Chi phí

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 1. CHI PHÍ

Lễ hội mùa xuân đến, A Phủ rủ Mị lên phố huyện chơi, A Phủ thuê một chiếc xe máy để chở Mị đi cho chủ động, biết rằng giá tiền thuê xe được tính theo từng mức km di chuyển như sau:

Quãng đường	Số tiền/km	Ghi chú
Từ 0 – 10 km	5.000	
Từ 11 – 20	3.000	
Từ 21 – 30	2.000	
Trên 30 km	1.000	

Lúc thuê xe chỉ số công tơ mét trên xe máy đang là m(km), khi về chỉ số công tơ met trên xe máy là n (km) (không tính số lẻ). Em hãy tính số tiền mà A Phủ phải trả cho chủ xe sau một ngày đi chơi với Mị, với m, n là các số nguyên được nhập vào từ bàn phím.

Yêu cầu: Nhập vào từ bàn phím một dòng duy nhất chứa 2 số nguyên dương m, n cách nhau bởi dấu cách ($1 \le m, n \le 10^4$)

Kết quả: In ra màn hình số nguyên dương duy nhất là số tiền (nghìn đồng) A Phủ phải thanh toán.

Ví dụ:

Input	Output	Giải thích
20 30	50	(30 – 20)x5 = 50
102 153	121	10x5 + 10x3 + 10x2 + 21x1 = 121

Giảm số

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 2. GIẢM SỐ

Dạo chơi phố huyện A Phủ và Mị tham gia một trò chơi có thưởng với luật chơi như sau, trên màn hinh xuất hiện số nguyên dương N. A Phủ phải chọn một chữ số X trong số N, màn hình lập tức hiển thị giá trị của số sau khi đã giảm đi X đơn vị. A Phủ tiếp tực thực hiện lặp lại thao tác trên cho đến khi nào N bằng 0. Nếu số thao tác của A Phủ thực hiện là ít nhất thì sẽ được nhận một phần thưởng là một chú gấu Bông. Em hãy giúp A Phủ lấy được gấu bông tặng Mị.

Yêu cầu: Nhập vào từ bàn phím một dòng duy nhất chứa số nguyên dương N ($1 \le N \le 10^6$)

Kết quả: In ra màn hình số nguyên dương duy nhất là số thao tác ít nhất cần thực hiện

Ví dụ:

Input	Output	Giải thích
16	3	Lần 1 chọn X = 6 => N = 10, lần 2 chọn X = 1=> N=9, lần 3 chọn X = 9 => N = 0

Tổng số

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 3. TỔNG SỐ

Trong lễ hội có một trò chơi tư duy với phần thưởng rất lớn, A Phủ muốn thử sức mình nên đã đăng ký tham gia. Trò chơi có luật chơi như sau: trên màn hình xuất hiện một chuỗi S gồm liên tiếp các ký tự trong đó có các chuỗi con là các số nguyên dương ("một số" trong chuỗi là một chuỗi con chỉ gồm các con số và không còn số nào liền trái và liền phải chuỗi con này). Nhiệm vụ của A Phủ là phải tính tổng tất cả các số có trong chuỗi S trên. Hãy giúp A Phủ thực hiện nhiệm vụ này.

Yêu cầu: Nhập vào từ bàn phím một dòng duy nhất chứa chuỗi ký tự S ($0 \le len(s) \le 10^6$)

Kết quả: In ra màn hình một số nguyên dương duy nhất là kết quả bài toán

Ví dụ:

Input	Output	Giải thích
a12bc3def45ghi	60	Các chuỗi con chứa các số nguyên dương là: "12", "3", "45": 12 + 3 + 45 = 60

Tổng liên tiếp

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 4. TỔNG LIÊN TIẾP

Sau khi chiến thắng trò chơi, A Phủ và Mị vào Trung tâm thương mại để mua đồ. Khi vào siêu thị, họ thấy một thang cuốn các bậc thang được đánh số thứ tự từ 1 đến n và trên mỗi bậc thang có ghi một số nguyên dương. Tuy nhiên, do thang cuốn liên tục lặp lại nên các bậc thang cũng lặp lại theo đúng trật tự. A Phủ đố Mị tính tổng của m bậc thang liên tiếp bắt đầu từ bậc thang thứ k nếu Mị tính đúng sẽ được chọn quà trong Trung tâm thương mại. Hãy giúp Mị tính toán tổng này để nhận được quà từ A Phủ.

