

BÀI TẬP LẬP TRÌNH PYTHON – ÔN TẬP TỪ 16.01 – 26.01

Gửi file theo địa chỉ: pvhung.quangninh@gmail.com

BÀI 1 TÍNH TUỔI THEO SỐ NGÀY

Mô tả bài toán: Đọc một giá trị số nguyên tương ứng với độ tuổi của một người (tính theo ngày) và in ra tuổi đã quy đổi thành năm, tháng và ngày, tiếp theo là thông báo tương ứng "nam", "thang", "ngay".

Lưu ý: Đây chỉ là một bài tập nhằm mục đích kiểm tra khả năng tính toán toán học. Nên để tạo thuận lợi cho tính toán, chúng ta giả thuyết rằng mỗi năm có đúng 365 ngày và mỗi tháng có đúng 30 ngày.

Dữ liệu vào (TUOI.INP): Đầu vào gồm 1 giá trị số nguyên là số ngày tuổi.

Dữ liệu ra (TUOI.OUT): In ra tuổi đã quy đổi theo yêu cầu của đề bài.

TUOI.INP	TUOI.OUT
400	1 nam 1 thang 5 ngay
800	2 nam 2 thang 10 ngay
30	0 nam 1 thang 0 ngay

BÀI 2 - TIỀN ĐIỆN NHÀ DAN

Mô tả bài toán: Nhà DAN sẽ tính tiền điện như sau:

- Nếu số điện < 50 thì đơn giá sẽ là 100.
- Nếu số điện ≥ 50 và < 1000 thì đơn giá sẽ là 500.
- Nếu số điện ≥ 1000 và < 10000 thì đơn giá sẽ là 1000.
- Nếu số điện ≥ 10000 thì đơn giá là 1200.

Tháng này nhà DAN dùng hết n số điện, hãy tính tiền điện DAN phải trả. ($0 \leq n \leq 10^7$).

Dữ liệu vào (TIENDIEN.INP): n số điện mà nhà Dan đã dùng.

Dữ liệu ra (TIENDIEN.OUT): Số tiền mà nhà Dan phải trả.

TIENDIEN.INP	TIENDIEN.OUT
10	1000

BÀI 3 - Ổ CẮM ĐIỆN - POWER SOCKET

Mô tả bài toán: Cuối cùng, nhóm từ trường đại học đã có đủ điều kiện để tham dự vòng chung kết của Marathon Lập trình SBC. Ba thành viên của đội và huấn luyện viên của họ đại diện cho trường đại học, chuẩn bị cho chuyến đi của họ đến São Paulo, nơi sẽ được tổ chức các trận chung kết.

Họ sẽ mang theo tất cả các thiết bị điện tử: điện thoại di động, máy tính bảng, máy tính xách tay, modem wifi, máy ảnh, ... và sẽ cần một số ổ điện để kết nối tất cả các thiết bị

này. Họ được cho biết rằng bốn người sẽ ở cùng phòng khách sạn, nhưng được thông báo rằng trong mỗi phòng chỉ có một ổ cắm điện có sẵn. Ba thành viên của đội và huấn luyện viên đã mua mỗi người một dây cắm điện, để nối chung vào ổ cắm phòng khách sạn; Chúng cũng có thể được nối với nhau để tăng thêm số lượng các thiết bị sử dụng. Bạn hãy viết một chương trình, xác định số lượng thiết bị tối đa có thể được cắm nguồn cùng lúc.

Dữ liệu vào (OCAM.INP): bốn số nguyên T_1, T_2, T_3, T_4 , là số đầu ra của mỗi dây cắm ($2 \leq T_i \leq 6$).

Dữ liệu ra (OCAM.OUT): số lượng thiết bị tối đa có thể được cắm nguồn trong cùng một thời điểm.

OCAM.INP	OCAM.OUT
2 4 3 2	8
6 6 6 6	21
2 2 2 2	5

BÀI 4 - GHÉP ĐÔI - PAIRING

Mô tả bài toán: Vì thấy lớp Tin học của mình hơi trầm nên Nobita quyết định tổ chức trò chơi ghép đôi cho các bạn cùng lớp. Vì số lượng giữa trai và gái trong lớp không thể đều nhau được thậm chí là có thể lệch nhau khá nhiều. Nobita muốn ghép đôi sao cho được nhiều cặp 1 nam 1 nữ nhất có thể. Nếu không được thì đồng giới đành phải ghép đôi với nhau. Nobita là người tính toán rất chậm. Bạn hãy giúp Nobita xem lớp của Nobita sẽ ghép được mấy cặp "1 nam 1 nữ" và mấy cặp đồng giới.

Dữ liệu vào (PAIRING.INP): 1 dòng duy nhất chứa 2 số nguyên x, y ($0 \leq x, y \leq 100$) với x là số lượng nam, y là số lượng nữ trong lớp Nobita.

