



INSTITUTO FEDERAL

Pernambuco

Campus Belo Jardim

1 - Certo Instituto Federal estava sofrendo com ataques de seres estranhos durante as noites do final de semana. Depois de muitos sustos decidiu-se contratar especialistas para averiguar o problema. Foram chamados os caças fantasmas, os irmãos winchester e Dr. Van Helsing. Os caças fantasmas identificaram que o problema era uma invasão de boneco de machimelo e que os feixes de prótons poderiam capturar todos, mas o custo seria de 350 reais por cada boneco encontrado. Já os irmãos winchester falaram que o instituto foi construído em um antigo cemitério e que os mortos estão levantando para estudar. A solução seria queimar cada túmulo. No entanto, seriam gastos 120 reais com cada túmulo queimado. Por fim, Van Helsing falou que era o caso de vampiros que passavam a noite transformados em morcegos nos galhos das arvores esperando sangue. A solução seria colocar alho em todas as árvores que tivesse morcego. O custo seria de 50 reais por cada árvores. Diante de tudo que foi passado pedimos a uma aluna para vigiar o instituto durante uma noite. Essa menina, tinha no seu cinto um sistema com três botões. O botão número 1 deveria se apertado se encontrar boneco de machimelo, o botão de número 2 deveria ser apertado se encontrar algum túmulo, o botão de número 3 deveria ser apertado quando encontrar um morcego. Ela menina passou a noite andando de branco pelo instituto e pressionou o botão 45 vezes. Agora é com você informe quanto a escola gastou durante a semana.



2 - No antigo Egito existiram intermináveis conflitos. Sendo uma civilização rica na agricultura e com forte exército, o Egito encontrava-se na mira de conquistadores. Quase todos repelidos perante o forte poderio do exército egípcio. A maior ameaça a esse povo estava na política do reino. Era governado pelo Faraó, figura que acreditavam ser um deus na terra. Abaixo do Faraó existia o vizir. Esse era responsável pela administração do reino e respondia apenas ao Faraó. Muitos consideravam o vizir como o feiticeiro do reino. Historiadores acreditam que os faraós mais famosos foram Hatshepsut, Tutmés III, Ramsés II, Amenhotep III, Tutancâmon e Cleópatra. Só que esses ficam em segundo plano diante do poder do faraó Yami. Esse era querido pelo povo e poderoso no combate. O único que rivalizava com o poder do faraó Yami era o seu vizir conhecido como Kaiba. O qual queria o trono do faraó. Profecias afirmavam que se existisse guerra civil entre os apoiados de Yami e o de Kaiba as consequências seriam desastrosas. Entre elas, o fim do Egito. Objetivando a preservação do povo egípcio, foram criadas estratégias para que os dois pudessem descobrir o vencedor da disputa, mas não prejudicando o povo. Assim, nasceu um jogo de cartas conhecido como mostro de duelo. Por ser a primeira vez que seria

utilizado, cada duelista teria apenas duas cartas. O faraó utilizou uma carta conhecida como Mago Negro e outra que invocava um ser com o poder dos raios. Já o vizir utilizou uma carta que invocava um dragão e outra que invocava um gênio mágico. Sabendo que a primeira disputa foi entre o Mago e o gênio e a segunda entre o dragão e o ser elétrico da escuridão. Faça um programa que determine o nível de poder de cada carta e o vencedor do duelo.

OS: Nenhuma carta tem poder inferior a 1000 ou superior a 4000.



3 - Vivendo em um supermercado e se alimentando de super queijo nasceu o super mouse.



Ei! Acho que não faço parte desta história. Que tal tentar novamente? Antes fale um pouco da história e depois conte sua história.

Hum, então vamos a história. A Cidade do México, com 8.864.370 habitantes (2012), é a cidade mais populosa do México e da América do Norte. Ocupa uma décima parte do Vale do México no centro-sul do país, em um território que se formou da bacia hidrográfica do lago de Texcoco. Foi fundada por volta do século XIV e era a capital do Império Asteca, quando

