong đoạn $[a, b]$. 4) Liệt kê các số có tổng các chữ số là nguyên tố trong đoạn $[a, b]$. 3 -2 9	INVALID INPUT



Bài 6. Mỗi chức năng phía dưới tương ứng với một hàm riêng biệt (trừ chức năng thoát chương trình). Hãy viết chương trình có menu cho phép người dùng chọn các chức năng từ 0 --> 5. Sau đó nhập vào một số nguyên dương n từ bàn phím và in ra màn hình kết quả tương ứng.

Sáu chức năng (các chức năng 1, 2, 3, 4, 5 tương ứng với 5 hàm):

- 0) Thoát chương trình.
 - 1) Tìm và trả về số nguyên tố kế tiếp của n.
 - 2) Tìm và trả về số nguyên tố liền trước.
 - 3) Phân tích n thành các thừa số nguyên tố ở dạng các giá trị đơn, ví dụ $28 = 2 \times 2 \times 7$.
 - 4) Phân tích n thành các thừa số nguyên tố dạng số mũ, ví dụ $28 = 2^2 \times 7$.
 - 5) Liệt kê tất cả các số nguyên tố có 5 chữ số.
- Input: cho trên 2 dòng (trước đó hiển thị menu cho người dùng chọn --> menu được mô tả ở phần ví dụ phía dưới)
 - o Dòng thứ nhất là lựa chọn tương ứng với các chức năng 0, 1, 2, 3, 4, 5.
 - o Dòng thứ hai gồm một số nguyên dương n.
 - Output: hiển thị trên 1 dòng kết quả tương ứng với chức năng đã chọn. Nếu liệt kê thì phân tách nhau bởi 1 dấu cách.
- Lưu ý:
- o Nếu $n \leq 0$ hoặc nhập vào chức năng ngoài đoạn [0, 5] thì in ra "INVALID INPUT".
 - o Ở chức năng số 2 nếu không có giá trị nào thỏa mãn thì in ra "NOT AVAILABLE".
 - o Ở chức năng số 3 và 4 nếu không phân tích ra được thì in ra "NOT AVAILABLE".
 - o Khi người dùng nhấn 0 để thoát chương trình in ra "THANKS FOR USING".
 - o Menu sẽ hiển thị lại cho đến khi người dùng chọn 0 để kết thúc chương trình.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
===== MENU ===== 0) Thoát chương trình. 1) Tìm số nguyên tố kế tiếp của n. 2) Tìm số nguyên tố liền trước của n. 3) Phân tích n thành thừa số nguyên tố dạng các giá trị đơn. 4) Phân tích n thành thừa số nguyên tố dạng số mũ. 5) Liệt kê tất cả các số nguyên tố có 5 chữ số. 3 123	3x41



Bài 7. Mỗi chức năng phía dưới tương ứng với một hàm riêng biệt (trừ chức năng thoát chương trình). Hãy viết chương trình có menu cho phép người dùng chọn các chức năng từ 0 --> 3. Sau đó nhập vào ba số thực a, b và c từ bàn phím và in ra màn hình kết quả tương ứng.

Bốn chức năng (các chức năng 1, 2, 3 tương ứng với 3 hàm):

- 0) Thoát chương trình.
 - 1) Tìm và trả về giá trị lớn nhất trong ba số a, b, c.
 - 2) Tìm và trả về giá trị nhỏ nhất trong ba số a, b, c.
 - 3) Kiểm tra xem 3 số a, b, c có phải ba cạnh của một tam giác không.
- Input: cho trên 2 dòng (trước đó hiển thị menu cho người dùng chọn --> menu được mô tả ở phần ví dụ phía dưới)
- o Dòng thứ nhất là lựa chọn tương ứng với các chức năng 0, 1, 2, 3.
 - o Dòng thứ hai gồm ba số thực a, b và c, phân tách nhau bởi 1 dấu cách.
- Output: chức năng 1 và 2 hiển thị số lớn nhất hoặc nhỏ nhất tương ứng, chức năng 3 hiển thị "YES" hoặc "NO" tương ứng. Tất cả đều trên 1 dòng.
- Lưu ý:
- o Nếu nhập vào chức năng ngoài đoạn [0, 3] thì in ra màn hình "INVALID INPUT".
 - o Ở chức năng số 1 và 2 nếu không tồn tại min hoặc max thì in ra "NOT AVAILABLE".
 - o Ở chức năng số 3 nếu $a \leq 0$ hoặc $b \leq 0$ hoặc $c \leq 0$ in ra "INVALID TRIANGLE EDGE".
 - o Khi người dùng nhấn 0 để thoát chương trình in ra "THANKS FOR USING".
 - o Menu sẽ hiển thị lại cho đến khi người dùng chọn 0 để kết thúc chương trình.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
===== MENU ===== 0) Thoát chương trình. 1) Tìm giá trị lớn nhất trong 3 số. 2) Tìm giá trị nhỏ nhất trong 3 số. 3) Kiểm tra 3 số có tạo thành tam giác không? 1 4 5 -6 ===== MENU =====	5
0) Thoát chương trình. 1) Tìm giá trị lớn nhất trong 3 số. 2) Tìm giá trị nhỏ nhất trong 3 số. 3) Kiểm tra 3 số có tạo thành tam giác không? 3 8 -8 3	NO



Bài 8. Mỗi chức năng phía dưới tương ứng với một hàm riêng biệt (trừ chức năng thoát chương trình). Hãy viết chương trình có menu cho phép người dùng chọn các chức năng từ 0 --> 3. Sau đó nhập vào một số nguyên n từ bàn phím và in ra màn hình kết quả tương ứng.

Bốn chức năng (các chức năng 1, 2, 3 tương ứng với 3 hàm):

- 0) Thoát chương trình.
 - 1) Tìm và trả về số nguyên gần nhất nhỏ hơn x.
 - 2) Tìm và trả về số nguyên gần nhất lớn hơn x.
 - 3) Tìm và trả về giá trị tuyệt đối của x.
- Input: cho trên 2 dòng (trước đó hiển thị menu cho người dùng chọn --> menu được mô tả ở phần ví dụ phía dưới)
 - o Dòng thứ nhất là lựa chọn tương ứng với các chức năng 0, 1, 2, 3.
 - o Dòng thứ hai gồm một số nguyên n.
 - Output: hiển thị trên 1 dòng kết quả tương ứng với chức năng đã chọn.
- Lưu ý:
- o Nếu nhập vào chức năng ngoài đoạn [0, 3] thì in ra màn hình "INVALID INPUT".
 - o Khi người dùng nhấn 0 để thoát chương trình in ra "THANKS FOR USING".
 - o Menu sẽ hiển thị lại cho đến khi người dùng chọn 0 để kết thúc chương trình.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
===== MENU ===== 0) Thoat chuong trinh. 1) Tim so nguyen gan nhat nho hon x. 2) Tim so nguyen gan nhat lon hon x. 3) Tim gia tri tuyet doi cua x. 5	INVALID INPUT
===== MENU ===== 0) Thoat chuong trinh. 1) Tim so nguyen gan nhat nho hon x. 2) Tim so nguyen gan nhat lon hon x. 3) Tim gia tri tuyet doi cua x. 3 -8	8
===== MENU ===== 0) Thoat chuong trinh. 1) Tim so nguyen gan nhat nho hon x. 2) Tim so nguyen gan nhat lon hon x. 3) Tim gia tri tuyet doi cua x. 1 17	16



Branium Academy

Trang chủ: <https://braniumacademy.net/>

Lời giải mẫu: [click vào đây](#)