

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – 7ºP LCO

2ª LISTA DE EXERCÍCIOS – PYTHON

2.1. (atributo) Escreva uma classe para representar um círculo com um atributo chamado raio.

2.2. (atributo) Escreva uma classe para representar um funcionário com atributos para armazenar o nome, as horas trabalhadas e valor da hora.

2.3. (atributo) Escreva uma classe para representar um paciente com atributos para armazenar nome, peso e altura.

2.4. (método) Adicione à classe do exercício 2.1 os seguintes métodos:

Nome do Método	calcularArea()
Efeito:	Retornar a área do círculo usando a fórmula " $A = \pi r^2$ "
Nome do Método	calcularPerimetro()
Efeito:	Retorna o perímetro usando a fórmula " $P = 2\pi r$ "

2.5. (método) Adicione à classe do exercício 2.2 o seguinte método:

Nome do Método	calcularSalario()
Efeito:	Retorna o salário devido ao funcionário usando a fórmula " $\text{horas_trabalhadas} * \text{valor_hora}$ "

2.6. (método) Adicione à classe do exercício 2.3 o seguinte método:

Nome do Método	calcularIMC ()
Efeito:	Retorna o índice de massa corpórea usando a fórmula $IMC = \frac{\text{peso}}{\text{altura}^2}$

2.7. (usar classe) Escreva um programa que use a classe desenvolvida no exercício 2.4 para criar três círculos com raios 3, 4 e 7. Depois imprima as áreas e perímetros de todos os círculos.

2.8. (usar classe) Escreva um programa que use a classe desenvolvida no exercício 2.4 para ler do teclado o valor de três raios e criar três círculos com estes raios lidos. Depois imprima as áreas e perímetros de todos os círculos.

2.9. (usar classe) Escreva um programa que use a classe desenvolvida no exercício 2.5 para criar três funcionários com nomes João, Mateus e Lucas. João trabalhou 20 horas a R\$3,50 a hora. Mateus trabalhou 40 horas a R\$5,50 a hora. Lucas trabalhou 40 horas a R\$13,50 a hora. Depois imprima os nomes e salários dos três funcionários.

2.10. (usar classe) Escreva um programa que use a classe desenvolvida no exercício 2.5 para criar três funcionários com nomes, horas trabalhadas e valores da hora lidos pelo teclado. Depois imprima os nomes e salários dos três funcionários.

2.11. (construtor) Modifique a classe desenvolvida no exercício 2.4 e adicione um construtor que receba um valor inteiro e armazene no atributo raio.

2.12. (construtor) Modifique a classe desenvolvida no exercício 2.5 e adicione um construtor que receba um nome, a quantidade de horas trabalhadas e o valor da hora e armazene nos atributos correspondentes.

2.13. (construtor) Escreva um programa que use a classe desenvolvida no exercício 2.11 para criar três círculos com raios 32, 44 e 17. Depois imprima as áreas e perímetros de todos os círculos.

2.14. (construtor) Escreva um programa que use a classe desenvolvida no exercício 2.11 para ler do teclado o valor de três raios e criar três círculos com estes raios lidos. Depois imprima as áreas e perímetros de todos os círculos.

2.15. (construtor) Escreva um programa que use a classe desenvolvida no exercício 2.12 para criar três funcionários com nomes João, Mateus e Lucas. João trabalhou 20 horas a R\$3,50 a hora. Mateus trabalhou 40 horas a R\$5,50 a hora. Lucas trabalhou 40 horas a R\$13,50 a hora. Depois imprima os nomes e salários dos três funcionários.

2.16. (construtor) Escreva um programa que use a classe desenvolvida no exercício 2.12 para criar três funcionários com nomes, horas trabalhadas e valores da hora lidos pelo teclado. Depois imprima os nomes e salários dos três funcionários.

2.17. Escreva uma classe Quadrado com atributo lado do tipo float. A classe deve ter um construtor que recebe como parâmetro o lado do quadrado. Deve também ter os métodos area() e perimetro() que retornam respectivamente a área e o perímetro do quadrado, cujas fórmulas são as seguintes:

$$A = L^2 \qquad P = 4 * L$$

2.18. Escreva um programa que use a classe Quadrado desenvolvida no exercício 2.17 e crie três objetos do tipo Quadrado com lados: 3, 4 e 5. Após instanciar os 3 objetos, o programa deve ainda mostrar a área e o perímetro dos 3 quadrados instanciados.

2.19. Escreva uma classe chamada Estoque. Ela deverá possuir:

- a) os atributos nome, qtdAtual e qtdMinima;
- b) um construtor contendo os parâmetros nome, qtdAtual, e qtdMinima;
- c) os métodos com as seguintes especificações:

Nome do Método	reporEstoque(qtd)
Efeito:	Aumenta qtdAtual de acordo com o parâmetro qtd
Nome do Método	darBaixa(qtd)
Efeito:	Diminui qtdAtual de acordo com o parâmetro qtd
Nome do Método	descricao()
Efeito:	Retorna uma String contendo o nome do produto, sua quantidade mínima, sua quantidade atual.
Nome do Método	precisaRepor()
Efeito:	Retorna "True" caso a quantidade atual esteja menor ou igual à quantidade mínima e "False", caso contrário.

Obs: Os atributos qtdAtual e qtdMinima jamais poderão ser negativos.

2.20. Escreva um programa que instancia os 3 objetos a seguir:

- estoque1
 - nome: Impressora Jato de Tinta
 - qtdAtual: 13
 - qtdMinima: 6
- estoque2
 - nome: Monitor LCD 17 polegadas
 - qtdAtual: 11
 - qtdMinima: 13
- estoque3
 - nome: Mouse Ótico
 - qtdAtual: 6
 - qtdMinima: 2

Depois disso, execute as seguintes operações na seguinte ordem:

- a) Dar baixa em 5 unidades de estoque1.
- b) Fazer a reposição de 7 unidades de estoque2.
- c) Dar baixa em 4 unidades de estoque3.
- d) Exibir a saída do método precisaRepor dos 3 objetos.
- e) Exibir a saída do método descricao para apresentar as informações sobre os 3 objetos.