


Segundo desafio - Ciência de dados

 Data final para entrega: 03/05/2024

 Onde entregar: [Clique

aqui!](<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdhzBY7jyjdDGhNwv7eRuCfSz3NJgSdvk0j7GLU6EjtOEc9Lw/viewform>)

A lógica de programação é uma abordagem para estruturar ideias com raciocínio lógico humano de forma que os computadores possam entender. Simplificando, é como seguir uma receita para fazer um bolo. Assim como você pesquisa uma receita com passo a passo para garantir um bolo delicioso, na programação, os desenvolvedores utilizam "receitas" chamadas algoritmos para garantir que as máquinas entendam exatamente o que precisa ser feito. Em suma, a lógica de programação é a maneira como você escreve instruções para uma máquina, organizando-as de forma coerente para alcançar um objetivo específico. É possível compará-la a uma linguagem comum, em que um conjunto de palavras com significados específicos permite ao computador assimilar cada comando e função para executá-los. Nesse sentido, para melhor assimilar as aulas assistidas na plataforma Alura, abaixo foi proposto desafios para exercitar os conteúdos estudados.

1ª Parte - Pensamento Criativo

Descrição:

Suponha que você e o seu amigo estejam trancadas em uma casa misteriosa onde a única maneira de escapar é utilizando o pensamento lateral, o brainstorming, metáforas e analogias, e testando suas ideias criativas. Você tem 1 hora para resolver uma série de quebra-cabeças e desafios que exigem abordagens não convencionais. O desafio está atrelado aos conceitos criativos citados: Pensamento Lateral, Brainstorming, Metáforas e Analogias.

Instruções:

1. Encontrarão um quebra-cabeça, o qual parece impossível de resolver com uma abordagem mais direta. Assim sendo, utilizem o pensamento lateral, visando encontrar soluções não convencionais que explorem as mais diversas perspectivas e possibilidades.
2. Vocês devem procurar uma sala de objetos aparentemente aleatórios. Logo, utilizem o brainstorming para gerar ideias sobre como esses objetos podem ser combinados de maneiras criativas com o objetivo de resolver especificamente o problema específico proposto na casa.
3. Em alguma parte da referida casa, vocês encontrarão vários enigmas que são representações metafóricas de alguns problemas do mundo real. Portanto, usem a criatividade para decifrá-los e aplicar as soluções correspondentes aos problemas que encontraram.
4. Procurem uma área onde possam experimentar livremente as soluções para o problema específico. Experimentem suas ideias desenvolvidas, aprendam com os resultados dos

experimentos realizados e ajustem as estratégias conforme necessário, a fim de avançar e escapar da casa.

⚠ Importante! Terão que ser flexíveis, ágeis e pensar “fora da caixa” para desvendar os mistérios da casa e, por fim, escapar antes que o tempo acabe. ⚠

![Untitled](https://prod-files-secure.s3.us-west-2.amazonaws.com/4ff1a7df-87d1-40cd-b5b4-72beac1b899d/c948e1b1-82da-4aba-9b27-55245381f1b5/Untitled.png)

![Untitled](https://prod-files-secure.s3.us-west-2.amazonaws.com/4ff1a7df-87d1-40cd-b5b4-72beac1b899d/cbe2af6d-c816-4d65-bc7b-5843be93ee97/Untitled.png)

![Untitled](https://prod-files-secure.s3.us-west-2.amazonaws.com/4ff1a7df-87d1-40cd-b5b4-72beac1b899d/bd931370-eb5f-4d2d-940b-dfae21e3ec79/Untitled.png)

Deixe a sua proposta aqui:

****2ª Parte – Aplicação dos conceitos estudados da lógica:****

1. Elabore um algoritmo que contenha uma função chamada “Operacao”, a qual recebe 2 parâmetros e, após as operações, imprima a soma da exponenciação, o resto da divisão do primeiro pelo segundo e a subtração do segundo pelo primeiro.

