

Primeiro Trabalho (Parte 1)

Instruções:

- A lista de problemas a seguir na linguagem Racket;
 - Todos exercícios devem ter os comentários referentes ao que cada função faz e um conjunto de exemplos.
- O trabalho vale de 0,0 a 3,0 e corresponde a 30% da nota da primeira avaliação periódica;
- Serão usados como critérios de avaliação:
 - A corretude do programa com relação ao que foi pedido;
 - A indentação do código;
 - A nomeação das variáveis e funções;
- O trabalho deverá ser entregue via classroom, a data de entrega será combinada em sala de aula e atualizada neste tópico.
- O nome do arquivo enviado deve seguir o padrão:
 - Nome1-RAXXXXXX_Nome2-RAXXXXXX.zip;
 - O formato para submissão deve ser .zip, .rar, ou .tar;
- O trabalho poderá ser feito em duplas;

Descrição: Os alunos deverão resolver os problemas a seguir aplicando os conceitos de programação funcional (sem mudança de estado, utilização de autorreferências, recursão como forma de repetição e uso de funções de alta ordem, quando necessário).

Lista de Problemas

1. (Valor 1,0) José produz caixas de madeira sem tampa com tamanhos personalizados. Para estes projetos, ele pede as dimensões internas da caixa e então compra o material necessário para a sua confecção da caixa. Porém, para que ele possa realizar a colagem, ele sempre compra um centímetro a mais para cada dimensão de cada superfície da caixa, sendo assim, a dimensão interna é garantida de acordo com as especificações do projeto. Para fazer o orçamento, José calcula quanto será gasto de madeira e sempre acrescenta uma taxa de 40% pela mão de obra. Sendo assim, projete uma função que auxilie José à calcular o preço que deverá vender cada uma de suas caixas.
2. (Valor 1,0) Um número é considerado um palíndromo quando escrito de trás para frente ele tem o mesmo valor que escrito normalmente. Por exemplo, os números 1111, 1221, 9889, 2772, 3113, etc. Sabendo disso, faça uma função que receba um número inteiro de exatamente 4 dígitos, e verifique se este número é um palíndromo.
3. (Valor 1,0) O natal está chegando e as plataformas de jogos digitais estão fazendo o planejamento das promoções de jogos. A empresa que você trabalha precisa realizar uma atualização na loja virtual de forma que o preço promocional dos jogos deverá obedecer a regra a seguir:
 - Deverá ser dado um percentual de desconto em um jogo informado pelo setor financeiro (cada jogo terá seu percentual próprio).
 - Caso o preço do jogo com desconto fique maior que o preço da loja concorrente, o preço de venda do jogo deverá ser o mesmo da loja concorrente;

Considerando essas informações, e que o preço do jogo na loja concorrente poderá ser usado como um argumento da sua função, projete uma função que calcule o preço do jogo com o desconto concedido.

PROBLEMAS COM TRABALHOS COPIADOS:

Quem copiar o trabalho (da internet ou de outra dupla, etc) ou utilizar inteligência artificial generativa (chat GPT, Gemini, etc) para a resolução dos problemas, terá o trabalho anulado (zerado). Em caso de cópias de mais de uma dupla, todas terão os respectivos trabalhos anulados.