

ĐỀ THI ĐỀ XUẤT

TỔNG QUAN BÀI THI

Bài	Tên bài	Tên chương trình	Dữ liệu vào	Dữ liệu ra	Điểm
1	<b>Digitsum</b>	Digitsum.*	Digitsum.INP	Digitsum.OUT	6
2	<b>Quảng cáo</b>	QUANGCAO.*	QUANGCAO.INP	QUANGCAO.OUT	7
3	<b>DIEM</b>	DIEM.*	DIEM.INP	DIEM.OUT	7

Lập trình giải các bài toán sau:

**BÀI 1. Digitsum (6 điểm)**

Lớp 12 chuyên hóa có nhiều học sinh lười học, trong một lần ban quản lí tự học đi trực bắt gặp Mạnh đang chơi trò chơi đếm số bằng điện thoại. Thầy giáo trực yêu cầu mạnh viết bản kiểm điểm đồng thời giao cho Mạnh  $N$  chữ số số (có ít nhất 2 chữ số khác 0) và yêu cầu sử dụng hết  $N$  chữ số đó ghép thành 2 số tự nhiên sau đó đặt dấu cộng ở giữa sao cho được tổng nhỏ nhất. Tất nhiên, 2 số tạo thành đều không được có chữ số 0 ở đầu.

Mạnh đang cầm một chiếc điện thoại nhắn tin ra ngoài và rất muốn nhờ các bạn đội tuyển tin giải giúp bài toán trên.

**Dữ liệu:** vào từ file **DIGITSUM.INP**

- Dòng đầu chứa số nguyên  $T$  ( $T \leq 100$ ) là số dòng trong file dữ liệu.
- Mỗi dòng trong  $T$  dòng tiếp theo ghi số nguyên dương  $N$  ( $N \leq 20$ ) và  $N$  chữ số tương ứng sau đó. Mỗi số cách nhau một dấu cách.

**Kết quả:** Ghi ra file **DIGITSUM.OUT**  $T$  dòng tương ứng tổng nhỏ nhất mà Hùng có thể trả lời thầy giáo.

DIGITSUM . INP	DIGITSUM . OUT
2	207
5 1 2 7 8 9	447
6 3 4 2 2 2 2	

**Giải thích:**  $129 + 78 = 207$ ;  $224 + 223 = 447$

**Ràng buộc:**

- Có 30% test có  $N \leq 10$ ;

- Có 30% test tiếp theo có  $N \leq 15$ ;
- Có 40% test tiếp theo có  $N \leq 20$ ;

## BÀI 2: Quảng cáo (7 điểm)

Hoàng là một người sinh ra và lớn lên tại vùng đất xa xôi Lào Cai, một lần được ra thành phố cùng bố Hoàng cảm thấy rất ngạc nhiên và không hiểu vì sao ngoài đường lại xuất hiện nhiều biển chữ chạy và trên các biển đó lại xuất hiện chữ to, nhỏ khác nhau như thế. Từ đó cậu bé ấp ủ hi vọng lớn lên sẽ mở một cửa hàng quảng cáo cho riêng mình, đến 18 tuổi Hoàng được nhận vào một cửa hàng quảng cáo uy tín tại Lào Cai, công việc đầu tiên được giao là bố trí thông tin cho một trang quảng cáo bằng corel. Trang quảng cáo đó hình chữ nhật kích thước  $w \times h$ . Nội dung quảng cáo có  $n$  từ. Khi in trong font chuẩn từ thứ  $i$  có độ dài  $a_i$  và độ cao  $b_i$ . Các từ phải ghi theo đúng trình tự từ trên xuống dưới và từ trái qua phải. Người ta muốn chữ phải ghi càng to càng tốt (nhưng vẫn phải nằm trong trang quảng cáo). Các chữ đều phải được phóng to (hoặc thu nhỏ) theo cùng một tỷ lệ  $k$ . Như vậy, từ thứ  $i$  sẽ chiếm một diện tích là  $(k \times a_i) \times (k \times b_i)$ . Nếu một dòng có nhiều từ thì các từ này phải được in với cùng một độ cao.

**Yêu cầu:** Hãy xác định hệ số tỷ lệ  $k$  lớn nhất có thể chọn.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản **quangcao.inp**:

- Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên  $n, w$  và  $h$  ( $1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq w, h \leq 10^9$ )
- Dòng thứ  $i$  trong  $n$  dòng sau chứa 2 số nguyên  $a_i$  và  $b_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq 10^9$ ).

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản **quangcao.out** một số thực  $k$  với độ chính xác  $10^{-6}$ .

**Ví dụ:**

quangcao.inp	quangcao.out
3 10 7	1.400000
4 3	
3 2	
4 2	

**Ràng buộc:**

- Có 30% test có  $n \leq 100$ ;
- Có 30% test tiếp theo có  $n \leq 1000$ ;
- Có 40% test tiếp theo có  $n \leq 10^5$ .

## Bài 3 BÀI 2: ĐA GIÁC (7 điểm)

Cho một đa giác  $n$  đỉnh có các cạnh song song với trục tọa độ, các cạnh của đa giác không tự cắt hay tiếp xúc với nhau. Tọa độ  $(x, y)$  của các đỉnh đều nguyên và thỏa mãn điều kiện  $0 \leq x \leq w, 0 \leq y \leq h, 4 \leq n \leq 100, 1 \leq w, h \leq 200$ . Các đỉnh được liệt kê theo chiều ngược kim đồng hồ. Nếu qua mỗi điểm có tọa độ nguyên kẻ các đường song song với trục tọa độ ta được một lưới ô vuông.

**Yêu cầu:** Đưa ra bảng ký tự  $B$  kích thước  $w \times h$ , mỗi ký tự tương ứng với một ô vuông đơn vị trong miền  $0 \leq x \leq w, 0 \leq y \leq h$ .  $b_{ij} = '.'$  nếu ô  $(i, j)$  có chứa điểm nằm ngoài đa giác, trong trường hợp ngược lại  $-b_{ij}$  nhận giá trị '#'. Tọa độ một ô là tọa độ đỉnh trên phải của nó.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản DIEM.INP:

Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên  $n, w$  và  $h$ ,

Các dòng sau: mỗi dòng chứa 2 số nguyên xác định một đỉnh của đa giác.

Kết quả: Đưa ra file văn bản DIEM.OUT h dòng của B, mỗi dòng chứa w ký tự. Ký tự trái dưới tương ứng với ô tọa độ (1,1).

Ví dụ:

DIEM.INP	DIEM.OUT
12 3 3	.#
1 0	###
2 0	.#.
2 1	
3 1	
3 2	
2 2	
2 3	
1 3	
1 2	
0 2	
0 1	
1 1	

**Ràng buộc:**

- Có 30% test có  $n \leq 10$ ;
- Có 30% test tiếp theo có  $n \leq 50$ ;
- Có 40% test tiếp theo có  $n \leq 100$ .

-----HẾT-----