2. Um Banco contratou-lhe para implementar uma operação no seu sistema que aplica a taxa de rendimento sobre o valor aplicado na poupança. Logo, o supervisor de TI pediu para implementar uma função que receba dois parâmetros: “CapitalAplicado” e “TempoDeAplicacao”:

a) Implemente um algoritmo que solicite ao usuário o valor, em dinheiro, aplicado e a quantidade de meses em aplicação, considerando que a taxa de juros, por mês, é de 0,6022%. Ao final, imprima o valor aplicado inicialmente, a quantidade de meses e o valor final com o acréscimo de juros, em “Template String”, da seguinte forma: ****A quantia de R\$[CapitalAplicado] aplicada em [TempoDeAplicacao] meses, rendeu R\$[ValorRendimento] a juros de [TaxaDeJuros].**** Caso o valor informado for menor que 0 ou diferente de um número, o algoritmo deve apresentar uma alerta na tela com a seguinte mensagem: “Valor informado inválido! Por favor, informe o valor depositado na poupança”. Em seguida, solicite novamente ao cliente o valor aplicado na poupança e a quantidade de meses, até que o valor válido seja informado.

b) Faça um algoritmo que, se o capital aplicado for maior ou igual a R\$999,99 e menor ou igual R\$10.000,00 e o tempo de aplicação for maior que 5 meses e menor que 12 meses, a taxa de rendimento deve ser 2%. O algoritmo deve solicitar ao cliente o valor do capital aplicado e o tempo de aplicação e, após a operação, o programa deve exibir na tela, o valor aplicado, a quantidade de meses em aplicação e o valor de rendimento em R\$, utilizando o “Template string”, da seguinte forma: ****A quantia de R\$[CapitalAplicado] aplicada em [TempoDeAplicacao] meses, rendeu R\$[ValorRendimento].**** Caso o valor informado for menor que 0 ou diferente de um número, o algoritmo deve apresentar uma alerta na tela com a seguinte mensagem: “Valor informado inválido! Por favor, informe o valor depositado

na poupança”. Em seguida, solicite novamente ao cliente o valor aplicado na poupança e a quantidade de meses, até que o valor válido seja informado.

c) Elabore um algoritmo que se o valor da poupança do cliente for maior que R\$ 50.000,00 e menor ou igual R\$100.000,00 e, se o tempo de aplicação for maior que 12 (meses) e menor ou igual a 24(meses), a taxa de juro de ser 5 %. Caso o tempo de aplicação for maior ou igual a 12 (meses) e menor ou igual a 24 (meses), a taxa de juros deverá ser de 10%. Por fim, imprima a mensagem na tela, em “Template String” da seguinte forma: “**A poupança de R\$[CapitalAplicado] aplicada em [TempoDeAplicacao] meses, rendeu R\$[ValorRendimento]**”. Caso o valor informado for menor que 0 ou diferente de um número, o algoritmo deve apresentar uma alerta na tela com a seguinte mensagem: “Valor informado inválido! Por favor, informe o valor depositado na poupança!”. Em seguida, solicite novamente ao cliente o valor aplicado na poupança e a quantidade de meses, até que o valor válido seja informado.

3. O seu primo pretende desenvolver um jogo de acerto para que o filho dele possa brincar, mas como ele não possui o conhecimento em programa, solicitou a sua ajuda, tendo em conta que você havia lhe dito que está fazendo o programa trilhas e aprendendo sobre o algoritmo e lógica de programação. Neste contexto, ele definiu as funcionalidades que gostaria que o jogo tenha:

- O programa deve criar um número secreto e solicitar ao usuário que chute um número entre 20 e 30;
- Se o número secreto for igual ao de chute, o programa deve exibir uma mensagem de acerto;
- Se o número secreto for diferente do número de chute, o programa deve exibir uma mensagem de erro, solicitando novamente um número entre 20 e 30;
- O programa deve oferecer 3 tentativas para o chute e, por fim, exibir uma mensagem de tentativas esgotadas e finalizar.