Yêu cầu: Nhập vào từ bàn phím

+ Dòng thứ nhất chứa các số nguyên dương n, m, k cách nhau bởi dấu cách ($m, k \le 10^{18}$; $n \le 10^6$)

+ Và dòng thứ 2 chứa n số nguyên dương $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ cách nhau bởi dấu cách là các số ghi trên các bậc thang từ bậc thứ nhất đến bậc thứ n của thang cuốn. ($1 \le a_i \le 10^9$)

Kết quả: in ra màn hình số nguyên dương duy nhất là kết quả bài toán chia lấy dư cho $10^9 + 7$

Ví dụ:

Input	Output	Giải thích
6 8 3 3 4 2 1 4 5	22	8 số nguyên liên tiếp bắt đầu từ vị trí số 3 là: 2 1 4 5 3 4 2 1 Kết quả: (2 + 1 + 4 + 5 + 3 + 4 +2 + 1)mod 1000000007 = 22

Quà tặng

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 5. QUÀ TẶNG

Sau khi Mị tính đúng tổng của một dãy số liên tiếp, A Phủ đã quyết định cho Mị chọn quà tùy ý. Mị đã đến quầy trưng bày các túi thơm, các túi được sắp xếp thành hàng ngay ngắn đẹp mắt. Biết rằng Mị rất thích, A Phủ muốn tìm một dãy liên tiếp các túi thơm sao cho có đủ tất cả các loại túi thơm hiện có để Mị có thể tặng các bạn. Tuy nhiên, vì phải để dành tiền trả tiền thuê xe nên A Phủ chỉ có đủ tiền để mua dãy liên tiếp có đủ các túi thơm nhưng số lượng ít nhất. Để đơn giản, giả sử có m loại túi thơm khác nhau có mã hàng là 1, 2, 3, ..., m và quầy hàng đang trưng bày n túi thơm được đánh số thứ tự từ 1 đến n ($m \le n$). Hãy giúp A Phủ chọn dãy túi thơm này.

Yêu cầu: Nhập từ bàn phím

+ Dòng thứ nhất các số nguyên dương n, m ($m \le n$) cách nhau bởi dấu cách.

+ Và dòng thứ 2 là các số nguyên dương $a_1, a_2, \dots a_n$ cách nhau bởi dấu cách ($n \le 10^5$, $m \le n$, $1 \le a_i \le 10^6$)

Kết quả: Ghi ra màn hình số nguyên dương duy nhất là kết quả của bài toán.

Ví dụ:

Input	Output	Giải thích
8 3 3 2 3 3 1 1 3 2	3	Có 3 loại túi thơm với mã 1, 2, 3 và quầy trưng bày 8 món quà. A Phủ mua các món quà ở vị trí: 6, 7, 8 có đủ 3 loại túi thơm với mã hàng: 1, 2, 3

Bóng đá

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 1. BÓNG ĐÁ

Trạng Tí và các bạn đi chơi hội làng, hội làng năm nay có giải bóng đá với sự tham gia của 3 đội bóng đá A, B, C thi đấu vòng tròn tính điểm, biết rằng tỉ số các trận đấu lần lượt như sau: A gặp B là m1: n1; B gặp C là m2: n2; C: A là m3: n3, nghĩa là nếu tỉ số trận A gặp B là 3: 2 thì số bàn thắng của đội A ghi được là 3 và số bàn thắng của đội B ghi được là 2.Trong luật thi đấu bóng đá, đội thắng được 3 điểm, hòa mỗi đội được 1 điểm và đội thua không có điểm nào. Trạng Tí đã biết tỉ số của 3 trận đấu, hãy cùng Trạng Tí tính số điểm của mỗi đội sau giải đấu.

Yêu cầu đầu vào: Nhập vào từ bàn phím các số nguyên m1, n1, m2, n2, m3, n3 theo thứ tự trên cùng 1 dòng cách nhau bởi 1 dấu cách ($0 \le m1, n1, m2, n2, m3, n3 \le 50$).

Kết quả: In ra màn hình 3 số nguyên dương duy nhất lần lượt là số điểm của các đội A, B, C.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT	Giải thích
3 2 1 1 1 3	6 1 1	Trận A: B tỉ số 3: 2 A thắng có 3 điểm Trận B: C tỉ số 1: 1 B, C hòa mỗi đội có 1 điểm Trận C: A tỉ số 1: 3 A thắng có thêm 3 điểm là 6

Chẵn lẻ

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 2. CHẴN LẺ

Ngay sau đó Hội làng tổ chức một trò chơi tư duy với một phần thưởng cực khủng luật chơi như sau, già Làng chọn một số nguyên dương N, ai là người trả lời nhanh nhất và đúng nhất số đã cho là "số bit chẵn" hay "số bit lẻ" ("số bit chẵn" là số khi đổi sang dãy nhị phân có số bit 1 là số chẵn). Trạng Tí dễ dàng trả lời được câu hỏi này, hãy cùng giải đố cùng Tí với N được nhập vào bàn phím đưa ra màn hình "odd" nếu số bít 1 là chẵn và "even" nếu số bit 1 là lẻ.

Yêu cầu đầu vào: Nhập vào từ bàn phím số nguyên dương N ($0 \leq N \leq 10^{12}$)

Kết quả: In ra màn hình một dòng chỉ chứa thông báo duy nhất: "odd" hoặc "even"

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT	Giải thích
15	even	$15_{10} = 1111_2$ có 4 bít 1
8	odd	$8_{10} = 1000_2$ có 1 bít 1

Phần thưởng

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 3. PHẦN THƯỞNG

Trong trò chơi "bit chẵn, bit lẻ" Trạng Tí đã chiến thắng và được chọn 2 phần quà liên tiếp trong số n phần quà được xếp thành một hàng ngang và đánh số từ 1 đến n. Các phần quà có giá trị lần lượt là $a_1, a_2, a_3, \dots a_n$. Trạng Tí muốn chọn được 2 phần quà liên tiếp có tổng giá trị lớn nhất để chia cho các bạn. Theo bạn Trạng Tí sẽ chọn 2 phần quà có tổng giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu?

