## HỘI THI TIN HỌC TRỂ TOÀN QUỐC Năm 2021

# ĐỀ THI VÒNG SƠ KHẢO QUỐC GIA BẢNG B – TRUNG HỌC CƠ SỞ

ĐỀ CHÍNH THỰC

Thời gian làm bài 120 phút, không kể thời gian phát đề *Ngày thi:* 8/8/2021

### **TÔNG QUAN**

	Tên bài	File chương trình	Thời gian chạy	Điểm
Bài 1	Cặp số đồng đội	tmpair.*	1 giây	100 điểm
Bài 2	Ước số	divisor.*	1 giây	100 điểm
Bài 3	Cân đĩa	balance.*	1 giây	100 điểm

Dấu \* được thay thế bởi pas/cpp/py của ngôn ngữ lập trình được sử dụng tương ứng là Pascal/C++/Python.

Hãy lập trình giải các bài toán sau:

## Bài 1. Cặp số đồng đội (100 điểm)

Kì thi Tin học trẻ là một trong những kì thi lớn dành cho học sinh phổ thông Việt Nam. Để tổ chức thành công kì thi Tin học trẻ, ngoài Ban tổ chức kì thi thì Hội đồng Ban giám khảo đóng vai trò rất quan trọng. Thầy Nguyễn Vũ Hoàng Vương là một thầy giáo trẻ nhưng đã tham gia Hội đồng Ban giám khảo nhiều năm nay. Nhắc đến thầy Vương, Ban giám khảo đều nhớ về một đồng đội xuất sắc và chân thành. Một bài toán số học lấy cảm hứng từ đồng đội được dùng làm đề thi Tin học trẻ năm nay như sau:

Một cặp số nguyên dương (a, b) mà a chia hết cho b hoặc b chia hết cho a được gọi là cặp số đồng đội. Cặp số đồng đội (a, b) và cặp số đồng đội (u, v) được gọi là giống nhau khi a = u và b = v.

**Yêu cầu:** Cho số nguyên dương  $N(2 \le N \le 10^9)$ , hãy đếm số cặp số đồng đội mà a + b = N.

 $\mathbf{D}\mathbf{\tilde{w}}$  liệu: Vào từ thiết bị vào chuẩn gồm một số nguyên dương N duy nhất.

**Kết quả:** Ghi ra thiết bị ra chuẩn một số nguyên duy nhất là số cặp số đồng đội thoả mãn.

### Ví dụ:

Dữ liệu vào	Kết quả ra	Giải thích
10	5	Các cặp số đồng đội thỏa mãn:
		(1, 9), (2, 8),
		(5, 5), (8, 2), (9, 1)

#### Ràng buộc:

- Có 50% số test ứng với 50% số điểm của bài thỏa mãn:  $N \le 10^3$ ;
- 30% số test khác ứng với 30% số điểm của bài thỏa mãn:  $N \le 10^6$ ;
- 20% số test còn lại ứng với 20% số điểm của bài không có ràng buộc gì thêm.