

SPRINT 2

DOMAIN DRIVEN DESIGN JAVA

Guilherme Morais -551981

Lorenzo Ferreira - 97318

Luan Silveira Macea - 98290

Gabriel Doms - 98630

Bruno Eduardo - 558303

Sumário

1. Introdução -----	3
2. O Desafio -----	3
3. Solução -----	4
4. Diagrama de classe -----	6
5. Conclusão do Projeto -----	7
6. Referências -----	7

1. Introdução

O Laboratório de Ensino, Pesquisa e Inovação em Cirurgia (LEPIC) em parceria com a FIAP, busca de novas tecnologias para aprimorar o desenvolvimento dos alunos de medicina de maneira virtual, através de tecnologias como realidade virtual, os alunos podem simular procedimentos em ambientes virtuais realistas, receber feedback personalizado e treinar com simuladores robóticos, aprimorando suas habilidades de forma mais rápida, segura e acessível, buscando otimizar o aprendizado, e preparar os futuros profissionais para os desafios da prática médica com excelência.

2. O Desafio

O Laboratório de Ensino, Pesquisa e Inovação em Cirurgia (LEPIC), em parceria com a Fiap, busca a vanguarda no treinamento de cirurgiões em procedimentos tecnológicos e minimamente invasivos, como a laparoscopia. A LEPIC tem em seu objetivo principal criar espaços e laboratórios altamente equipados para aprimorar a experiência de aprendizado, proporcionando aos alunos de medicina um ambiente de simulação realista.

Para facilitar esse estudo aplicamos a realidade virtual que busca criar um ambiente de simulação realista, permitindo aos alunos praticarem procedimentos em cenários virtuais com maior flexibilidade e acessibilidade garantindo a excelência e aprimoramento das habilidades do usuário com a gamificação dos processos

Hoje a LEPIC treina estes médicos com modelos que replicam a anatomia humana e simulam a laparoscopia que transmite as imagens de dentro a uma tela exterior e usa garras de pequeno porte para treinar as coordenações do médico, transferindo pequenos blocos de um ponto a outro, ou pequenas pedras para fora do modelo sem deixá las cair e entre outros tipos de treino.

O desafio recebido tem como objetivo a expansão deste e outros treinos usando a realidade virtual para capacitar futuros cirurgiões e melhorar continuamente os padrões de cuidados médicos. Seu impacto positivo se reflete não apenas na formação dos profissionais de saúde, mas também na qualidade dos procedimentos cirúrgicos e, por consequência, no bem-estar dos pacientes. O compromisso com a inovação e a excelência estabelece um padrão elevado para a educação médica e promete avanços significativos no campo da cirurgia minimamente invasiva e tecnológica.

3. Solução

O projeto busca criar uma experiência desafiadora e imersiva, inspirada no clássico jogo de tabuleiro Operation. Nossa versão transforma o jogo em um ambiente interativo de prompt de comando em linguagem Java, onde os jogadores podem testar suas habilidades e conhecimentos médicos.

O código fornecido implementa uma versão simplificada do jogo Operation da Hasbro. O jogador é desafiado a remover corpos estranhos do corpo humano, simulando um cenário cirúrgico.

Descrição detalhada do funcionamento do código:

1. Interface do Jogo:

- O jogador é recebido com uma introdução ao jogo e as instruções básicas.
- É solicitado ao jogador que insira seu nome para vincular sua pontuação.

2. Inicialização do Jogo:

- O jogo inicia um cronômetro (**Timer**) para medir o tempo decorrido durante as tentativas do jogador.
- Instâncias de diferentes partes do corpo (**BodyPart**) são criadas, como braço, corpo e pernas.
- Corpos estranhos(**ForeignObj**) como tesouras (**Scissors**), vidro (**Glass**), faca (**Knife**) e agulha (**Needle**) são definidos.
- Um randomizador é utilizado para determinar se uma parte do corpo conterá um objeto estrangeiro e qual era receberá, sempre garantindo que pelo menos uma parte contenha um corpo estranho preso.

3. Interação do Jogador:

- O jogador visualiza as partes do corpo e os objetos estrangeiros presentes e após isso é solicitado ao jogador que escolha uma parte do corpo para tentar remover o objeto estrangeiro ou digite "SAIR" para encerrar o jogo.

4. Remoção de Objetos:

- Se a parte escolhida contém um objeto estrangeiro, o jogador tenta removê-lo.
- A tentativa de remoção é avaliada com um feedback de sucesso ou falha.
- Se bem-sucedido, o objeto é removido, e a pontuação do jogador é aumentada; caso contrário, a pontuação é diminuída.