Yêu cầu: Nhập vào từ bàn phím dòng thứ nhất số nguyên dương n ($2 \le n \le 10^6$) và dòng thứ 2 là nhập n số nguyên dương $a_1, a_2, a_3, \dots a_n$ cách nhau bởi dấu cách($1 \le a_i \le 10^3$)

Kết quả: In ra màn hình số nguyên dương duy nhất là tổng giá trị quà lớn nhất mà Trạng Tí chọn được

INPUT	OUTPUT	Giải thích
8 2 3 4 7 1 8 9 5	17	Trạng Tí chọn 2 phần quà số 6 và số 7 có tổng giá trị: 8 + 9 =17

Tính tổng

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 4. TÍNH TỔNG

Ngay sau đó, Trạng Tí vẫn thích các trò chơi liên quan đến tư duy. Lần này Trạng Tí chọn tham gia trò chơi như sau: Già Làng cho một xâu ký tự S và yêu cầu xác định tất cả các "xâu số" chỉ có 2 chữ số trong S và tính tổng tất cả các số này. Trong bài này "xâu số" là xâu con của xâu S chỉ gồm các ký tự số và liền kề xâu con này về bên trái, bên phải đều không còn ký tự số nào. Em hãy giúp Trạng Tính tính tổng của các số có hai chữ số từ các "xâu số" chỉ có 2 chữ số có được từ xâu S.

Lưu ý: Các xâu đặc biệt có số 0 ở đầu như xâu '012' được coi là xâu số có 2 chữ số, xâu '03' là xâu số có 1 chữ số.

Yêu cầu: Dữ liệu vào chứa trong file SUM.INP một dòng duy nhất chứa xâu S với ($1 \leq len(S) \leq 10^6$)

Kết quả: Ghi kết quả ra file SUM.OUT một dòng duy nhất chứa tổng tìm được

SUM.INP	SUM.OUT	Giải thích
xa432bc23da11k03s	34	Chỉ có bốn xâu số là "432", "23" , "11", "03" vì liền kề bốn xâu con này không còn các ký tự số. Và chỉ có 2 xâu có 2 chữ số là 23 và 11 nên tổng là: 23 + 11 = 34

Nhiệm vụ

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 5. NHIỆM VỤ

Thấy Trạng Tí vốn rất thông minh già làng quyết định chọn Trạng Tí đại diện giúp làng mình tham gia một cuộc thi gay cấn với các làng khác. Cuộc thi có thể lệ như sau mỗi đội có N thành viên đứng thành một dãy liên tiếp được đánh số từ 1 đến N, mỗi người phải thực hiện một nhiệm vụ của mình, thời gian để người thứ i hoàn thành nhiệm vụ là t_i. Mỗi người cần phải hoàn thành nhiệm vụ của bản thân mình tuy nhiên họ được phép làm tối đa 2 nhiệm vụ, do đó họ có thể lựa chọn phối hợp với người đứng ngày phía trước mình để cùng thực hiện, nếu người thứ i và người thứ i + 1 phối hợp thì thời gian xong cả 2 nhiệm vụ của 2 người là p_i. Giả sử nhiệm vụ của tất cả các đội là như nhau về cả trình tự và thời gian, đội nào có tất cả các thành viên đều hoàn thành nhiệm vụ của mình đầu tiên là đội chiến thắng. Trạng Tí cần tính toán xem trong đội ai phối hợp với ai để đội của làng mình hoàn thành công việc trong thời gian nhanh nhất.

Yêu cầu: Dữ liệu vào chứa trong file WORK.INP

Dòng 1: Chứa số nguyên dương N ($1 \le N \le 10^6$)

Dòng 2: Ghi số thời gian hoàn thành nhiệm vụ của từng người tương ứng $t_1, t_2, t_3, \ldots, t_n$ ($1 \le t_i \le 60$)

Dòng 3: Ghi N – 1 số thời gian cùng làm tương ứng cho mỗi cặp thành viên trong đội nếu phối hợp hoàn thành nhiệm vụ $p_1, p_2, p_3, \ldots, p_{n-1}$ ($1 \le p_i \le 60$)

Kết quả: Ghi kết quả ra file WORK.OUT một dòng duy nhất chứa tổng tìm được

WORK.INP	WORK.OUT	Giải thích
5 2 5 7 8 4 3 9 10 10	17	Người thứ 2 và người thứ nhất phối hợp mất 3 đơn vị thời gian Người thứ 4 và người thứ 3 phối hợp mất 10 đơn vị thời gian Người thứ 5 làm một mình mất 4 đơn vị thời gian Tổng cộng: 17 đơn vị thời gian