

		BACHARELADO EM SISTEMA DE INFORMAÇÕES			
		Segunda Avaliação Prática			
		PROGRAMAÇÃO I			
Aluno				Data	23/09/21
Professores	Bruno Gomes	Valor	24,0 Pontos	Nota	

- (Valor: 5,0 pontos)** Faça um algoritmo que leia o número de andares de um prédio e, a seguir, para cada andar do prédio, leia o número de pessoas que entraram e saíram do elevador. Considere que o estado inicial do elevador é vazio, no primeiro andar e subindo. Os dados inseridos se referem a apenas uma “subida” do elevador e que o número de pessoas dentro do elevador sempre será maior ou igual a 0. Se o número de pessoas, após a entrada e saída em qualquer um dos andares for maior que 15, deve ser mostrada a mensagem “EXCESSO DE PASSAGEIROS”. DEVEM SAIR” em seguida, o número de pessoas que devem sair do elevador, de modo que seja obedecido o limite de 15 passageiros. Após a entrada e saída de pessoas no último andar, o algoritmo deve mostrar quantas pessoas estarão no elevador para descer. Além disso, mostre qual foi o andar que possuía mais pessoas dentro do elevador.
- (Valor: 5,0 pontos)** Faça um algoritmo receba um valor inteiro de entrada e converta esse número para binário. O programa deve retornar de resultado a sequência de bits após a conversão. **Não utilize funções prontas do JAVA.**
- (Valor: 5,0 pontos)** Diz-se que um número inteiro é um número irmão par se a soma de todos os seus divisores resulta em um número par. Caso contrário, o número é dito irmão ímpar. Por exemplo, 8 é um número irmão ímpar porque os divisores de 8 são 1, 2, 4 e 8 que quando somados resultam no número 15. Já o 7 é um número irmão par, pois seus divisores são 1 e 7 que quando somado resulta no número 8. Implemente um algoritmo que determine se o um número digitado pelo usuário é um número irmão par ou irmão ímpar.
- Sabe-se que o professor Carlos possui uma turma de matemática discreta com 30 alunos. Ele deseja implementar um sistema para ajudá-lo no gerenciamento das informações da disciplina. Nesse sistema deve-se receber o nome do aluno e o valor da nota alcançada por ele no semestre (as notas podem variar de 0 à 100), calcular e mostrar:
 - Soma e média das notas da turma
 - Quantidade de alunos com nota abaixo de 50
 - Valor da maior nota e qual aluno tirou
 - Valor da menor nota e qual aluno tirou
- (Valor: 5,0 pontos)** Você está de volta em seu hotel na Tailândia depois de um dia de mergulhos. O seu quarto tem duas lâmpadas. Vamos chamá-las de A e B. No hotel há dois interruptores, que chamaremos de I1 e I2. Ao apertar I1, a lâmpada A troca de estado, ou seja, acende se estiver apagada e apaga se estiver acesa. Se apertar I2, ambas as lâmpadas A e B trocam de estado. As lâmpadas inicialmente estão ambas apagadas. Seu amigo resolveu bolar um desafio para você. Ele irá apertar os interruptores em uma certa sequência, e gostaria que você respondesse o estado final das lâmpadas A e B. Para o auxiliar, implemente um algoritmo que recebe A primeira linha contém um número N que representa quantas vezes seu amigo irá apertar algum interruptor. Na linha seguinte seguirão N números, que pode ser 1, se o interruptor I1 foi apertado, ou 2, se o interruptor I2 foi apertado. Ao final, o algoritmo deve imprimir o estado final de cada lâmpada.