

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
de São Paulo - IFSP

Disciplina Linguagem de programação - LP2I2 (2o.
módulo - ADS)

Exercício de Aplicação - Lista de Exercícios nro 5

Ana Paula Müller Giancoli <paulagiancoli@ifsp.edu.br>

29 de setembro de 2019

(Em caso de dúvidas, procurem a professora ou enviem um email solicitando auxílio.)

Desenvolver os exercícios em Python. Utilize o pyCharm para resolver.

1. Elabore um programa que imprima um número por linha até atingir o número informado pelo usuário. Use uma função que receba um número inteiro informado pelo usuário e imprima até a n-ésima linha.

Informe um numero: 5

```
1
2 2
3 3 3
4 4 4 4
5 5 5 5 5
```

2. Elabore um programa que imprima um número por linha até atingir o número informado pelo usuário. Use uma função que receba um número inteiro informado pelo usuário e imprima até a n-ésima linha.

Informe um numero: 5

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
```

3. Elabore um programa que utilize uma função que solicite três argumentos, e que forneça a soma desses três argumentos.
4. Elabore um programa que utilize uma função que necessite de um argumento. A função retorna o valor de caractere 'P', se seu argumento for positivo, e 'N', se seu argumento for zero ou negativo.
5. Elabore um programa que utilize uma função chamada soma_imposto. A função possui dois parâmetros formais: taxaImposto, que é a quantia de imposto sobre vendas expressa em porcentagem e custo, que é o custo de um item antes do imposto. A função “altera” o valor de custo para incluir o imposto sobre vendas.
6. Elabore um programa que utilize uma função que converta da notação de 24 horas para a notação de 12 horas. Por exemplo, o programa deve converter 14:25 em 2:25 P.M. A entrada é dada em dois inteiros. Deve haver pelo menos duas funções: uma para fazer a conversão e uma para a saída. Registre a informação A.M./P.M. como um valor 'A' para A.M. e 'P' para P.M. Assim, a função para efetuar as conversões terá um parâmetro formal para registrar se é A.M. ou P.M. Inclua um loop que permita que o usuário repita esse cálculo para novos valores de entrada todas as vezes que desejar.
7. Elabore um programa que utilize uma função com o nome valor_pagamento para determinar o valor a ser pago por uma prestação de uma conta. O programa deverá solicitar ao usuário o valor da prestação e o número de dias em atraso e passar estes valores para a função valorPagamento, que calculará o valor a ser

pago e devolverá este valor ao programa que a chamou. O programa deverá então exibir o valor a ser pago na tela. Após a execução o programa deverá voltar a pedir outro valor de prestação e assim continuar até que seja informado um valor igual a zero para a prestação. Neste momento o programa deverá ser encerrado, exibindo o relatório do dia, que conterá a quantidade e o valor total de prestações pagas no dia. O cálculo do valor a ser pago é feito da seguinte forma. Para pagamentos sem atraso, cobrar o valor da prestação. Quando houver atraso, cobrar 3% de multa, mais 0,1% de juros por dia de atraso.

8. Elabore um programa que utilize uma função que informe a quantidade de dígitos de um determinado número inteiro informado.
9. Elabore um programa que utilize uma função que retorne o reverso de um número inteiro informado. Por exemplo: 127 -> 721.
10. Faça um programa de implemente um jogo de Craps. O jogador lança um par de dados, obtendo um valor entre 2 e 12. Se, na primeira jogada, você tirar 7 ou 11, você um "natural" e ganhou. Se você tirar 2, 3 ou 12 na primeira jogada, isto é chamado de "craps" e você perdeu. Se, na primeira jogada, você fez um 4, 5, 6, 8, 9 ou 10, este é seu "Ponto". Seu objetivo agora é continuar jogando os dados até tirar este número novamente. Você perde, no entanto, se tirar um 7 antes de tirar este Ponto novamente.
11. Construa uma função que receba uma data no formato DD/MM/AAAA e devolva uma string no formato D de mes_por_extenso de AAAA. Opcionalmente, valide a data e retorne NULL caso a data seja inválida. (Pesquisar sobre expressão regular para resolver a questão para validar o texto por extenso.)
12. Construa uma função que receba uma string como parâmetro e devolva outra string com os caracteres embaralhados. Por exemplo: se função receber a palavra python, pode retornar npthyo, ophtyn ou qualquer outra combinação possível, de forma aleatória. Padronize em sua função que todos os caracteres serão devolvidos em caixa alta ou caixa baixa, independentemente de como foram digitados.
13. Construa uma função que desenhe um retângulo usando os caracteres '+', '-' e '|'. Esta função deve receber dois parâmetros, linhas e colunas, sendo que o valor por omissão é o valor mínimo igual a 1 e o valor máximo é 20. Se valores fora da faixa forem informados, eles devem ser modificados para valores dentro da faixa de forma elegante.
14. Elabore um programa que: Um quadrado mágico é aquele dividido em linhas e colunas, com um número em cada posição e no qual a soma das linhas, colunas e diagonais é a mesma. Por exemplo, veja um quadrado mágico de lado 3, com números de 1 a 9:

Elabore uma função que identifica e mostra na tela todos os quadrados mágicos com as características acima. Dica: produza todas as combinações possíveis e verifique a soma quando completar cada quadrado. Usar um vetor de 1 a 9 parece ser mais simples que usar uma matriz 3x3.