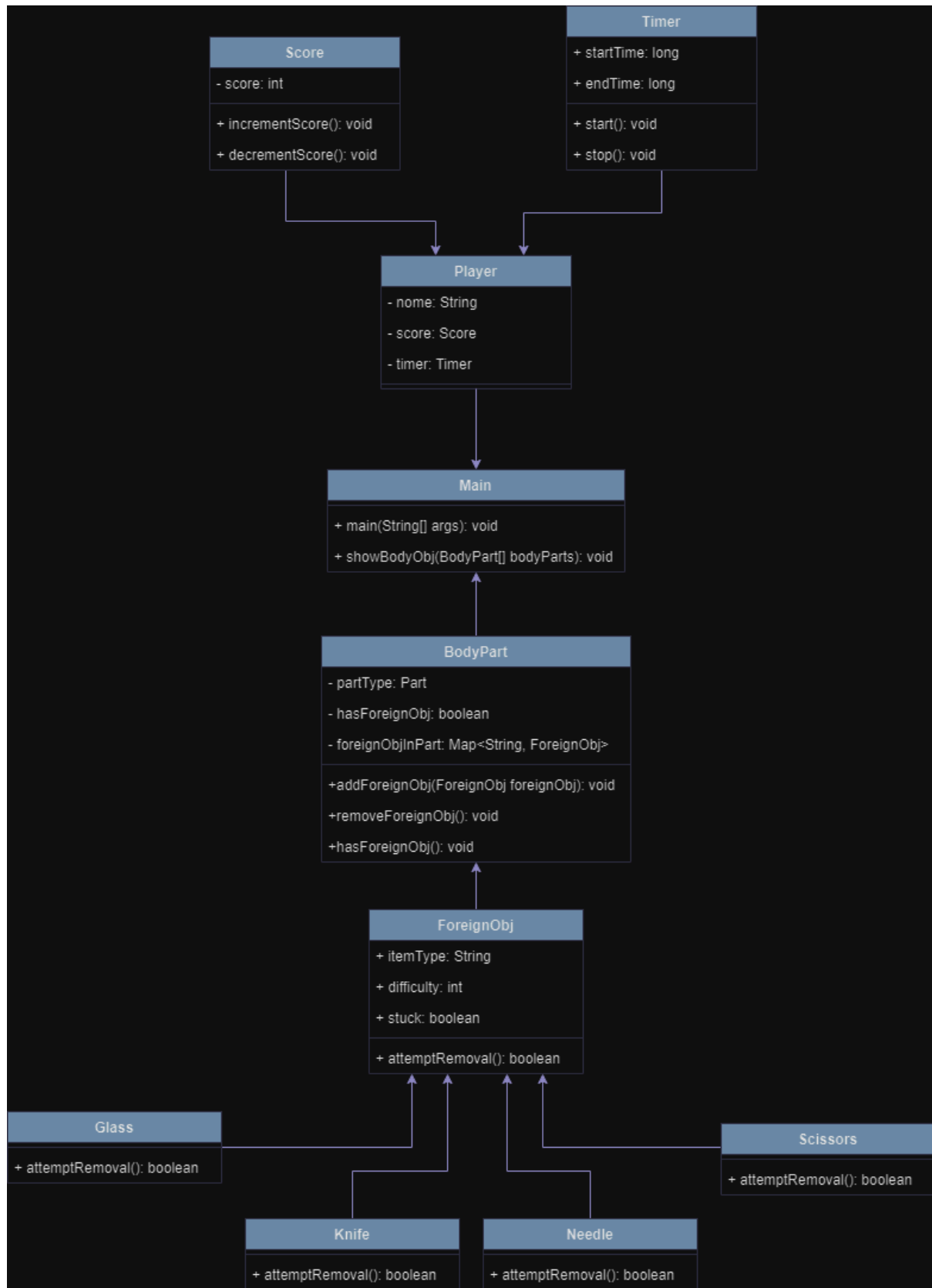
5. Exibição de Resultados:

- Após cada tentativa, a pontuação e o tempo decorrido são exibidos.
- O jogo verifica se todas as partes do corpo estão livres de objetos estrangeiros. Se estiverem, o jogo é finalizado com uma mensagem de sucesso.

6. Encerramento:

- O jogador pode optar por sair do jogo digitando "SAIR".

4. Diagrama de Classe



5. Conclusão do projeto

O principal objetivo do projeto é proporcionar uma ferramenta de aprendizado interativa e eficaz para estudantes de medicina e futuros médicos. Através da simulação de situações estressantes e desafiadoras, busca-se melhorar a coordenação motora, a precisão, e a capacidade de tomada de decisões sob pressão.

Ao integrar elementos de um jogo clássico com a complexidade da prática médica, o projeto oferece uma experiência educativa que ajuda na adaptação à pressão e à tensão de procedimentos médicos, promovendo o desenvolvimento de habilidades cruciais de maneira lúdica e envolvente.

Este projeto não só simula um ambiente médico, mas também visa melhorar a coordenação motora fina, percepção sensorial e controle emocional, essenciais para o desempenho eficaz na área médica.

Referências:

- <https://www.hc.fm.usp.br/hc/o-hospital/quem-somos>
- <https://www.cuf.pt/saude-a-z/laparoscopia-cirurgia-minimamente-invasiva>
- <https://telemedicinamorsch.com.br/blog/realidade-virtual-na-medicina>
- <https://urocirurgia.com.br/treinamento-de-cirurgioes-com-realidade-aumentada/>
- <https://www.uai.com.br/app/noticia/saude/2015/12/23/noticias-saude,186515/medicos-sao-cada-vez-mais-acometidos-pelo-esgotamento-psicologico-cron.shtml>