Dữ liệu ra (PAIRING.OUT): In ra 2 số nguyên. Số nguyên đầu tiên là số cặp "1 nam 1 nữ". Số nguyên thứ 2 là số cặp đồng giới. Mỗi giá trị phân biệt nhau bởi một dấu cách.

PAIRING.INP	PAIRING.OUT	Diễn giải kết quả
3 1	1 1	1 cặp nam nữ, 1 cặp đồng giới
2 3	2 0	2 cặp nam nữ, 0 cặp đồng giới
11 4	4 3	3 cặp nam nữ, 2 cặp đồng giới

BÀI 5 - BÁNH ĐA NEM- Rice Paper Rolls

Mô tả bài toán: Cứ mỗi đợt Tết đến xuân về, trong mâm cơm nhà Duy lại không thể thiếu được các món ăn dân gian như bánh chưng, gà luộc, bánh đa nem. Năm nay Duy được giao cho công việc rán bánh đa nem, vì chảo rán nhà Duy chỉ rán được từ 1-9 chiếc bánh đa nem một lúc. Vì vậy Duy muốn nhờ các bạn tính xem với N chiếc bánh đa nem thì Duy phải ngồi rán ít nhất bao nhiêu lần.

Dữ liệu vào (DANEM.INP): số nguyên dương N là số bánh đa nem cần rán ($1 \leq N \leq 10000$).

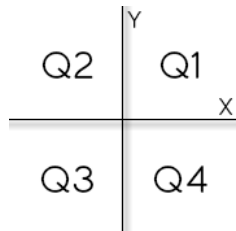
Dữ liệu ra (DANEM.OUT): Số lần rán bánh đa nem tối thiểu.

DANEM.INP	DANEM.OUT
15	2
27	3

BÀI 6 - TỌA ĐỘ CỦA MỘT ĐIỂM - LOCATION

Mô tả bài toán: Viết chương trình nhập hai giá trị thực (x và y) là tọa độ của một điểm trong một mặt phẳng tọa độ vuông góc Đề-Các. Bạn hãy xác định xem điểm đó thuộc về góc tọa độ nào, hoặc nếu bạn nằm trên trục X hoặc Y, hoặc gốc (x = y = 0).

- Nếu điểm là ở góc tọa độ, hãy viết thông điệp "Origem".
- Nếu điểm nằm trên trục X viết "Eixo X", nếu điểm trên trục Y viết "Eixo Y".
- Nếu không viết Q1... Q4 tùy theo điểm thuộc góc phần tư nào?



Dữ liệu vào (LOCATION.INP): tọa độ của một điểm.

Dữ liệu ra (LOCATION.OUT): Đầu ra nên hiển thị góc tọa độ chứa điểm có tọa độ nói trên.

LOCATION.INP	LOCATION.OUT
4.5 -2.2	Q4
0.1 0.1	Q1
0.0 0.0	Origem

BÀI 7 - KHÁCH SẠN - HOTEL

Mô tả bài toán: Rambo có một chuyến du lịch đến Việt Nam và ở đây anh ta đã tìm được một cái Hotel để nghỉ trong vòng N ngày. Cách tính chi phí của Hotel này như sau:

- X VNĐ cho một ngày đối với K ngày đầu tiên
- Y VNĐ cho một ngày từ ngày thứ K + 1 đến ngày cuối cùng.

Hãy giúp Rambo tính chi phí phải trả để nghỉ ở Hotel trong N ngày nhé

Dữ liệu vào (HOTEL.INP): gồm 4 số nguyên N, K, X, Y với $(1 \leq N, K \leq 10000; 1 \leq X, Y \leq 10000;)$.

Dữ liệu ra (HOTEL.OUT): là tổng chi phí cần phải trả của Rambo

HOTEL.INP	HOTEL.OUT	Diễn giải kết quả
5 3 10000 9000	48000	3 ngày đầu phải trả mỗi ngày là 10000 và 2 ngày tiếp theo phải trả mỗi ngày là 9000
2 3 10000 9000	20000	

BÀI 8 - SƠN CỘT - COLUMN PAINT

Mô tả bài toán: Có N cái cột xếp thành một hàng. Rambo có K lọ sơn và muốn sơn cho toàn bộ N cột này. Tuy nhiên, anh ta không thích có 2 cột cạnh nhau (liền kề) có cùng

một màu sơn. Hãy giúp anh ta tìm số cách có thể sơn lên N cột sao cho 2 cột cạnh nhau khác màu nhé.

Dữ liệu vào (PAINT.INP): gồm 2 số nguyên N và K trong đó ($1 \leq N \leq 1000$) và ($2 \leq N \leq 1000$)

Dữ liệu ra (PAINT.OUT): In ra số cách có thể sơn của Rambo theo ý thích

PAINT.INP	PAINT.OUT
2 2	2
1 10	10

BÀI 9 - CHIA KẸO - SPLIT CANDY

Mô tả bài toán: Hai thằng em trờ đánh của Rambo đang tranh nhau với những túi kẹo và chính xác hơn là có 3 túi, mỗi túi sẽ có lần lượt là A, B, C cái kẹo. Thấy vậy Rambo liền cố gắng chia đều chỗ kẹo đó cho 2 người em của mình để chúng khỏi tranh nhau. Tuy nhiên Rambo không được phép bóc gói kẹo ra và toàn bộ gọi số kẹo trong gói phải đưa cho một trong 2 đứa em. Hãy giúp Rambo chia kẹo sao cho mỗi người em có số kẹo bằng nhau.

