

Đề thi chính thức

Môn thi: TIN HỌC

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề

(Đề thi gồm có 02 trang)

TỔNG QUAN ĐỀ THI

Câu	Tên bài	File chương trình	File dữ liệu	File kết quả	Thời gian	Bộ nhớ
1	TỔNG	TONG.*	TONG.INP	TONG.OUT	1 giây	1024MB
2	CHIA QUÀ	CHIAQUA.*	CHIAQUA.INP	CHIAQUA.OUT	1 giây	1024MB
3	CỬA HÀNG	CUAHANG.*	CUAHANG.INP	CUAHANG.OUT	1 giây	1024MB
4	LŨY THỪA	LUYTHUA.*	LUYTHUA.INP	LUYTHUA.OUT	1 giây	1024MB

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

Câu 1 (6,0 điểm)

TỔNG

Khoa rất giỏi khi giải các bài toán tính tổng dãy số nhưng lập trình trên máy tính thì chưa thành thạo. Khoa muốn nhờ các bạn giúp đỡ với bài toán như sau:

Cho số nguyên dương N ($N \leq 10^9$).

Yêu cầu: Tính tổng $S(N) = 1 + 3 + 5 + \dots + (2N-1)$

Dữ liệu vào: Từ tệp văn bản TONG.INP chứa duy nhất số nguyên dương N .

Kết quả: Ghi ra tệp văn bản TONG.OUT giá trị tổng $S(N)$.

Ví dụ:

TONG.INP	TONG.OUT
3	9

Giải thích: Với $N = 3$ thì $S(3) = 1 + 3 + 5 = 9$

Câu 2 (6,0 điểm)

CHIA QUÀ

Để chia sẻ khó khăn, mất mát và động viên các bạn học sinh vùng lũ của miền Trung. Bạn Linh quyết định làm các gói quà tặng các bạn ấy, quà của Linh rất đặc biệt đó là N ($N \leq 10^{12}$) con Hạc đó chính tay bạn ấy gấp trong đó có những dòng chữ nhằm chia sẻ, động viên mong các bạn vượt qua khó khăn để tiếp tục học tập. Nhưng bạn Linh đang băn khoăn là với N con Hạc đó có bao nhiêu cách chia thành các gói quà sao cho số con Hạc ở trong mỗi gói quà là như nhau.

Yêu cầu: Em hãy giúp bạn Linh đếm số cách chia N con Hạc vào các gói quà nhé. Lưu ý N con Hạc cho cả vào trong 1 túi cũng được xem là một cách chia.

Dữ liệu vào: Từ tệp văn bản CHIAQUA.INP chứa duy nhất số nguyên dương N .

Kết quả: Ghi ra tệp văn bản CHIAQUA.OUT số cách chia quà.

Ví dụ:

CHIAQUA.INP	CHIAQUA.OUT
9	3

Giải thích:

Với $N=9$ có 3 cách chia. Đó là chia thành một gói, hoặc ba gói, hoặc chín gói thì số con Hạc trong các gói quà ở mỗi cách chia là như nhau.