



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU

KỲ THI HỌC SINH GIỎI LỚP 9 CẤP TỈNH
NĂM HỌC 2023-2024

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

MÔN: TIN HỌC – LỚP 9
Thời gian làm bài thi: 150 phút
Ngày thi: 16/04/2024
(Đề thi có 02 trang)

TỔNG QUAN ĐỀ THI				
Bài	Tên bài	File chương trình	File dữ liệu	File kết quả
1	Tổng dãy số	TONGDAY.*	TONGDAY.INP	TONGDAY.OUT
2	Mua hàng	MUAHANG.*	MUAHANG.INP	MUAHANG.OUT
3	Tham quan	THAMQUAN.*	THAMQUAN.INP	THAMQUAN.OUT

(Dấu * được thay thế bởi PAS, CPP, PY của ngôn ngữ lập trình Pascal, C++, Python)

Bài 1: Tổng dãy số (8 điểm)

Tên chương trình: TONGDAY.*

Cho số nguyên dương N và dãy $F(N) = -1 + 2 - 3 + \dots + (-1)^N \cdot N$.

Yêu cầu: Tính $F(N)$.

Dữ liệu: Đọc từ file TONGDAY.INP chứa số nguyên dương N ($N \leq 10^{15}$).

Kết quả: Ghi vào file TONGDAY.OUT một số nguyên là kết quả của bài toán.

Ví dụ 1:

TONGDAY.INP	TONGDAY.OUT	GIẢI THÍCH
4	2	$F(N) = -1 + 2 - 3 + 4 = 2$

Ví dụ 2:

TONGDAY.INP	TONGDAY.OUT	GIẢI THÍCH
5	-3	$F(N) = -1 + 2 - 3 + 4 - 5 = -3$

Bài 2: Mua hàng (7 điểm)

Tên chương trình: MUAHANG.*

Gia đình An đi siêu thị mua đồ vào dịp 30-4 siêu thị giảm giá rất nhiều mặt hàng. Tại gian hàng giảm giá có trưng bày N mặt hàng, mặt hàng thứ i có giá tiền A_i . Để khuyến khích các khách hàng mua nhiều hàng nhất, siêu thị đưa ra một trò chơi như sau: Nếu khách hàng nào mua với tổng số lớn nhất và giá trị chẵn sẽ được siêu thị thưởng một món quà rất có giá trị (mỗi mặt hàng chỉ được mua 01 lần).

Yêu cầu: Hãy giúp gia đình An mua hàng với tổng số tiền lớn nhất và có giá trị chẵn.

Dữ liệu: Đọc từ file MUAHANG.INP gồm:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N ($N \leq 10^6$);
- Dòng thứ 2 chứa N số nguyên dương $a[i]$ là giá trị mặt hàng thứ i ($1 \leq i \leq N$), mỗi số cách nhau một khoảng trắng ($a[i] \leq 10^9$).

Kết quả: Ghi vào file MUAHANG.OUT một số nguyên là kết quả bài toán.



Ví dụ:

MUAHANG.INP	MUAHANG.OUT	GIẢI THÍCH
3 1 2 3	6	$1+2+3=6$ là tổng tiền lớn nhất và có giá trị chẵn.

Bài 3: Tham quan (5 điểm)

Tên chương trình: THAMQUAN.*

Việt đi tham quan một trung tâm thương mại có N tầng đánh số thứ tự từ 1 đến N từ dưới lên. Tại mỗi tầng đều bán đồ vật mà Việt yêu thích và nếu mua đồ vật tại tầng i thì Việt tốn số tiền là a_i . Từ tầng i Việt có thể đi cầu thang bộ lên tầng i+1 không tốn tiền hoặc đi thang máy lên tầng i+2 thì tốn số tiền là c_i . Việt xuất phát từ tầng 1 đi đến tầng N và nếu có mặt ở tầng nào thì Việt mua hàng ở tầng đó.

Yêu cầu: Hãy giúp Việt tìm cách đi sao cho tốn ít tiền nhất.

Dữ liệu: Đọc từ file THAMQUAN.INP gồm:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N ($N \leq 10^6$);
- Trong N dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa số nguyên dương $a[i]$ là số tiền mua hàng ở tầng i ($a[i] \leq 10^3$);
- Trong N-2 dòng cuối, dòng thứ i chứa số nguyên dương $c[i]$ là số tiền đi thang máy từ tầng i lên tầng i+2 ($c[i] \leq 10^3$).

Kết quả: Ghi vào file THAMQUAN.OUT là số tiền ít nhất Việt phải trả.

Ví dụ:

THAMQUAN.INP	THAMQUAN.OUT	GIẢI THÍCH
4 5 3 7 10 2 7	24	<ul style="list-style-type: none">- Ở tầng 1 mua hàng hết 5- Đi thang máy lên tầng 3 mua hàng hết $5+2+7=14$- Từ tầng 3 lên 4 mua hàng hết $14+10=24$

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh:.....

Chữ ký giám thị số 1:.....

Số báo danh:.....



HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI CHÍNH THỨC

MÔN: TIN HỌC

(Hướng dẫn chấm có 01 trang)

BÀI	TEST	ĐIỂM	THỜI GIAN	TỔNG ĐIỂM
1	01	0.8	1 giây	8
	02	0.8	1 giây	
	03	0.8	1 giây	
	
	10	0.8	1 giây	
2	01	0.7	1 giây	7
	02	0.7	1 giây	
	03	0.7	1 giây	
	
	10	0.7	1 giây	
3	01	0.5	1 giây	5
	02	0.5	1 giây	
	03	0.5	1 giây	
	
	10	0.5	1 giây	

--- Hết ---