



BÀI TẬP THỰC HÀNH BÀI HỌC SỐ 3.3

Bài 1. Tìm n giai thừa.

- Input: gồm nhiều dòng
 - o Dòng đầu là số lượng các bộ test t thỏa mãn $0 < t \leq 100$
 - o t dòng tiếp theo mỗi dòng là một số nguyên n
- Output: với mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 1 dòng dạng Test i : kết quả. Trong đó i là thứ tự bộ test tính từ 1. Nếu $n < 0$ hiển thị ERROR.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
3	Test 1: 1
0	Test 2: 120
5	Test 3: ERROR
-9	

Bài 2. Tìm số Fibonacci F_n . Biết rằng: $f_0 = 0, f_1 = 1, f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$ với mọi số nguyên $n > 1$.

- Input: gồm nhiều dòng
 - o Dòng đầu là số lượng các bộ test t thỏa mãn $0 < t \leq 100$
 - o t dòng tiếp theo mỗi dòng là một số nguyên n
- Output: với mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 1 dòng dạng Test i : kết quả. Trong đó i là thứ tự bộ test tính từ 1. Nếu $n < 0$ hiển thị ERROR.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
3	Test 1: 0
0	Test 2: 5
5	Test 3: ERROR
-9	

Bài 3. Tính tổng các chữ số của một số nguyên dương n .

- Input: gồm nhiều dòng
 - o Dòng đầu là số lượng các bộ test t thỏa mãn $0 < t \leq 100$
 - o t dòng tiếp theo mỗi dòng là một giá trị nguyên dương n
- Output: với mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 1 dòng dạng Test i : kết quả. Trong đó i là thứ tự bộ test tính từ 1.

Ví dụ:



INPUT	OUTPUT
3 0 125563 102030	Test 1: 0 Test 2: 22 Test 3: 6

Bài 4. Tìm số đảo ngược các chữ số của một số nguyên dương n.

- Input: gồm nhiều dòng
 - o Dòng đầu là số lượng các bộ test t thỏa mãn $0 < t \leq 100$
 - o T dòng tiếp theo mỗi dòng là một giá trị nguyên dương n
- Output: với mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 1 dòng dạng Test i: kết quả. Trong đó i là thứ tự bộ test tính từ 1.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
3 1221 123456 120000	Test 1: 1221 Test 2: 654321 Test 3: 000021

Bài 5. Đếm số các chữ số của một số nguyên dương n.

- Input: gồm nhiều dòng
 - o Dòng đầu là số lượng các bộ test t thỏa mãn $0 < t \leq 100$
 - o T dòng tiếp theo mỗi dòng là một số nguyên dương n
- Output: với mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 1 dòng dạng Test i: kết quả. Trong đó i là thứ tự bộ test tính từ 1.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
3 1 123456 1000	Test 1: 1 Test 2: 6 Test 3: 4

Bài 6. Tìm chữ số đầu tiên của số nguyên dương n.

- Input: gồm nhiều dòng
 - o Dòng đầu là số lượng các bộ test t thỏa mãn $0 < t \leq 100$
 - o T dòng tiếp theo mỗi dòng là một số nguyên dương n



- Output: với mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 1 dòng dạng Test i: kết quả. Trong đó i là thứ tự bộ test chạy từ 1.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
3 1 5320142 99999	Test 1: 1 Test 2: 5 Test 3: 9

Bài 7. Hiển thị chuỗi kí tự nhập vào từ bàn phím theo thứ tự ngược lại.

- Input: gồm nhiều dòng
 - o Dòng đầu là số lượng các bộ test t thỏa mãn $0 < t \leq 100$
 - o t dòng tiếp theo mỗi dòng là một chuỗi kí tự đầu vào.
- Output: với mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 1 dòng dạng Test i: kết quả. Trong đó i là thứ tự bộ test tính từ 1.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
2 Abcdef Welcome to Branium Academy	Test 1: fedcbA Test 2: ymedacA muinarB emocleW

Bài 8. Tìm ước chung lớn nhất của hai số nguyên dương.

- Input: gồm nhiều dòng
 - o Dòng đầu là số lượng các bộ test t thỏa mãn $0 < t \leq 100$
 - o t dòng tiếp theo mỗi dòng là hai số nguyên dương a, b theo thứ tự phân tách nhau bằng một vài khoảng trắng.
- Output: với mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 2 dòng
 - o Dòng đầu là số thứ tự bộ test có dạng Test i: trong đó i chạy từ 1.
 - o Dòng thứ hai ghi ra màn hình lần lượt ước chung lớn nhất và bội chung nhỏ nhất cách nhau bằng 1 dấu cách. Nếu không có kết quả ghi ERROR

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
3 1 0 5 6 6 24	Test 1: 1 ERROR Test 2: 1 30



	Test 3: 6 24
--	-----------------

Bài 9. Tính tổng từ 1 đến n. Trong đó n nguyên dương nhập vào từ bàn phím.