Dữ liệu vào (CANDY.INP): gồm 3 số nguyên A, B, C là số kẹo của mỗi túi ($1 \leq A, B, C \leq 100$)

Dữ liệu ra (CANDY.OUT): In ra "Yes" nếu có thể chia đều kẹo cho 2 người em và "No" nếu không thể

CANDY.INP	CANDY.OUT
10 30 20	Yes
30 30 100	No

BÀI 10 - TỔNG SỐ CÁC SỐ LẺ LIÊN TIẾP

Mô tả bài toán: Đọc hai giá trị số nguyên X và Y. In tổng của tất cả các giá trị lẻ giữa chúng nhưng không kể X và Y .

Dữ liệu vào (SUMLE.INP): hai giá trị số nguyên X, Y phân biệt bởi dấu cách ($-10^4 \leq X, Y \leq 10^4$)

Dữ liệu ra (SUMLE.OUT): in một số nguyên. Số này là tổng hợp tất cả các giá trị lẻ giữa hai giá trị đầu vào kiểu nguyên.

SUMLE.INP	SUMLE.OUT
6 -5	5
15 12	13
12 12	0

BÀI 11 - SỐ LỚN NHẤT – MAX NUMBER

Mô tả bài toán: Đọc 100 số nguyên. In giá trị lớn nhất trong tập số đó và thứ tự nhập vào.

Dữ liệu vào (MAXNUMB.INP): 100 số nguyên, các số phân biệt nhau bởi 1 dấu cách.

Dữ liệu ra (MAXNUMB.OUT): in ra số lớn nhất và vị trí của nó trong dãy 100 số nói trên, nếu có nhiều số cùng lớn nhất thì in ra số đầu tiên gặp trong 100 số.

MAXNUMB.INP	MAXNUMB.OUT	Diễn giải kết quả
1 2 3 4 97 98 99 100	100 100	Số lớn nhất là 100, vị trí 100

BÀI 12 - ĐẾM ƯỚC - DIVISOR

Mô tả bài toán: Cho số nguyên dương N, hãy cho biết số lượng ước số nguyên dương của N.

Dữ liệu vào (DIVISOR.INP): số nguyên dương N ($0 < N \leq 10^{12}$)

Dữ liệu ra (DIVISOR.OUT): số lượng ước nguyên dương của N đã cho.

DIVISOR.INP	DIVISOR.OUT
12	6
4	3

BÀI 13 - THỐNG KÊ ƯỚC SỐ - UOCSO

Mô tả bài toán: Cho số nguyên dương N, hãy in ra danh sách ước số nguyên dương của N.

Dữ liệu vào (UOCSO.INP): số nguyên dương N ($0 < N \leq 10^{12}$)

Dữ liệu ra (UOCSO.OUT): danh sách ước nguyên dương của N đã cho.

UOCSO.INP	UOCSO.OUT
4	1 2 4
12	1 2 3 4 6 12
32	1 2 4 8 16 32

BÀI 14 - TÍNH TỔNG ƯỚC - SUM DIVISORS

Mô tả bài toán: Cho số nguyên dương N, hãy cho biết tổng của các ước số nguyên dương của N.

Dữ liệu vào (SUMDIV.INP): số nguyên dương N ($0 < N \leq 10^{12}$)

Dữ liệu ra (SUMDIV.OUT): Tổng các ước nguyên dương của N đã cho.

SUMDIV.INP	SUMDIV.OUT
------------	------------

12	28
4	7

BÀI 15 - SỐ GIÀU - RICH NUMBER

Mô tả bài toán: Một số được xem là số "giàu có" khi tổng các ước nguyên dương chính thức của nó (không tính chính nó) lớn hơn số đó. Cho biết a, hãy kiểm tra xem liệu đó có là một số "giàu có" hay không. Nếu số a bé hơn 1. Số đó cũng không phải là số "giàu có". Nếu nó là số "giàu có" thì in ra màn hình "*Rich Number*", nếu không in ra màn hình "*Poor Number*".

Dữ liệu vào (RICHNUMB.INP): Số mà bạn muốn kiểm tra

Dữ liệu ra (RICHNUMB.OUT): In ra "Rich Number" hoặc "Poor Number"

RICHNUMB.INP	RICHNUMB.OUT	Diễn giải kết quả
12	Rich Number	$1 + 2 + 3 + 4 + 6 = 16 > 12$
4	Poor Number	$1 + 2 = 3 < 4$