



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

INSTITUTO DE INFORMÁTICA

INF01120 – TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO DE PROGRAMAS

Trabalho Final - Etapa 0

Bruno Castanho, Leandra Machado, Lucas Gomes, Maria Eduarda
Casali Ricardo, Vitor Arguillar

UFRGS, 2025

Informações da Disciplina

Esta é a etapa 0 do trabalho final da disciplina de Técnicas de Construção de Programas - INF01120, cujo foco é a introdução aos conceitos de programação orientada a objetos.

Número do Grupo e Integrantes

Este é o grupo 7 que contém os seguintes integrantes: Bruno Castanho, Leandra Machado, Lucas Gomes, Maria Eduarda Casali Ricardo e Vitor Arguillar.

Facilitador do Grupo

Lucas Gomes.

Título do Aplicativo

Jogo da Força.

Resumo do Aplicativo

O aplicativo a ser implementado é o clássico jogo da força, que consiste em acertar a palavra secreta por meio da escolha de letras a serem inseridas - caso estejam contidas na palavra - ou não, neste último caso o jogador perde vidas até que elas se esgotem ou que ele acerte a palavra completa.

Motivação

Desde o princípio a vontade do grupo era implementar algum jogo em java, tendo em vista que é uma forma lúdica e prática de utilizar e testar os conceitos aprendidos em aula.

Num primeiro momento foi considerada a implementação do jogo paciência, mas algumas limitações como a complexidade lógica do jogo - muitas regras que deveriam ser executadas pelo programa - e também a falta de familiaridade com java que dificultaria a realização de partes essenciais do jogo - como a movimentação “*drag and drop*” das cartas na interface - foram fatores que nos fizeram desistir dessa ideia.

A partir disso, consideramos outros jogos cuja implementação não fosse nem tão fácil e nem tão difícil, e deliberamos que o jogo a ser implementado nesse trabalho final da disciplina seria o jogo da força.

Além de ser um jogo de fácil compreensão geral- cujas regras são intuitivas -, é um aplicativo que nos permite explorar, também, vários conteúdos da disciplina, dando grande liberdade para sermos criativos tanto na interface visual do jogo, quanto em suas dinâmicas.

Proposta do Aplicativo

Como já explicitado, o aplicativo a ser criado em java é o jogo da forca, que é, basicamente, um jogo de adivinhação de palavras, frequentemente utilizado por crianças durante o processo de alfabetização, sendo, por isso, já conhecido por grande parte das pessoas.

Ele funciona da seguinte forma:

1. Escolha da palavra secreta:

Nesta etapa a palavra que deverá ser adivinhada pelo jogador é escolhida - nesse caso pela própria aplicação. Após isso, cada letra da palavra secreta é representada na tela do jogo com traços, por exemplo: se a palavra a ser adivinhada é flor, quatro traços serão impressos na tela.

2. Sistema de Vidas:

Define-se o número máximo de erros - vidas - que o jogador tem, usualmente esse número é seis, tendo em vista que a cada erro uma parte do boneco de palitos é desenhado na forca e ele é composto de seis partes - uma cabeça, um tronco, dois braços e duas pernas. No nosso jogo esses detalhes ainda serão definidos.

3. Dinâmica do Jogo:

A cada rodada o jogador tem direito a escolher uma letra do alfabeto, se ela estiver na palavra, sua posição é revelada em todas as posições - traços são preenchidos -, se ela não estiver, o jogador perde uma vida e uma parte do corpo do boneco de palitos é desenhado na forca.

4. Fim do Jogo:

O jogo acaba em duas ocasiões: quando o jogador acerta todas as letras da palavra secreta - ganhando o jogo - ou quando ele gasta todas suas chances e o boneco é completamente desenhado na forca - perdendo o jogo.

Além do conceito clássico do jogo, algumas das ideias abaixo estão sendo discutidas para serem adicionadas ao seu funcionamento:

- Escolha de categorias de palavras, como por exemplo: animais, profissões, países, personagens, etc.
- Escolha de dificuldade do jogo: fácil, médio e difícil, cujo parâmetro de distinção entre elas é o número máximo de letras na palavra.
- Pedir dica: durante o jogo é possível clicar num botão que apresenta uma dica sobre a palavra na tela.
- Pontuação do jogador: a cada fim de jogo é perguntado o nome do jogador e sua pontuação é armazenada e exibida num placar.

Dificuldades Esperadas

Por ser a primeira vez de alguns integrantes do grupo utilizando a linguagem java, espera-se uma resistência inicial em relação às lógicas de implementação no que se refere à programação orientada a objetos. Como até o momento no curso a linguagem mais utilizada nas cadeiras é C e suas variações, há pouca familiaridade com outras linguagens. Dessa forma, a execução desse trabalho final certamente será vantajosa, fazendo com que os integrantes saiam da zona de conforto e aprendam novas formas de se pensar a computação.

Relação com a Disciplina

Primeiramente, antes mesmo de entrar no âmbito conceitual da cadeira, este trabalho permite a prática do uso de plataformas de colaboração de códigos, neste caso do github. A partir dele, será possível testar ferramentas como: commit, push, pull request, branch, entre outros.

Além disso, o conceito de versionamento de código, que introduz boas práticas num ambiente de desenvolvimento coletivo, deverá ser utilizado.

Por fim, no que tange de fato o plano de ensino esperado da cadeira, a partir da implementação desse jogo será possível observar conceitos como: encapsulamento, relacionamento entre classes - herança, associação, polimorfismo -, depuramento do código e também teste de qualidade.