

Lista de Exercícios 2: Estruturas de Seleção e Controle

Questão 1

Sofia tem oito anos e está aprendendo os números, os antecessores e os sucessores. Você resolveu fazer um programa para ajudá-la a saber se um número é sucessor de outro. Você basicamente pede como entrada um número, depois o suposto sucessor, por fim exibe se o suposto sucessor é o sucessor mesmo. É tipo assim: Sofia insere os números: 23 e, depois, 24 e você vai exibir: "O número 24 é sucessor de 23", mas se Sofia colocar 23 e, depois, 26, você deve exibir: "O número 26 não é sucessor de 23".

Questão 2

Você viu na televisão que esse inverno vai ser rigoroso no Brasil. Decidiu então que vai monitorar a temperatura da sua cidade. Se as temperaturas estiverem abaixo de 17°C, você vai exibir na tela: "Frio da moléstia", mas caso contrário: "Tudo normal nas terras de Cuçumarim".

Questão 3

Você sabe que o "par ou ímpar" é o modo tradicional de escolher algo pela sorte. Normalmente, as duas pessoas usam apenas uma mão e escolhem o número de dedos que desejam. Você soma o total de dedos e verifica se o número é ímpar ou par. Um número é par se a sua divisão inteira por 2 resta zero, um número é ímpar no caso contrário. Então, faça isso. Leia o número de dedos da mão de cada jogador e diga se o resultado deu ímpar ou par.

Questão 4

Na sua escola, você faz três avaliações no ano e a sua nota final é a média aritmética dessas três avaliações. Para você ser aprovado sua média deve ser maior ou igual a 7.0 pontos, caso contrário você estará reprovado. Faça um programa para ler suas notas e dizer se você está aprovado ou reprovado.

Questão 5

The Asa's Club é um clube da cidade e você está trabalhando na portaria dela. As regras para comprar ingressos para o clube são claramente machistas, mas elas são aplicadas. As mulheres que chegarem até as 22h não pagam a entrada, mas depois desse horário, elas pagam metade do valor do ingresso. Os homens que chegarem até as 22h pagam 70% do ingresso, enquanto depois desse horário pagam o valor integral. Você que não perdeu tempo, fez um programa para a portaria. Eu fico me perguntando porque tu se mete nessas coisas sem ganhar um centavo, mas tudo bem.

Questão 6

Dessa vez, lhe iludiram e disseram que iam pagar para você fazer um programa, mas no fundo você sabe que não vai receber. Você foi contratado para criar um programa de promoção do dia

do consumidor. Basicamente, você vai ler o total da compra de um consumidor e aplicar o desconto conforme abaixo:

| total compra | desconto |
|--------------|----------|
| < 50,00 | 5% |
| < 100,00 | 10% |
| < 200,00 | 20% |
| < 500,00 | 25% |
| >= 500,00 | 30% |

Por fim, você deve imprimir o valor total da compra após o desconto.

Questão 7

Você agora quer fazer um programa apenas para exercitar a sua lógica. Basicamente, você viu que o IBGE faz uma consulta de 5 preços para ver a média de preços. Você resolveu fazer o seguinte: ler os valores, calcular a média e verificar quais valores estão acima da média.

Questão 8

Em um jogo de tabuleiro, um jogador pode movimentar uma peça apenas se o número do seu dado for maior que o do seu adversário. Faça um programa que informe se o jogador pode ou não jogar aquela partida. Leia o número do dado do jogador e do seu adversário e informe quem deve jogar. No caso de empate, nenhum dos jogadores joga.

Questão 9

Um baralho contém 52 cartas de 4 tipos (naipes) diferentes: paus, espadas, copas e ouro. Em cada naipe, que consiste de 13 cartas, 3 dessas cartas contêm as figuras do rei, da dama e do valete, respectivamente. Faça um programa que leia um número de 1 a 13 e informe qual carta o número representa por extenso. Lembrando que temos algumas cartas especiais: 1 (Ás), 11 (Jalete), 12 (Rainha), 13 (Rei).

Questão 10

A minha sobrinha está aprendendo as letras do alfabeto. Ela ainda confunde o que é vogal e consoante. Você topou fazer comigo um programa que verifica se uma letra é vogal ou consoante. Então, é isso, né? Vamos lá?

Questão 11

Você sabia que um ano tem 365 dias, 5 horas, 48 minutos e 48 segundos, aproximadamente? O calendário que temos hoje passou por várias transformações ao longo da história, saindo de calendários lunares para solares, tentando manter sempre a precisão quanto ao equinócio de primavera (quando começa a primavera). Se não considerássemos esse tempo excedente no ano, considerando apenas os 365 dias, em 372 anos, nós estaríamos adiantados 3 mês em relação ao

sol, ou seja, estaríamos em junho, mas o sol estaria ainda em março. Por isso, de 4 em 4 anos, o mês de fevereiro tem 29 dias e o ano é chamado de bissexto. Então, a regra para um ano ser bissexto é:

1. ele precisa ser divisível por 4
2. e se divisível por 100 precisa ser divisível por 400 ao mesmo tempo.

Exemplos:

1600, 2000, 2020, 2024 (anos bissextos),
1900, 1800, 1700 (não são bissextos, apesar de serem divisíveis por 4, eles também se dividem por 100, mas não por 400).

Faça um programa que diga se um ano é bissexto ou não.

Questão 12

Parabéns! Esse é o seu primeiro dia no estágio na rede de hotéis: DOM. O seu supervisor de estágio passou uma demanda que eles estão tendo em produção. As datas não estão sendo validadas corretamente pela função da API, então, ele resolveu pedir a você que desenvolvesse um programa que validasse a data. Você deve ler o dia, o mês e o ano e ao fim imprimir se a data é válida ou não. Não esqueça de verificar se o ano é bissexto ou não (se for bissexto, o mês de fevereiro terá 29 dias).

Questão 13

Esse desafio vai exigir de você um pouco de curiosidade, eu já lhe aviso. Como eu sou generoso, vou lhe deixar uma dica [aqui](#). Bem, nesse desafio, você deve informar se a data do dia faz parte da primavera ou do outono. Um dia está na primavera se estiver entre 22/09 à 21/12 e o outono de datas entre 20/03 à 21/06.

Questão 14

Chega de trabalhar com datas! Agora vamos trabalhar com números aleatórios. Você está fazendo um sistema de rifas. Você deve ler o número máximo da rifa, por exemplo: 30, 50, 100, assim como o número da rifa apostado pelo usuário. Você deve fazer o sorteio e verificar se o número que o usuário escolheu foi o sorteado. Procure como gerar números aleatórios na internet.

Questão 15

As cores no computador podem ser representadas por número inteiros entre 0 e 255, ou seja, 256 valores distintos, onde 0 (zero) representa preto e 255 representa branco. Nessa escala de cinza, os valores abaixo de 128 são os mais escuros, acima desse valor os mais claros. Faça um programa que leia o nível de cinza, verifique se o valor está entre 0 e 255 e depois diga se é tom escuro ou claro.