

Disciplina	Turma	Nome da Tarefa	Data de Divulgação e Entrega
Algoritmos e Lógica de Programação	Noite	Atividade de avaliação online	15/05/2023

Instruções:

- Atividade em duplas ou individual: não é permitido o contato com os colegas, fora da dupla, sobre as questões desta avaliação. (Lembre-se: a integridade pessoal sempre será conhecida por quem é mais importante: você mesmo.)
- Atividade com consulta: aos alunos é permitida a consulta a quaisquer materiais disponíveis física ou digitalmente, com exceção a materiais produzidos por colegas de turma.
- A entrega deverá ser feita exclusivamente através da Tarefa no Teams. Não serão aceitas outras formas de entrega (chat, email, github, etc...), portanto nem adianta enviar por outro canal.
- É importante deixar claro que não serão aceitos envios por email, pelo chat do Teams, ou por qualquer outro meio que não seja a Tarefa do Teams.
- Período para realização: início em 15/05/2023 às 19h00 e término às 23h59.
No entanto, para oferecer algum tempo adicional para quem tiver alguma dificuldade eu decidi permitir que entregas sejam feitas até à 1h00 (uma da manhã) do dia 16/05/2023. Portanto, o fechamento da tarefa do Teams ocorrerá automaticamente nesse horário após o qual não será mais possível a entrega. **Portanto, tenham atenção com o horário.**
- Programas iguais entregues por duplas diferentes terão a nota zerada, para todos os envolvidos.
- A cada questão será atribuída uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez).
- Esta avaliação contém 4 questões. Deste modo cada dupla/indivíduo deve entregar 4 programas distintos com o nome indicado no enunciado do problema.
- Obrigatoriamente o programa deve **exibir** no topo da **tela** o **nome completo dos alunos** da dupla (ou o nome do aluno que fez individualmente) e o **número da questão**. A não observância deste requisito acarretará a perda de pontos na questão. Sugiro colocar as duas linhas abaixo como primeiros comandos do programa:

```
print("Zezinho");
print("Huguinho");
print("Questao 999"); # nesta linha substitua 999 pelo número da questão
```

Obviamente os nomes Zezinho e Huguinho também devem ser substituídos pelos nomes dos alunos do grupo

- A compreensão dos enunciados é parte da avaliação e vocês devem fazer um esforço para compreender corretamente o que está sendo pedido.
Eventuais dúvidas poderão ser enviadas por escrito através do chat do Teams (único canal que eu vou utilizar para esse fim – não enviem dúvidas por email). No entanto, já deixo aqui o aviso de que as responderei conforme minha disponibilidade de tempo.

Questão 1: Nome do arquivo a ser enviado: **q01.py**

Escreva um programa que leia um número inteiro que representa a quantidade de segundos que foram consumidos para realizar uma determinada tarefa. Em seguida mostre esse tempo na tela no formato:

X horas, Y minutos, Z segundos

Casos de teste

Entrada	Saída
431	0 horas, 7 minutos, 11 segundos
8365	2 horas, 19 minutos, 25 segundos
37	0 horas, 0 minutos, 37 segundos
76445	21 horas, 14 minutos, 5 segundos

Disciplina	Turma	Nome da Tarefa	Data de Divulgação e Entrega
Algoritmos e Lógica de Programação	Noite	Atividade de avaliação online	15/05/2023

Questão 2: Nome do arquivo a ser enviado: **q02.py**

Escreva um programa que leia dois números inteiros LMin e LMax que serão os limites de uma faixa de valores. É obrigatório que LMin seja maior que zero e que LMax seja maior que LMin. O programa também deve ler um terceiro número inteiro X obrigatoriamente diferente de zero. O programa deve garantir estes três requisitos.

Em seguida, o programa deve permanecer em laço lendo valores inteiros do teclado enquanto não for digitado zero. Todo valor lido do teclado deve ser colocado em uma lista apenas se cumprir três requisitos:

- estiver dentro da faixa definida por [LMin, LMax]
- ser divisível por X
- e não estar na lista (ou seja, não pode haver repetidos)

Ao final, o programa tem que mostrar na tela a lista completa, a quantidade de elementos da lista, a soma de todos os seus valores e a média deles.

