

**TỔNG QUAN ĐỀ THI**

Câu	Tên bài	File CT	File input	File output	Điểm
1	Đổi tiền	DOITIEN.*	DOITIEN.INP	DOITIEN.OUT	5 điểm
2	Số nhà	SONHA.*	SONHA.INP	SONHA.OUT	5 điểm
3	Giao dịch	GIAODICH.*	GIAODICH.INP	GIAODICH.OUT	5 điểm
4	Chi phí nhỏ nhất	CHIPHI.*	CHIPHI.INP	CHIPHI.OUT	5 điểm

(\* có thể là pas, py hoặc cpp)

**Câu 1. DOITIEN Đổi tiền (5 điểm)**

Cứ mỗi dịp tết Nguyên đán, ông Tư thường tìm chỗ đổi tiền để lì xì cho các cháu. Ông hiện có số tiền là  $N$  đồng và muốn đổi sang các tờ mệnh giá **50000** đồng. Ông muốn đổi hết toàn bộ số tiền mình có, không muốn giữ lại tiền dư, nên nếu thiếu ông sẽ mượn cho đủ để đổi được toàn bộ số tiền ra tờ **50000** đồng.

**Yêu cầu:** viết chương trình xác định số tiền ít nhất ông cần mượn thêm.

**Input:** gồm số nguyên dương  $N$  ( $0 < N \leq 10^9$  và  $N$  là bội của  $10^3$ )

**Output:** ghi 1 số nguyên là số tiền ít nhất ông cần mượn thêm.

**Ví dụ**

Input	Output
40000	10000
150000	0

**Câu 2. SONHA Số nhà (5 điểm)**



Một tòa nhà chung cư cao cấp vừa xây dựng xong, trong tòa nhà có  $N$  căn hộ được đánh số thứ tự từ **1** đến  $N$ . Để tăng sự sang trọng cho mỗi căn hộ, người chủ đầu tư quyết định lắp số nhà cho mỗi căn hộ bằng biển số dạng nổi (như hình). Số nhà chính là số thứ tự của căn hộ đó. Mỗi biển số nhà sẽ được ghép từ các chữ số dạng nổi. Ví dụ: căn hộ số **79** sẽ cần hai chữ số dạng nổi là số **7** và số **9**. Hỏi người chủ đầu tư cần phải trả chi phí bao nhiêu để đặt các chữ số dạng nổi vừa đủ dùng cho việc lắp biển số nhà cho các căn hộ trong tòa nhà. Biết rằng mỗi chữ số dạng nổi có giá là **80000** đồng.

**Input:** Gồm một số nguyên  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^9$ ) là số căn hộ có trong chung cư.

**Output:** Một dòng duy nhất ghi số tiền đặt các chữ số dạng nổi vừa đủ dùng cho việc lắp biển số nhà cho các căn hộ trong tòa nhà.

**Ví dụ:**

Input	Output	Giải thích
12	1200000	Khi tòa nhà có 12 căn hộ thì các căn hộ được lắp số nhà lần lượt là 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Vậy số lượng chữ số dạng nổi cần dùng là 15 chữ số. Số tiền là $15 \times 80000 = 1200000$ đồng

### Câu 3. GIAODICH Giao dịch (5 điểm)

Ông Minh tạo một tài khoản ngân hàng và thường xuyên thực hiện các giao dịch trên tài khoản đó. Tài khoản của ông hiện có  $N$  giao dịch, mỗi giao dịch có giá trị là  $a_i$ . Giao dịch có hai loại là: giao dịch nhận tiền (*biểu diễn bằng số nguyên dương*) và giao dịch trả tiền (*biểu diễn bằng số nguyên âm*). Trong  $N$  giao dịch đó, ông muốn tìm ra tổng số tiền nhiều nhất ông nhận được từ những giao dịch liên tiếp nhau (*không phân biệt là giao dịch nhận tiền hay giao dịch trả tiền*). Hãy giúp ông Minh tìm ra tổng số tiền đó.

**Input:**

- Dòng một chứa số nguyên dương  $N$  ( $N \leq 10^6$ )
- Dòng tiếp theo chứa  $N$  số nguyên  $a_i$ . ( $|a_i| \leq 10^9$ )

**Output:** ghi số tổng số tiền nhiều nhất ông nhận được với các giao dịch liên tiếp nhau. Nếu tổng số tiền lớn nhất là số âm thì ghi 0.

**Ví dụ:**

Input	Output	Giải thích
10 10 -7 -5 2 7 6 -2 4 -13 8	17	Trong 10 giao dịch thì các giao dịch liên tiếp từ 4 đến 8 có tổng tiền nhận được nhiều nhất là: $2+7+6+(-2)+4=17$ .
3 -2 1 -1	1	

### Câu 4. CHIPHI Chi phí nhỏ nhất (5 điểm)

Khu vườn của bạn Kiến là một ma trận 2 chiều  $A$  gồm  $N$  hàng và  $M$  cột. Từ ô  $(i, j)$  Kiến có thể di chuyển đến ô  $(i, j + 1)$  hoặc ô  $(i + 1, j)$ . Kiến không thể di chuyển ra khỏi ma trận.

Để có thể thoải mái dạo quanh khu vườn, Kiến phải trả chi phí mỗi khi đi đến một ô  $(i, j)$  bất kỳ. Mỗi ô  $(i, j)$  chứa một số nguyên dương  $A[i, j]$ . Chi phí của ô  $(i, j)$  chính là *số lượng ước lớn hơn 1* của  $A[i, j]$ . Chi phí của đường đi được định nghĩa là tổng chi phí của tất cả các ô trên đường đi đó.

**Yêu cầu:** Em hãy giúp Kiến xác định chi phí tối thiểu để đi từ ô  $(1, 1)$  đến ô  $(N, M)$ .

**Input:**

- Dòng đầu tiên chứa số lượng test  $T$  ( $T \leq 10^4$ ).
- Dòng đầu tiên của mỗi test chứa hai số nguyên  $N, M$  là số hàng và số cột tương ứng ( $1 \leq N, M \leq 10^3$ ).
- $N$  dòng tiếp theo của mỗi test chứa  $M$  số nguyên dương  $A[i, j]$  trên mỗi ô của ma trận ( $1 \leq A[i, j] \leq 10^5$ ).

Lưu ý:  $N * M * T \leq 10^6$ .

**Output:** Gồm  $T$  dòng kết quả. Với mỗi test, hãy in ra chi phí tối thiểu để đi từ ô  $(1, 1)$  đến ô  $(N, M)$ .

HẾT

**Ví dụ**

Input	Output	Giải thích
1 5 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	5	đường đi tối ưu sẽ là: $(1,1), (2,1), (3,1), (4,1), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5)$ với tổng chi phí là $0 + 0 + 0 + 0 + 1 + 1 + 2 + 1 = 5$ .