



ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Môn thi : TIN HỌC

Ngày thi : 24/9/2020

(Thời gian : 150 phút – không kể thời gian phát đề)

TỔNG QUAN BÀI THI

Bài	Tên bài	Tập chương trình	Dữ liệu vào	Kết quả
Bài 1	Hai hộp kẹo	Hhkeo.*	Bàn phím	Màn hình
Bài 2	Hình vuông nhỏ nhất	MiSq.*	Bàn phím	Màn hình
Bài 3	Tổng chữ số	Isd.*	Bàn phím	Màn hình
Bài 4	Đội đua thuyền	DUATHUYEN.*	DUATHUYEN.INP	DUATHUYEN.OUT

Dấu * được thay thế bởi **PAS** hoặc **CPP** của ngôn ngữ lập trình được sử dụng tương ứng là **Pascal** hoặc **C++**.

Học sinh không cần kiểm tra dữ liệu vào.

=====

HÃY LẬP TRÌNH GIẢI CÁC BÀI TOÁN SAU:

Bài 1: (2,00 điểm) Hai hộp kẹo

Nam có hai hộp kẹo, hộp thứ nhất có a viên kẹo, hộp thứ hai có b viên kẹo. Mỗi lần Nam có thể thêm vào hoặc lấy ra khỏi hộp thứ nhất một số lượng kẹo không vượt quá 10.

Yêu cầu: Hãy cho biết cần phải thêm vào hoặc lấy ra ít nhất bao nhiêu lần để số kẹo ở hộp thứ nhất đúng bằng số kẹo ở hộp thứ hai.

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím lần lượt hai số nguyên a, b ($0 < a, b \leq 10^9$)

Kết quả: Ghi ra màn hình một số nguyên duy nhất là kết quả của bài toán

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	In ra màn hình
18 4	2
13 42	3

Giải thích: với trường hợp $a = 13, b = 42$ có thể thực hiện như sau

Lần 1: Thêm vào hộp thứ nhất 10 viên kẹo $\rightarrow$ số kẹo trong hộp thứ nhất là 23

Lần 2: Thêm vào hộp thứ nhất 10 viên kẹo $\rightarrow$ số kẹo trong hộp thứ nhất là 33

Lần 3: Thêm vào hộp thứ nhất 9 viên kẹo $\rightarrow$ số kẹo trong hộp thứ nhất là 42

Bài 2: (3,00 điểm) Hình vuông nhỏ nhất

Cho hai hình chữ nhật có kích thước bằng nhau, mỗi hình chữ nhật có độ dài hai cạnh lần lượt là a và b .

Yêu cầu: Hãy tìm hình vuông có diện tích nhỏ nhất để chứa được hai hình chữ nhật đã cho. Biết rằng cả hai hình chữ nhật chỉ có thể xoay, di chuyển, tiếp xúc nhau nhưng không được cắt nhau.

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím hai số nguyên dương a, b ($a, b \leq 100$)

Kết quả: Ghi ra màn hình diện tích của hình vuông thỏa mãn yêu cầu bài toán.



Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	In ra màn hình
3 2	16
1 1	4

Giải thích: với $a = 3, b = 2$ thì ta có thể xếp như sau

Bài 3: (2,00 điểm) Tổng chữ số

Cho số nguyên dương n , mỗi lần bạn được thực hiện một thao tác là tăng giá trị của n lên 1.

Yêu cầu: Hãy cho biết cần thực hiện ít nhất bao nhiêu thao tác tăng giá trị của n lên 1 để tổng các chữ số của n nhỏ hơn hoặc bằng s

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím số nguyên dương n ($n \leq 10^6$) và số nguyên dương s ($s \leq 50$);

Kết quả: ghi ra màn hình một số nguyên duy nhất là kết quả bài toán

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	In ra màn hình
2 1	8
1 1	0
500 4	500

Bài 4: (3,00 điểm) Đội đua thuyền

Có n người muốn tham gia đua thuyền, người thứ i có cân nặng a_i (kg). Mỗi đội đua thuyền phải có đúng 2 người.

Ban tổ chức mong muốn một cuộc đua công bằng nên quy định tổng cân nặng của mỗi đội đua thuyền phải như nhau.

Yêu cầu: Biết rằng mỗi người chỉ tham gia tối đa một đội đua, hãy cho biết ban tổ chức có thể chọn được tối đa bao nhiêu đội đua từ n người tham gia?

Dữ liệu vào: từ tệp văn bản DUATHUYEN.INP

+ Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 100$)

+ Dòng thứ hai ghi lần lượt các số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n$ trong đó a_i ($40 < a_i \leq 120$; $i = 1 \dots n$) là khối lượng của người thứ i .

Kết quả: ghi ra tệp văn bản DUATHUYEN.OUT một số nguyên duy nhất là số lượng đội nhiều nhất có được.

Ví dụ:

DUATHUYEN.INP	DUATHUYEN.OUT
5 40 50 60 70 80	2
8 60 60 60 60 60 60 80 80	3

===== HẾT =====