

Problema I

Interceptando Informações

A Spies Breaching Computers (SBC), uma agência privada de espões digitais, está desenvolvendo um novo dispositivo para interceptação de informações que, através de ondas eletromagnéticas, permite a espionagem mesmo sem contato físico com o alvo.

O dispositivo tenta coletar informações de um byte por vez, isto é, uma sequência de 8 bits onde cada um deles, naturalmente, pode ter valor 0 ou 1. Em determinadas situações, devido a interferências de outros dispositivos, a leitura não pode ser feita com sucesso. Neste caso, o dispositivo retorna o valor 9 para o bit correspondente, informando que não foi possível efetuar a leitura.

De forma a automatizar o reconhecimento das informações lidas, foi feita uma solicitação de um programa que, a partir das informações lidas pelo dispositivo, informe se todos os bits foram lidos com sucesso ou não. Sua tarefa é escrever este programa.

Entrada

A entrada consiste de uma única linha, contendo 8 números inteiros $N_1, N_2, N_3, N_4, N_5, N_6, N_7$ e N_8 , indicando os valores lidos pelo dispositivo (N_i é 0, 1 ou 9 para $1 \leq i \leq 8$).

Saída

Imprima uma única linha contendo a letra maiúscula “S” caso todos os bits sejam lidos com sucesso; caso contrário imprima uma única linha contendo a letra maiúscula “F”, correspondendo a uma falha.

Exemplo de entrada 1 0 0 1 1 0 1 0 1	Exemplo de saída 1 S
Exemplo de entrada 2 0 0 1 9 0 1 0 1	Exemplo de saída 2 F

Problema J

Jogando 23

Vinte e três é um jogo de cartas simples, jogado por crianças. Como o nome sugere, ele é uma variação do jogo vinte e um (*blackjack* em inglês), que é um dos jogos mais jogados em cassinos e sites de jogos.

O jogo utiliza um baralho de 52 cartas, com quatro naipes, cada naipe com 13 cartas (ás, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, valete, dama e rei). Os naipes das cartas não são relevantes. As cartas com figuras (valete, dama e rei) valem dez pontos, as cartas com números valem o seu número em pontos (por exemplo, a carta 4 vale quatro pontos) e o ás vale um ponto.

Ganha o jogo o jogador que tiver o maior número de pontos, desde que não exceda 23. Se um jogador tem um número de pontos maior do que 23 dizemos que o jogador *estourou*.

As regras do jogo são simples: a cada partida, inicialmente o baralho é embaralhado, as cartas são colocadas em um monte e cada jogador recebe duas cartas do monte. Todas as cartas são distribuídas com a face para cima (todos os jogadores vêem as cartas de todos os jogadores). O passo seguinte, chamado de *rodada*, é repetido enquanto houver jogadores ativos: uma carta é retirada do monte e colocada na mesa com a face para cima. Essa carta, denominada *carta comum*, vale para todos os jogadores. Se um jogador estourar, ele sai do jogo. Vence a partida o jogador que numa determinada rodada somar 23 (somando suas duas cartas iniciais mais as cartas comuns), ou se o jogador for o único jogador ativo ao final da rodada. Note que pode haver mais de um vencedor (cujas cartas somam 23) e que pode não haver vencedor em uma partida.

João e Maria estão jogando vinte e três. Os dois são os únicos jogadores, nenhum dos dois estourou e nenhum dos dois tem 23 pontos. Além disso, a pontuação dos jogadores é tal que a próxima carta comum pode fazer com que a partida termine.

Dadas as cartas iniciais de João e Maria e as cartas comuns, determine qual é o valor da carta de menor valor que deve ser retirada do monte na próxima rodada para que Maria vença a partida.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro N ($1 \leq N \leq 8$), o número de rodadas do jogo até o momento. Cada carta é descrita por um inteiro I ($1 \leq I \leq 13$). Note que as cartas com figuras (valete, dama e rei) são representadas na entrada pelos valores 11, 12 e 13 e não por quantos pontos elas valem. A segunda linha contém dois inteiros, descrevendo as duas cartas iniciais de João. A terceira linha contém dois inteiros, descrevendo as duas cartas iniciais de Maria. A quarta e última linha contém N inteiros, descrevendo as cartas comuns, na ordem em que são retiradas do monte.

Saída

Seu programa deve produzir uma única linha, contendo um único inteiro, o valor da carta de menor valor que deve ser retirada do monte na próxima rodada para Maria vencer a partida, ou -1 se não for possível Maria vencer a partida nessa próxima rodada.

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
1 10 5 9 10 1	3

Exemplo de entrada 2 1 10 5 8 7 2	Exemplo de saída 2 6
Exemplo de entrada 3 1 9 10 10 5 1	Exemplo de saída 3 4
Exemplo de entrada 4 2 8 4 4 1 4 4	Exemplo de saída 4 5
Exemplo de entrada 5 8 2 1 1 1 1 2 2 2 3 3 3 3	Exemplo de saída 5 -1