se chamava Tenochtitlán, que acabou por ser completamente destruída pelos colonos espanhóis em 1524. Em 1888 ocorreu uma grande seca na região. O pasto estava seco e as vacas não tinham alimento suficiente o que influenciava na produção do leite. Consequentemente, existiu grande escassez de queijo. Grave tragédia para os ratos da região. Esses estavam com muita fome, mas não tinham queijo disponível. A exceção eram os queijos colocados nas ratoeiras. O problema era que era necessário grande agilidade para retirar o queijo e não ficar preso na armadilha mortal. Nenhum rato tinha coragem de testar sua velocidade. O conselho dos ratos pensava em alternativas para conseguir o queijo. Foi quando lembraram da lenda de um rato hiperativo que conseguia correr a uma velocidade nunca vista por rato algum. Esse foi convocado pelo conselho pedindo para retirar o queijo de todas as ratoeiras da Cidade do México. Por limitação física, o Speedy Gonzáles (Ligeirinho) só conseguia desenvolver velocidade para retirar o queijo quando iniciava a corrida com o pé direito e não poderia realizar mais do que 30 corridas por dia. Sabendo que Gonzáles só teria disponibilidade de passar 5 dias na Cidade do México, informe quantos pedaços de queijo ele conseguiu retirar das ratoeiras. Utilize seleção aleatória para identificar com que pé o Ligeirinho começou a corrida.



4 - Hamelin (em alemão: Hameln) é uma cidade da Alemanha no estado de Baixa Saxônia (Niedersachsen), capital do distrito de Hamelin-Pyrmont. É cortada pelo rio Weser e localiza-se na região de colinas (Weserbergland) muito procurada por turistas andarilhos e ciclistas. No local onde se encontra a cidade havia um mosteiro, fundado em 851 D.C, ainda durante a alta Idade Média. Uma pequena vila cresceu em suas imediações e tornou-se uma cidade no século XII. A sua época de maior crescimento aconteceu no século XVII, quando em 1664 a cidade foi fortificada, sendo a fronteira do Ducado de Brunswick-Calenberg; em 1864 passou a fazer parte da Prússia. Na idade média surgiu a peste negra. Doença que era causada pela falta de higiene e constante presença de ratos na cidade. Característica marcante na cidade citada. O prefeito procurando um meio para solucionar o problema resolveu contratar um músico mágico. Esse possuía uma flauta que poderia levar todos os ratos para longe da cidade. Só era necessário encontrar a melodia correta. Vamos procurar?



Gere três números inteiros aleatórios. Esses serão os números da melodia mágica.



Agora gere três novos números inteiros aleatórios. Esses representam a tentativa do flautista. Se os números gerados forem iguais ao da melodia, escreva quais foram esses números.



Repita as tentativas até o flautista encontrar a melodia correta. Informe quantas tentativas foram realizadas.



5 – Durante todas existências da humanidade, não faltaram pessoas que tinha como objetivo dominar o mundo ou parte significativa dele. Impérios foram criados e destruídos. Pessoas ficaram na história por conta de crimes cometidos em nome da conquista global. Atualmente, existem n fatos que provam a existência de grupo voltados a essa conquista. Utilizam-se de diversos meios e um bem conhecido é a construção da mais poderosa arma. Algo que nenhum país pudesse se opor. Entre esses grupos existe o mais perigoso de todos. São eles:



Cérebro desenvolveu uma nova arma. Essa é capaz de anular luz de qualquer região. Assim, Cérebro iria doar vela o país atingido se o mesmo aceitasse o ratinho como rei. O plano é muito bom, mas tem uma limitação. A arma só poderá realizar 195 disparos. Número exato dos países da terra. Outro fato importante, para acertar o disparo será necessário digitar um

número múltiplo de 11. Esse número necessita ser maior que 11 e menor que 300. Agora é com você. Gere números aleatórios para a máquina e informe quantos países foram atingidos.

6 – Fazer um programa que:

Leia o nome de N pessoas e informe o nome da pessoa mais velha que tenha idade par.

7 – Fazer um programa que:

- Leia dois números inteiros
- Se os números lidos forem pares, exibir a soma dos mesmos.
- Se os números lidos forem ímpares, exibir a subtração do primeiro número pelo segundo.
- Se um número lido for ímpar e outro par, exibir a multiplicação dos mesmos.

8 – Fazer um programa que:

- Leia dois números
- Exiba o maior número lido

9 – Exiba a soma dos primeiros 50 termos de S

$S = 2 - 4 + 6 - 8 + 10 \dots$

10 – Fazer um programa que:

- Leia dois números inteiros e informa a divisão do primeiro pelo segundo.

11 – Altere o código abaixo informando quando veículos foram moto, quantos foram carros e quantos foram ônibus.

```
import random
lucro = 0
for veiculo in range(1,401):
    opcao = random.randint(1,3)
    if opcao == 1:
        lucro = lucro + 4
    elif opcao == 2:
        lucro = lucro + 8
    elif opcao == 3:
        lucro = lucro + 20
    else:
        print('Erro na escolha da opção')
print('O lucro do estacionamento foi R$',lucro)
```

12 – Relaxe!!!

