

PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS

(PUC-CAMPINAS)

Curso: Engenharia de Computação			Disciplina: Programação de Computadores Prática (12898P)	
Período: 01	Turma: 03	Sala: H15 S01	Turno: Integral	Data: 03/04/2024
Nome: Pedro Henrique Galembeck, Samuel Kaltenbacher Arantes				RA: 24005794, 24001414
Orientador(a): Lúcia Filomena de Almeida Guimarães				

TÍTULO: ATIVIDADE AVALIATIVA (A1) - 2024

INTRODUÇÃO:

Esse relatório tem como objetivo principal apresentar uma análise do projeto proposto pela orientadora Lúcia Guimarães na disciplina de Programação de Computadores do curso de Engenharia de Computação, destacando os objetivos, funcionalidades e comandos vistos durante as aulas até o presente momento e desafios enfrentados durante seu desenvolvimento.

O projeto/problema proposto visava em desenvolver um sistema de controle para a abertura de um cofre a partir de uma combinação específica de uma barra de 25 posições apenas com os dígitos 1, 2, 5, 7, e 8, na qual o usuário digitará os deslizamentos desejados e o programa determinará se o cofre será aberto ou não.

DESENVOLVIMENTO:

O projeto, pautado pelas informações e etapas propostas no documento, apresenta, de maneira geral, não apenas a funcionalidade de deslizamento dos limites e abertura do cofre, mas também uma interface intuitiva para o usuário, o que, por sua vez, facilita a compreensão e a utilização do programa. Nesse sentido, é possível dizer que, de certa forma, o desenvolvimento ou criação da interface gráfica para o usuário não apresentou grandes desafios/dificuldades, dada sua estrutura simples, o que facilitou a

compreensão tanto por parte dos membros do projeto, quanto pelo usuário, o qual utilizará o programa.

Sobre a utilização das funcionalidades e comandos vistos e estudados em sala de aula, para a criação do projeto foram utilizados, principalmente, os comandos “do/while” para controle das tentativas mal-sucedidas, “for” para atribuição de valores aos deslizamentos e “if” para criação de diferentes condições de execução. Além disso, a barra de números foi tratada como um vetor, o qual apresenta um tamanho máximo de 25 posições atribuído à uma constante (possível de ser alterada no código fonte), assim como seu conteúdo: dígitos 1, 2, 5, 7 e 8 contidos no vetor.

Como funcionalidades extras mencionadas no documento do projeto, o usuário possui a possibilidade de definir a quantidade de deslizamentos a serem realizados (de 1 a 4), com cancelamento/interrupção dos deslizamentos ao inserir um número negativo. O limite máximo de tentativas para a abertura do cofre foi estabelecido em 3, após as quais o usuário seria redirecionado para uma nova tentativa ao errar a combinação.

Em relação às dificuldades encontradas durante o desenvolvimento do projeto/código, é possível dizer que a principal se tornou a leitura das posições durante o deslizamento e os valores entre os novos limites estabelecidos. Uma solução válida foi encontrada ao criar cinco contadores diferentes, um para cada dígito, e incrementar 1 ao valor anterior ao término do loop do deslizamento. Ao final de todo o processo, os contadores são comparados com os valores estabelecidos para a combinação correta. Se forem semelhantes, o cofre é aberto e uma mensagem de sucesso é mostrada ao usuário; caso contrário, o usuário ganha uma nova tentativa e é forçado a reiniciar o processo de abertura do cofre.

A senha/combinação correta para a abertura do cofre, em nosso caso, foi definida com 4 deslizamentos, sendo eles: inicialmente da posição 10 para a posição 4, da posição 4 para a posição 19, da posição 19 para a posição 24, e, por fim, da posição 24 novamente para a posição 19. Ao término dos deslizamentos, a combinação final correta encontrada e definida para a abertura do cofre é: 512376, isto é, os números 1, 2, 5, 7 e 8 apareceram, respectivamente, 5, 12, 3, 7 e 6 vezes ao total.

BIBLIOGRAFIA:

[1] Repositório: <https://github.com/galembeck/safe-project-prog-comp>