Neste exercício não é permitido o uso de funções prontas de Python, com exceção a: **append()** e **len()**.

Questão 3: Nome do arquivo a ser enviado: **q03.py**

Considere a tabela de produtos e seus dados ao lado. Essa tabela contém códigos de produtos e seus preços unitários de venda, que podem ocorrer no Varejo ou no Atacado, a depender da quantidade vendida. Assim, as vendas são classificadas em dois grupos: o Grupo Varejo que contém todas as vendas em que a quantidade não ultrapassa a quantidade mínima para atacado (QMA) e o Grupo Atacado que contém as vendas cuja quantidade é maior ou igual à QMA.

Código	Preço Unitário Varejo	Preço Unitário Atacado	Quantidade mínima para atacado (QMA)
16	14,35	12,93	50
23	35,12	29,85	100
27	19,35	16,76	70
34	63,40	58,25	40

Você deve escrever um programa que tenha como entrada inicial um número inteiro que representa o número de vendas realizadas NV, obrigatoriamente maior que zero. Em seguida deverão ser lidos do teclado NV pares de dados de entrada (separados por espaço em branco) que consistem em código (Cod) e quantidade da venda (QV). Se o código não estiver na tabela deve-se emitir a mensagem "Código inválido". Se o código for válido, o programa deve calcular o valor de venda definido como Preço Unitário * QV, no qual deve ser usado o Preço Unitário adequado, conforme a quantidade vendida, QV. Se QV for menor que a quantidade mínima para atacado (QMA) deve-se usar o preço de varejo, caso contrário deve-se usar o preço de atacado. Cada venda deve ser totalizada no grupo correto, Varejo ou Atacado.

Ao final o programa deve apresentar na tela, separadamente, os totais de vendas para os Grupos Varejo e Atacado, e o valor total de vendas.

Caso de teste

Entrada	Saída
6 27 3 16 60 16 6 23 120 27 100 34 10	Total de Vendas do Grupo Varejo: R\$ 778.15 Total de Vendas do Grupo Atacado: R\$ 6033.80 Vendas Totais: R\$ 6811.95
4 23 50 23 200 16 10 27 5	Total de Vendas do Grupo Varejo: R\$ 1996.25 Total de Vendas do Grupo Atacado: R\$ 5970.00 Vendas Totais: R\$ 7966.25

Disciplina	Turma	Nome da Tarefa	Data de Divulgação e Entrega
Algoritmos e Lógica de Programação	Noite	Atividade de avaliação online	15/05/2023

Questão 4: Nome do arquivo a ser enviado: **q04.py**

Escreva um programa que leia um número inteiro N, obrigatoriamente ímpar e maior ou igual a 5 e menor ou igual a 49.

Se o N for par ou fora da faixa [5, 49] deve ser mostrada a mensagem “O número TAL é inválido”, onde TAL deve ser substituído pelo valor digitado. Se N for válido o programa deve exibir na tela uma árvore de asteriscos, na qual a camada maior tenha exatamente N asteriscos, conforme modelos abaixo. O lado esquerdo da árvore deve estar encostado no lado esquerdo da tela.

Entrada: N = 18

Saída: O número 18 é inválido

Entrada: N = 5

Saída

```
*
***
*****
|
---
```

Entrada: N = 15

Saída

```
      *
     ***
    *****
   *********
  ***********
 *****
*****
*****
*****
*****
|
---
```

Entrada: N = 21

Saída

```
      *
     ***
    *****
   *********
  ***********
 *****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
|
---
```

A base da árvore é formada por três caracteres hífen ---

O tronco é uma barra vertical: o caractere chamado de ‘Pipe’.

No teclado padrão ABNT 2 esse caractere está na tecla que fica entre o shift esquerdo e a letra Z.

Dois desses caracteres || são usados para formar o operador lógico or na linguagem C.

É possível usar o comando printf para executar o desenho de um modo fixo como mostrado a seguir. Esse é um exercício de lógica e código como esse não será aceito.

```
if N == 5:
    print("  *  \n")
    print(" *** \n")
    print("*****\n")
    print("  |  \n")
    print(" --- \n")
```

Isso funciona, mas não pode.