

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

Motion Rehab 3D Plus: Um Exergame Customizável Aplicado à Reabilitação Física

AUTOR PRINCIPAL: Mateus Trombetta

COAUTORES: Rafael Rieder

ORIENTADOR: Ana Carolina Bertoletti de Marchi

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

Para contribuir e apoiar na reabilitação física e cognitiva de indivíduos realizada nas sessões de fisioterapia, diferentes soluções vêm sendo adotadas. Os jogos digitais são exemplos de tecnologias interativas que vem sendo cada vez mais utilizados na reabilitação de indivíduos (Shroder et al. 2014). Projetos que envolvem o uso dessas tecnologias consideram o processo de reabilitação exigido, pois é fundamental adequar as atividades considerando as limitações individuais. Dentre os jogos utilizados para a reabilitação estão os exergames, que focam no envolvimento do indivíduo por meio de atividades físicas. Com isso, motivam o paciente com a realização dos movimentos propostos (Shapi'i et al. 2015). Diante disso, este trabalho tem como objetivo propor um exergame 3D customizável que permita ao fisioterapeuta a configuração de acordo com a necessidade da patologia apresentada por seu paciente, possibilitando o controle das informações e das atividades que cada um deve realizar.

DESENVOLVIMENTO:

Para a criação do jogo foi utilizada uma ferramenta de desenvolvimento de jogos Unity 3D e um banco de dados SQLite, para o armazenamento de informações sobre os pacientes. A Unity é uma ferramenta de desenvolvimento de jogos (game engine) que conta com um conjunto de recursos para o rápido desenvolvimento de aplicações interativas em 3D, além de possuir suporte a dispositivos como o Kinect. O SQLite é um banco de dados compacto, que possibilita ler e gravar dados em um arquivo de disco comum, sem a necessidade de grandes servidores para sua utilização, facilitando a manipulação durante a utilização do jogo, além de possuir fácil integração com a Unity. A tela inicial possui uma interface simples, que apresenta o paciente selecionado no canto superior e os quatro principais itens para a configuração do jogo: Iniciar,

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Selecionar Atividades, Pacientes e Sair. Para melhor compreensão do jogo, o funcionamento será apresentado a partir do menu Pacientes.

Ao selecionar a opção Pacientes, o profissional é direcionado para uma tela com as opções de inserir ou selecionar um paciente. No menu de inserção de pacientes é solicitado um conjunto de informações para o controle desse paciente. Essas informações (Figura 1) foram definidas com a ajuda de um fisioterapeuta, com o intuito de serem informações gerais, e atenderem a qualquer patologia.

A segunda tela é a de seleção do paciente, onde o profissional tem acesso a todos os pacientes cadastrados (Figura 2). Nesta tela é possível selecionar um paciente para organizar suas atividades, verificar suas informações ou excluí-lo.

Com o paciente selecionado, segue-se para a tela de seleção das atividades. Nesta tela, o fisioterapeuta tem acesso a todas as atividades disponíveis no jogo, podendo selecionar àquelas que devem ser realizadas pelo paciente, utilizando um mecanismo de filtragem. A Figura 3 ilustra a tela de seleção de atividades com as opções “AVE” e “Membros superiores” selecionados.

Para selecionar as atividades, o fisioterapeuta deve clicar no botão “Adicionar”, e automaticamente será apresentado um feedback que a atividade foi selecionada, e um botão que possibilita sua remoção. Ao voltar para o menu, as atividades selecionadas do paciente são salvas no banco, e podem ser acessadas ao abrir o jogo novamente.

Com o programa de atividades do paciente definido, o fisioterapeuta pode então ir para a tela de Iniciar o Jogo, onde é possível ter acesso a todas as atividades selecionadas no menu anterior para o paciente. Esta tela, ilustrada na Figura 4, permite o acesso apenas das atividades do paciente selecionado, e para executá-las basta clicar no botão de Iniciar. Também é possível adicionar ou remover atividades. Caso nenhum paciente tenha sido selecionado, a tela exibe a mensagem que não há paciente selecionado e o botão de selecionar e remover atividades é substituído por um botão de selecionar paciente, que direciona o profissional para a tela de seleção de pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Este trabalho apresentou um jogo customizável que auxilia os profissionais de saúde na utilização de exergames em suas clínicas. Espera-se que o jogo possa contribuir com as áreas da Computação e da Saúde, auxiliando na reabilitação de pacientes com algum tipo de patologia. Além disso, a customização do jogo é um fator que pode facilitar a adoção de exergames nas sessões de terapia convencionais.

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



REFERÊNCIAS:

Shroder, B. et al. Rapid recovery: a kayaking-based exergame for shoulder rehabilitation and physical fitness. Games Media Entertainment (GEM), p. 1-4, 2014.

Shap'li, A. et al. Rehabilitation Exercise Game Model for Post-stroke using Microsoft Kinect Camera. 2nd International Conference on Biomedical Engineering (ICoBE), Penang, 2015.

ANEXOS:

Figura 1: Tela de inserção de pacientes



Figura 3: Tela de seleção de atividades



Figura 2: Tela de seleção de pacientes



Figura 4: Tela com as Atividades do Paciente

