

Orientações

- **Data de Entrega:** 22/04/2024 até as 23h59min
- Este trabalho deve ser elaborado TIMES DE NO MÍNIMO 04 E MÁXIMO 05 ALUNOS
- O Time deverá elaborar o que é pedido e entregar os arquivos via Canvas
- Crie o seu Time no Canvas. Siga as orientações da professora
- **TRABALHE NESSE PROJETO SOMENTE COM OS COMANDOS VISTOS ATÉ O MOMENTO: ATRIBUIÇÃO, SELEÇÃO, REPETIÇÃO (WHILE, DO/WHILE, e /ou, FOR) e VETORES**
- **NÃO SERÃO ACEITOS PROJETOS USANDO COMANDOS QUE NÃO FORAM VISTOS EM AULA.**

Apresentação do Problema

Um segredo para cofres mais complexos e seguros troca a ideia de girar um botão várias vezes para a direita e/ou esquerda, por um controle que desliza para a esquerda e para direita, em cima de uma barra, várias vezes, parando em determinadas posições. A barra possui N posições e cada posição contém um número inteiro entre 0 e 9, inclusive.

No exemplo abaixo, a barra tem 14 posições e o controle está na posição 1.

9	4	3	9	1	2	4	5	1	1	9	7	0	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Este segredo depende de quantas vezes cada um dos dez inteiros entre 0 e 9 aparece dentro do controle.

Por exemplo: Suponha o controle seja deslizado:

- da posição inicial 1 até a posição 9 (O NÚMERO 1 APARECE DUAS VEZES)

9	4	3	9	1	2	4	5	1	1	9	7	0	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

- depois para a posição 4, (O NÚMERO 1 APARECE UMA VEZ)

9	4	3	9	1	2	4	5	1	1	9	7	0	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

- depois para a posição 11 (O NÚMERO 1 APARECE TRES VEZES)

9	4	3	9	1	2	4	5	1	1	9	7	0	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

- e por fim até a posição 13. (O NÚMERO 1 NÃO APARECE NENHUMA VEZ)

9	4	3	9	1	2	4	5	1	1	9	7	0	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

- Portando o número inteiro 1, por exemplo, vai aparecer seis vezes dentro do controle.
Verifique você que o número inteiro 9 vai aparecer quatro vezes.

Exemplo – Suponha que o controle sempre começa da posição 1 e o usuário pode fazer no máximo 4 deslizamentos. Suponha também que os dígitos que aparecer na barra são: 0 1 5 7 9. O usuário pode tentar no máximo 3 vezes. A senha definida é **31323**

5	9	1	7	5	5	9	0	7	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0	0	0	0	0
0	1	5	7	9

- da posição inicial 1 até a posição 7

5	9	1	7	5	5	9	0	7	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0	1	3	1	2
0	1	5	7	9

- depois para posição 3

5	9	1	7	5	5	9	0	7	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0	2	5	2	2
0	1	5	7	9

- depois para posição 5

5	9	1	7	5	5	9	0	7	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0	2	6	3	2
0	1	5	7	9

- e por fim para a posição 8

5	9	1	7	5	5	9	0	7	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1	2	7	3	3
0	1	5	7	9

**VERIFIQUE QUE A SENHA DEFINIDA ERA 31223 E A OBTIDA FOI 12733 PORTANTO O COFRE NÃO ABRE
TENTANDO NOVAMENTE**

5	9	1	7	5	5	9	0	7	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0	0	0	0	0
0	1	5	7	9

- da posição inicial 1 até a posição 3

5	9	1	7	5	5	9	0	7	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0	1	1	0	1
0	1	5	7	9

- depois para posição 9

5	9	1	7	5	5	9	0	7	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1	1	3	2	2
0	1	5	7	9

- depois para posição 7

5	9	1	7	5	5	9	0	7	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2	1	3	2	3
0	1	5	7	9

- e por fim para a posição 8

5	9	1	7	5	5	9	0	7	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3	1	3	2	3
0	1	5	7	9

Verifique que a Senha definida era 31323 e a obtida foi 31323 portanto o cofre **ABRE**

