

III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

() Resumo

() Relato de Caso

PROJETO DE UM GAME DE REALIDADE VIRTUAL PARA REABILITAÇÃO COGNITIVA EM PACIENTES COM DOENÇA DE ALZHEIMER

AUTOR PRINCIPAL: Rafael Kuntzer Barizon

CO-AUTORES: Luana Battistella

ORIENTADOR: Rafael Rieder

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

Logenvidade é algo comum nos dias de hoje e, conseqüentemente, problemas e demências relacionados ao envelhecimento acabam aparecendo, como a doença de Alzheimer (DA).

Sabe-se que ainda não existe cura para a doença, porém existem tratamentos que retardam o seu avanço. Algumas ferramentas tecnológicas, como jogos de computador, vêm sendo utilizadas para auxiliar no tratamento de pacientes com diferentes tipos de doenças relacionadas ao envelhecimento.

Nesse contexto, esse trabalho tem por objetivo apresentar o projeto de desenvolvimento de um game 3D destinado a pacientes com Alzheimer, que explora dispositivos de Realidade Virtual para a realização de tarefas de treino de memória.

DESENVOLVIMENTO:

Os trabalhos dos games Motion Rehab [1] e Alz Memory [2] foram estudados para ser a base da proposta do game 3D para reabilitação de pacientes com Alzheimer. Além disso, o projeto toma por base o trabalho de Yamaguchi et al., "A Dual-Modal Virtual Reality Kitchen for (Re)Learning of Everyday Cooking Activities in Alzheimer's Disease" [3].

Para o desenvolvimento do projeto, optou-se pela game engine Unreal, uma ferramenta destinada a criação de jogos. Primeiramente, definiu-se que o jogo se passaria em um ambiente similar a uma casa, composto de um hall com portas para

III SEMANA DO CONHECIMENTO

3 a 7 DE OUTUBRO
DE 2016

diferentes cômodos, como mostra o esboço da Figura 1. Cada porta representa o acesso a uma determinada tarefa. Nesse estudo de caso, dois cômodos estarão associados a essas portas: uma sala que apresentará um tutorial do jogo, e uma cozinha onde o usuário realizará suas tarefas de treino de memória.

Segundo Yamaguchi et al. [3], a escolha do ambiente de cozinha se deu pois é um espaço que as pessoas geralmente se encontram em suas casas para realizar, cotidianamente, diferentes tarefas. Para essa simulação, o usuário deverá interagir com os elementos do cenário 3D e desafios de memória para concretizar duas tarefas: fazer uma torrada e fazer um café.

Antes de realizar as atividades, obrigatoriamente o usuário deverá assistir a um tutorial guiado para ambientação com a interface de Realidade Virtual (dispositivos, cenários e tarefas), reduzindo possíveis dificuldades.

Para realizar as tarefas no espaço da cozinha, os jogadores precisarão seguir uma série de passos, com desafios em três níveis de dificuldade. Os níveis de dificuldade se diferenciam uns dos outros pela inclusão de mais objetos na cena, novas instruções e novas atividades de memorização associadas a tarefa em execução (fazer torrada ou fazer café). Ao término da primeira atividade, com nível de dificuldade baixo, por exemplo, a aplicação apresentará a pontuação obtida e habilitará ao usuário a mesma atividade com um nível de dificuldade maior. Nesse caso, o jogador poderá, em uma próxima tentativa, repetir a mesma dificuldade ou optar pelo treinamento no novo desafio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Espera-se oferecer, num primeiro momento, uma opção de serious game que atenda as especificidades de treino de memória para pacientes com a doença do Alzheimer, por meio de um ambiente virtual 3D. Após o desenvolvimento do game, como trabalhos futuros, espera-se validá-lo com o público alvo, como forma de disponibilizar uma ferramenta para o bem-estar de pessoas que sofrem com essa patologia.

REFERÊNCIAS:

- [1] FIORIN, M.; DE MARCHI, A. C. B.; RIEDER, R.; COLUSSI, E. L.; TROMBETTA, M. Motion Rehab: um jogo sério para idosos com sequelas de Acidente Vascular Encefálico. In: XIV Workshop de Informática Médica (WIM 2014), 2014, Brasília. XXXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC). Porto Alegre: SBC, 2014.
- [2] CARON, J.; BIDUSKI, D.; DE MARCHI, A. C. B. Alz Memory—um aplicativo móvel para treino de memória em pacientes com Alzheimer. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde, v. 9, n. 2, 2015.
- [3] YAMAGUCHI, T. et al. A dual-modal virtual reality kitchen for (re) learning of everyday cooking activities in alzheimer's disease. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, v. 21, n. 1, p. 43-57, 2012.