- Input: gồm nhiều dòng
 - o Dòng đầu là số lượng các bộ test t thỏa mãn $0 < t \leq 100$
 - o T dòng tiếp theo mỗi dòng là một số nguyên dương n
- Output: với mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 1 dòng dạng Test i: kết quả. Trong đó i là thứ tự bộ test tính từ 1.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
3 1 10	Test 1: 1 Test 2: 55

Bài 10. Tính tổng $S = 1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/n$ với n nguyên dương. Kết quả làm tròn đến 3 chữ số sau dấu phẩy.

- Input: gồm nhiều dòng
 - o Dòng đầu là số lượng các bộ test t thỏa mãn $0 < t \leq 100$
 - o T dòng tiếp theo mỗi dòng là một số nguyên dương n
- Output: với mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 1 dòng dạng Test i: kết quả. Trong đó i là thứ tự bộ test tính từ 1.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
3 2 5 100	Test 1: 1.500 Test 2: 2.283 Test 3: 5.187



Bài 11. Viết chương trình in ra ma trận xoắn ốc tăng dần từ ngoài vào trong cấp $m \times n$ với $m, n > 0$ nhập vào từ bàn phím. Giá trị tăng bắt đầu từ 1.

- Input: gồm nhiều dòng
 - o Dòng đầu là số lượng các bộ test t thỏa mãn $0 < t \leq 100$
 - o t dòng tiếp theo mỗi dòng là hai số nguyên dương m, n cách nhau bởi dấu cách.
- Output: với mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 2 dòng
 - o Dòng đầu in ra số thứ tự bộ test dạng Test i : trong đó i chạy từ 1.
 - o Dòng còn lại in ra ma trận xoắn ốc tương ứng.
- Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
1 5 5	Test 1: 1 2 3 4 5 16 17 18 19 6 15 24 25 20 7 14 23 22 21 8 13 12 11 10 9

Bài 12. Viết chương trình in ra ma trận xoắn ốc tăng dần từ trong ra ngoài cấp $m \times n$ với $m, n > 0$ nhập vào từ bàn phím.

- Input: gồm nhiều dòng
 - o Dòng đầu là số lượng các bộ test t thỏa mãn $0 < t \leq 100$
 - o t dòng tiếp theo mỗi dòng là 1 số nguyên dương n .
- Output: với mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 2 dòng
 - o Dòng đầu in ra số thứ tự bộ test dạng Test i : trong đó i chạy từ 1.
 - o Dòng còn lại in ra ma trận xoắn ốc tương ứng.
- Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
1 5	Test 1: 21 22 23 24 25 20 7 8 9 10 19 6 1 2 11 18 5 4 3 12 17 16 15 14 13



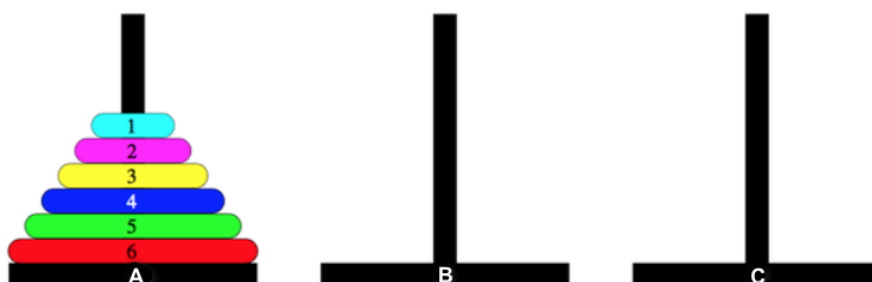
Bài 13. Cho ma trận xoắn ốc cấp $m \times n$ đọc từ file. In ma trận ra màn hình theo chiều xoắn ốc từ ngoài vào trong.

- Input: gồm nhiều dòng
 - o Dòng đầu là số lượng các bộ test t thỏa mãn $0 < t \leq 100$
 - o Mỗi bộ test gồm nhiều dòng, dòng đầu của bộ test là hai số m, n cách nhau bởi dấu cách.
 - o M dòng tiếp theo mỗi dòng gồm n số là các phần tử của ma trận xoắn ốc.
- Output: với mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 2 dòng
 - o Dòng đầu in ra số thứ tự bộ test dạng Test i : trong đó i chạy từ 1.
 - o Dòng còn lại in ra các phần tử xoắn ốc theo thứ tự tăng dần.
- Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
1 5 5 1 2 3 4 5 16 17 18 19 6 15 24 25 20 7 14 23 22 21 8 13 12 11 10 9	Test 1: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Bài 14. Bài toán tháp Hà Nội: cho bộ các đĩa có kích thước khác nhau đục lỗ ở giữa để xuyên qua các cọc cho trước. Bài toán đố bắt đầu bằng cách sắp xếp các đĩa theo trật tự kích thước vào một cọc sao cho đĩa nhỏ nhất nằm trên cùng, đĩa to nhất dưới cùng tạo thành dạng hình nón. Yêu cầu của trò chơi là di chuyển toàn bộ số đĩa cho trước sang cọc khác theo các quy tắc sau:

- Chỉ di chuyển trên 3 cọc cho trước.
- Một lần chỉ được chuyển 1 đĩa nằm trên cùng.
- Một đĩa chỉ có thể được đặt lên trên đĩa lớn hơn nó nhưng không bắt buộc hai đĩa này phải có kích thước liền kề.





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

Bài giải mẫu: [click vào đây](#)

Branium Academy