PROJETO:

Você e seu time vão desenvolver esse sistema de controle, onde dada a senha e a barra de dígitos de **tamanho máximo de 25 posições** o usuário digitará os deslizamentos e o programa determinará se o cofre será aberto ou não. Os dígitos considerados para construção da senha são **1, 2, 5, 7 e 8**

A senha obtida pelo sistema deve ser impressa e se o cofre foi aberto ou não

Orientações para a Construção do Projeto

O intuito destas orientações é auxiliar o Time no desenvolvimento do projeto. A interface do projeto com o usuário é livre. Ou seja, fica como responsabilidade da criatividade do Time

1º. PASSO – Algumas definições

- Trabalhar com barras de 25 posições
- Supor que o controle sempre começa a partir a décima posição
- Inicializar os valores que constituirão a barra. **Construir essa parte do programa de forma que a professora possa alterar os valores a serem inseridos na barra no programa fonte.**
- Uma barra exemplo:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	2	5	8	7	1	8	7	2	5	7	7	1	8	2	1	5	7	1	5	5	8	7	2

- Os dígitos a serem considerados para a construção da barra são: 1, 2, 5, 7 e 8
- Definir a Senha CORRETA
- Permitir que o usuário faça **no máximo 4 deslizamentos**. Ou seja, ele deve ter a opção de parar os deslizamentos, digitando um número negativo por exemplo. Entende-se por número de deslizamentos a quantidade de Limites Superiores Escolhidos

2º. PASSO – Entrada - Cálculo

- O sistema deverá ir perguntando, ao usuário, a posição que ele deseja que o controle vá na barra, a partir da posição em que ele se encontra.
- Determinar, em cada deslizamento, quantidade de cada dígito
- **Observe que o Limite Inferior dos intervalos criados na barra é considerado somente na primeira vez**
- Permitir que o usuário faça no máximo 4 deslizamentos. Como opcional, permitir também que o usuário faça menos deslizamentos

3º. PASSO – Saída

- Imprimir a senha obtida pelos deslizamentos do usuário e informar se o sistema foi aberto ou não
- **O sistema deve permitir que o usuário tente no máximo 3 vezes acertar a senha**

Regras para Entrega e Elaboração

- **Projetos Semelhantes serão desconsiderados, ou seja, receberão nota 0 (Zero). Considera-se projetos semelhantes àqueles que possuem a mesma linha de raciocínio para desenvolvimento**
- O Time deverá entregar:
 - Um **RELATÓRIO** apresentando o projeto desenvolvido, discutindo os pontos onde teve maior dificuldade. Este relatório deverá ser apresentado da seguinte forma:
 - Arquivo em pdf, contendo:
 - Capa com Nome e RA dos Alunos em Ordem Alfabética
 - Introdução – Descrição do Problema
 - Apresentação do Projeto –
 - Descrevendo as dificuldades e soluções que o Time encontrou durante o desenvolvimento do projeto.
 - Definição e Orientação de como a Senha Correta é obtida
 - Referência Bibliográfica – Se forem se sites colocar a data de acesso
 - O **arquivo fonte** contendo o projeto **DESENVOLVIDO EM LINGUAGEM C**, ou seja, o **ARQUIVO COM EXTENSÃO C**.
- **Compatível com o CodeBlocks. O projeto será corrigido no CodeBlocks**

Critério de Avaliação

- **Todo o conteúdo pedido deve ser entregue e na forma descrita acima. O desrespeito dessa regra acarreta perda de nota**
- A professora irá acompanhar o desenvolvimento do projeto e durante as aulas, avaliando a participação de cada integrante do Time
- O Time irá apresentar o projeto para a professora e será questionado sobre ele. **Todos os alunos devem estar presentes na apresentação**. A falta do aluno acarreta a **NÃO ATRIBUIÇÃO DE NOTA PARA O MESMO**
- As apresentações se iniciam na primeira aula de laboratório após a data de entrega
- As notas do projeto serão atribuídas de forma comparativa, ou seja, do melhor projeto ao pior
- As notas dentro do Time serão de acordo com o desempenho do aluno na arguição