

Modelo de proposta inicial do trabalho final - POO (SSC0103)

Proposta inicial projeto final - POO

Disciplina: SSC0103 - Programação Orientada a Objetos

Professor: Dr. Márcio Delamaro

Alunos PAE: Lucas Lagôa e Misael Jr

Grupo Terminal:

Aluno 1 [NUSP]: Gustavo Bartholomeu Trad Souza [11219216]

Aluno 2 [NUSP]: Luca Maciel Alexander [11219175]

Aluno 3 [NUSP]: Nathan Rodrigues de Oliveira [11218938]

1. Aplicação

Área: Jogos educativos.

Projeto: Implementação de um jogo que simula um terminal customizado e seguro para o ensino de comandos e manipulação de arquivos pelo terminal.

2. Descrição e proposta

A tarefa didática consiste em fazer com que o usuário parta do desconhecimento total do terminal e consiga:

Aprender a navegar por arquivos/diretórios via comandos (ls,cd).

Criar/mover/remover/renomear arquivos e diretórios via comandos: mkdir, mv, rm.

Instalação de pacotes, apt-get.

Editor de Texto (Semelhante ao VIM).

Executar programas com o comando './'.

Conceitos de criptografia como a Cifra de César

Conceitos de ordenação de dados (sorting)

Hierarquia de usuários, sudo.

Pesquisar conteúdo em arquivos, Grep.

A proposta decorre da observação de que a juventude de hoje em dia cresce acostumada com os meios virtuais e desenvolve uma boa intuição em relação à computação, porém é incomum encontrar uma criança que saiba como tudo isso funciona, ou como interagir com essas ferramentas de forma menos superficial. Pensamos que um jogo seria apropriado para começar a remediar essa situação.

3. Objetivo principal

Esse trabalho tem como objetivo didático aplicar os conceitos de orientação a objetos vistos na disciplina SSC0103, além de aprofundar o conhecimento sobre uma ferramenta indispensável na vida de qualquer profissional da computação, o terminal. Este não é abordado explicitamente ou com muita profundidade durante a graduação, portanto um projeto como esse seria uma boa oportunidade para não só aprende-lo, mas ensiná-lo.

Ademais, outras habilidades serão indiretamente desenvolvidas, como trabalho em equipe e uso eficaz de ferramentas de controle de versão.

4. Objetivo específico

Se familiarizar com o terminal do Linux, trabalhar com Git/Github e ter a experiência de desenvolver um projeto mais complexo em equipe.

5. Funcionalidades a serem desenvolvidas

Narrativa:

Delamaro, o mestre hacker do Mal sugou toda a interface gráfica do computador do usuário e o deixou apenas com o terminal. Por sorte, Linus, o sábio pinguim computeiro estava presente e se dispôs a ajudar o usuário a aprender a utilizar o terminal como forma de operar o computador. Porém a tarefa não será fácil: Delamaro deixou pelo caminho uma série de desafios para tentar proteger a interface gráfica.

Progressão:

Inicialmente, o usuário vai criar um nome de usuário e uma senha para se comunicar com Linus. Então, ele se disponibilizará para ajudar, guiando o caminho no mundo sem interface gráfica, saindo da 'Home', desviando dos mares e florestas, cruzando a ponte da miragem, passando pelas cavernas da criptografia e pelo deserto da desordem e chegando ao castelo das trevas, lar de Delamaro para finalmente passar pelo labirinto terrível e reconquistar a interface gráfica, no caminho, ele verá o quanto é poderoso e pode fazer muitas coisas mesmo sem a UI e, no final, poderá decidir se irá abandonar seu amigo Linus e voltar para interface gráfica, ou aderir ao novo mundo do terminal.

Funcionalidades ensinadas:

[1]- Sair do diretório atual e chegar a um diretório através de pistas. Sair e se mover pelos diretórios seria uma movimentação pelo mundo, passando pelas florestas e mares, assim, começa a jornada em busca da interface gráfica.

[2]- Criar um arquivo e movê-lo para um ponto específico, além de remover o antigo do lugar. Esse arquivo seria a solução para a ponte da miragem, um acesso no qual a ponte está corrompida, então o usuário deve substituir esse arquivo por outro criado por ele a fim de restabelecer esse caminho, porém o arquivo precisará ser modificado, o que exige a instalação de uma ferramenta de edição de texto.

[3]- Usar o gerenciador de pacotes para instalar um editor de texto. Para criar o arquivo que permite o acesso ao diretório o usuário deve instalar um editor de texto usando o gerenciador de pacotes e colocar um conteúdo específico no arquivo antes de movê-lo para o endereço. Com esse novo conhecimento, o usuário conseguirá atravessar a ponte e avançará para as cavernas da criptografia.

[4]- O usuário deve executar um arquivo para progredir. A conexão com Linus é interrompida, porém Linus deixa uma mensagem para o usuário que deve encontrar e executar um programa que restabelece a conexão entre eles.

[5]- O usuário deve decifrar um conjunto de caracteres usando uma cifra de César. Essa parte funciona como a caverna e para sair da caverna o usuário deve decriptar

a senha contida em um arquivo através de uma Cifra de César fornecida em outro arquivo.

[6]- O usuário deve ordenar um conjunto de caracteres. Chegando no deserto da desordem, o usuário precisará organizar o caminho para conseguir progredir.

[7]- O usuário deve utilizar o superusuário para progredir. Ao chegar ao castelo das trevas, a porta estará trancada, e o usuário deverá ativar seus superpoderes para passar pela porta.

[8]- O usuário deve utilizar o comando Grep para achar um arquivo. Por fim, para avançar pelo labirinto final, o usuário usará uma super ferramenta que o permite achar caminhos, o GREP, encontrando finalmente a volta para a interface gráfica e tendo que fazer uma difícil escolha.

6. Protótipos:

Por ter uma execução toda no terminal, não faz sentido montar um protótipo para demonstrar a nossa ideia de interface gráfica.