Click aqui para entregar o Teste do G1

1) (2 ptos) Salto Agulha do Número Agulha

Considere o número 45656. Dividindo o número em pares de dois números, por exemplo os dois primeiros números são 45, pode-se perceber que existe a diferença de apenas Um (1) , o que chamamos de Salto Agulha.

Dividindo o número em várias pares de dois números: 45, 56, 65 e 56, pode-se perceber que a diferença é sempre 1.

Neste caso onde a diferença entre todos os dígitos de um número é 1, ou seja, todos tem um Salto Agulha, dizemos que temos um Número Agulha.

Faça um programa que receba um número com parâmetro de entrada e chame um método que diga se o Número é Agulha ou Não.

2) (2 ptos) Número Circulares

Um número circular com N dígitos tem uma propriedade muito interessante:

Quando é multiplicado por 1, 2, 3, 4, ... N, ou seja, pela quantidade de dígitos que tem o número, todos os produtos têm exatamente os mesmos algarismos, na mesma ordem, mas rodado de forma circular!

O menor número cíclico é o número o número 142857 que contém 6 digitos:

142857 × 1 = 142857

142857 × 2 = 285714

142857 × 3 = 428571

142857 × 4 = 571428

142857 × 5 = 714285

142857 × 6 = 857142

Faça um programa que receba um número como parâmetro de entrada e chame um método que diga se o Número é Circular ou não

3) (2 ptos) Primo 813:

Ao listar os seis primeiros números primos: 2, 3, 5, 7, 11 e 13, podemos ver que o sexto primo é

13. Qual é o número primo na posição 813?

4) (2 ptos) Soma dos Dígitos Fatoriais:

145 é um número curioso, onde a soma dos fatoriais de cada dígito -> 1! + 4! + 5! = 1 + 24 + 120 = 145.

Determine a soma de todos os números que são iguais à soma do fatorial dos seus algarismos entre 10 e 100000.

5) (2 ptos) Distribuição de Mictórios:

Um problema enfrentado pelos homens no uso de mictórios em banheiros públicos é o constrangimento causado por outro homem urinando no mictório ao lado. Uma situação constrangedora é definida quando dois "mijões" deveriam ocupar mictórios adjacentes.

Dada uma quantidade de mictórios em um banheiro e a ocupação inicial deles (informando em qual deles já existe um "mijão"), determine quantos "mijões” ainda podem usar os mictórios e qual a posição deles antes para que não ocorra uma situação constrangedora, ou seja, dois "mijões” ocupam mictórios adjacentes enquanto deveria existir um mictório vazio entre cada "mijão”.

Nota: a melhor forma de resolver este problema é com matrizes de duas dimensão, sendo uma das dimensões o mictório e a outra se o local esta ocupado ou não.