

TỔNG QUAN BÀI THI

	Tên bài	File chương trình	File dữ liệu vào	File kết quả	Điểm
Bài 1	Trò chơi	GAME.*	GAME.INP	GAME.OUT	6,0
Bài 2	Dãy ngoặc đúng	BRACKET.*	BRACKET.INP	BRACKET.OUT	7,0
Bài 3	Hình chữ nhật	RECT.*	RECT.INP	RECT.OUT	7,0
Phần mở rộng .* là: .pas đối với NNLT Pascal; .cpp đối với NNLT C++ hoặc .C đối với NNLT C.					

Bài 1: Trò chơi

ANDY và BOB đều rất thích chơi những trò chơi liên quan đến dãy số. Hai bạn đã cùng nhau nghĩ ra một trò chơi đơn giản mà vô cùng thú vị. Luật chơi như sau:

- Hai bạn chọn ra một dãy số gồm n số nguyên dương phân biệt, rồi lần lượt thay phiên nhau thực hiện lượt chơi của mình.
 - Khi tới lượt, người chơi chỉ ra số lớn nhất trong dãy số hiện tại và xóa bỏ số đó cùng với tất cả những số khác nằm ở vị trí bên phải số này khỏi dãy. Sau đó, người chơi kết thúc lượt của mình và chuyển lượt cho người còn lại. Trò chơi sẽ tiếp tục với dãy số sau khi đã thực hiện thao tác xóa.
 - Nếu người chơi không thể thực hiện thao tác nào trong lượt của mình thì sẽ bị xử thua.
- BOB luôn là người xung phong chơi trước. Hai bạn mãi mê chơi với nhau t ván đến nỗi quên cả ghi lại kết quả sau mỗi ván. Vì vậy, bạn hãy thay ANDY và BOB ghi lại tên người thắng cuộc sau mỗi ván nhé.

Yêu cầu: Hãy giúp ANDY và BOB thực hiện yêu cầu trên.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản GAME.INP:

- Dòng đầu chứa một số nguyên dương t .
- Tiếp theo là t ván chơi, mỗi ván mô tả bởi hai dòng:
 - Dòng thứ nhất chứa một số nguyên dương n .
 - Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương phân biệt a_1, a_2, \dots, a_n cách nhau bởi một khoảng trống.

Kết quả: Đưa ra file văn bản GAME.OUT:

Với mỗi ván chơi, in ra tên người thắng cuộc (ANDY hoặc BOB) theo từng dòng.

Ví dụ:

GAME.INP	GAME.OUT
2	ANDY
5	BOB
5 2 6 3 4	
2	
3 1	

Ghi chú:

- Có 35% số test ứng với 35% số điểm có:
 - $1 \leq t \leq 10$.
 - $1 \leq n \leq 1000$.
 - $1 \leq a_i \leq 10^5$.Tổng n của tất cả ván chơi không vượt quá 1000.
- Có 65% số test còn lại ứng với 65% số điểm có:

$1 \leq t \leq 100$.

$1 \leq n \leq 10^5$.

$1 \leq a_i \leq 10^9$.

Tổng n của tất cả ván chơi không vượt quá 10^5 .

Bài 2: Dây ngoặc đúng

Sau khi đã chơi chán chê với những dãy số, ANDY và BOB lại tiếp tục nghĩ ra một trò chơi với các dãy ngoặc đúng. Dây ngoặc đúng được định nghĩa như sau:

- $()$ là dãy ngoặc đúng.
- C là dãy ngoặc đúng nếu $C = (A)$ hoặc $C = AB$, với A và B là các dãy ngoặc đúng.

Ví dụ: $()$, $(())$, $(())$, $(())()$, ...

Hai bạn cùng chọn ra một dãy ngoặc đúng bất kì, rồi mỗi người chọn một số dấu ngoặc cho mình. Luật quy định là tất cả các dấu ngoặc đều phải được chọn và mỗi dấu chỉ được chọn bởi một người. Một trong hai người có thể không chọn dấu ngoặc nào, khi đó người còn lại hiển nhiên phải chọn hết tất cả dấu ngoặc.

Sau khi đã lựa chọn xong, cả hai sẽ cùng nhìn dãy ngoặc đúng từ trái qua phải và nhận ra là nếu chỉ nhìn những dấu ngoặc ANDY (**A**) chọn thì những dấu ngoặc đó tạo thành một dãy ngoặc đúng, nếu chỉ nhìn những dấu ngoặc BOB (**B**) chọn thì cũng tương tự.

Cả hai rất thích thú với điều đó và muốn biết có tổng cộng bao nhiêu cách chọn khác nhau mà vẫn thỏa mãn như trên, bạn hãy giúp ANDY và BOB nhé.

Yêu cầu: Hãy thực hiện yêu cầu như trên.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản BRACKET.INP:

Gồm một dòng chứa một dãy ngoặc đúng.

Kết quả: Đưa ra file văn bản BRACKET.OUT:

In ra số lượng cách chọn thỏa mãn, do kết quả có thể rất lớn nên chỉ cần in ra phần dư của phép chia kết quả cho 2012.

Ví dụ:

BRACKET.INP	BRACKET.OUT
$(())$	6

Các cách chọn thỏa mãn là: AAAA, BBBB, ABBA, BAAB, ABAB, BABA.

Ghi chú:

- Có 25% số test ứng với 25% số điểm có: độ dài dãy ngoặc đúng không quá 20.
- Có 75% số test còn lại ứng với 75% số điểm có: độ dài dãy ngoặc đúng không quá 50000.

Bài 3: Hình chữ nhật

Trong khi ANDY và BOB đang say sưa với những trò chơi thì JANE lại bận làm bài tập về nhà. Bài tập của JANE rất đơn giản: Đề bài cho trước các hình chữ nhật trên mặt phẳng tọa độ Descartes, nhiệm vụ của JANE là chỉ cần tính diện tích phần bị phủ bởi các hình chữ nhật đã cho (các hình chữ nhật có thể chồng lên nhau). Tuy rất đơn giản nhưng đề bài lại cho một số lượng lớn các hình chữ nhật, khiến cho JANE không tài nào tính toán một cách nhanh chóng được.

Bạn hãy giúp JANE giải nốt bài tập để mau mau nhập cuộc chơi với ANDY và BOB nhé.

Yêu cầu: Hãy thực hiện yêu cầu như trên.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản RECT.INP:

- Dòng đầu chứa một số nguyên dương n là số lượng hình chữ nhật.
- Tiếp theo là n dòng, dòng thứ i chứa bốn số nguyên $x1_i$, $y1_i$, $x2_i$, $y2_i$ cách nhau bởi một khoảng trống, trong đó $(x1_i, y1_i)$ là tọa độ đỉnh trái trên và $(x2_i, y2_i)$ là tọa độ đỉnh phải dưới của một hình chữ nhật.

Kết quả: Đưa ra file văn bản RECT.OUT:

In ra một số nguyên dương là diện tích phần bị phủ bởi các hình chữ nhật.

Ví dụ:

RECT.INP	RECT.OUT
2 0 5 4 1 2 4 6 2	20

Ghi chú:

- Có 50% số test ứng với 50% số điểm có:
 $1 \leq n \leq 100$.
 $-1000 \leq x1_i, y1_i, x2_i, y2_i \leq 1000$.
- Có 50% số test còn lại ứng với 50% số điểm có:
 $1 \leq n \leq 1000$.
 $-10^8 \leq x1_i, y1_i, x2_i, y2_i \leq 10^8$.

----- Hết-----