

SnowFalling

Title: SnowFalling – As Aventuras do Vovô

Gabriel Bello Domingues, (RA) 10416808

Faculdade de Computação e Informática – Universidade Presbiteriana Mackenzie

R. da Consolação, 930 – Consolação, São Paulo – SP, 01302-907 – Brasil

Jogos Digitais – Turma 04J – Sistemas de Informação

10416808@mackenzista.com.br

Resumo: *Esse artigo faz apresentação do desenvolvimento do jogo criado por Gabriel Bello, criado para o projeto da matéria de Jogos Digitais, turma 04J de 2025. O jogo desenvolvido se chama SnowFalling, com objetivo de auxiliar na reabilitação de idosos através de treinos de precisão dos movimentos das pernas. Foi utilizado a linguagem Python junto com Pygame, como motor de desenvolvimento, o jogo se propõe desafios progressivos que estão divididos em 3 fases, incorporando elementos de precisão, tempo e obstáculos.*

O controle do personagem foi desenvolvido para ser jogado através das teclas do teclado, porém, também pode ser utilizado um controle de skateboard. O jogo fornece estímulos visuais e auditivos, com efeitos no personagem, música e fundo e outros áudios durante a sessão de jogo principal. A progressão no jogo é baseada na precisão dos movimentos, promovendo engajamento e diversão do jogador no processo de reabilitação.

1. Descrição do problema e contexto da reabilitação: O processo de reabilitação dos idosos tendem a se desafiador, principalmente quando envolve na retomada da coordenação e precisão dos movimentos das pernas. Muitos pacientes frequentemente encontram dificuldade e desmotivações nos exercícios tradicionais

que são oferecidos para esse tratamento. Pensando nesse cenário, nosso jogo traz a oportunidade para esse idosos encontrarem uma saída mais dinâmica e divertida para ajudá-los nesse processo de reabilitação, com treinos de precisão em um ambiente interativo e fácil de progredir.

2. Justificativa: O SnowFalling se propõe a oferecer suporte para ajudar no processo de reabilitação ao transformar exercícios físicos em atividades de entretenimento. Nosso sistema de progressão é baseado na precisão dos movimentos do jogador, tendo que desviar que obstáculos proporcionando a progressão contínua, enquanto a história do Vovô aventureiro em sua jornada de snowboard, promovendo um engajamento emocional do jogador. Quando utilizado o skateboard como controle o jogo se torna mais imersiva, permitindo ao paciente trabalhe seu equilíbrio, precisão e coordenação motora de uma forma mais integrada ao jogo.



- “vovô”, personagem principal.

3. Descrição do jogo: O jogo SnowFalling é uma experiência interativa em 2D, sendo desenvolvido com objetivo de incentivar a reabilitação de idosos por meio de treinos e exercícios de precisão dos movimentos das pernas, sendo muito

inspirado em uma narrativa envolvente e leve. O jogo tem como personagem principal um vovô aventureiro e com uma paixão por adrenalina e desafios, que decide experimentar o snowboard pela primeira vez em sua vida. Apesar da idade mais avançada, o vovô aceita o desafio decide encarar o desafio e encara a descida de uma grande montanha coberta de neve com coragem e determinação, simbolizando a superação dos desafios enfrentados durante a reabilitação.

O cenário principal do jogo é uma longa montanha nevada, que permanece constante ao longo das três fases e ao decorrer de cada fase são inseridos novos desafios dificultando cada vez e estimulando a reabilitação do paciente. Ao longo da jornada a narrativa e a gameplay acompanha a superação física e mental do vovô, sendo quase um espelho na recuperação motora do paciente.



- Background das fases 1, 2 e 3.

Na fase 1, que podemos chamar de “O início da aventura”, o vovô inicia sua jornada na montanha, onde ao perceber que uma avalanche estava se aproximando e sem alternativas ele decide descer a montanha. Essa fase funciona como um tutorial,

introduzindo o jogador à jogabilidade. Seus únicos obstáculos são bandeiras posicionadas ao longo do caminho, que toda vez que o jogador passa entre duas bandeiras, uma bandeira vermelha e outra azul o jogador ganha um bônus de tempo para finalizar a fase, porém, toda vez que o jogador encosta em uma dessas bandeiras ele é empurrado para trás e sua velocidade é diminuída. O principal foco está no controle do movimento lateral e no equilíbrio, representando os primeiros passos no processo de reabilitação.

Na fase 2, mantém o cenário da fase anterior, mas é introduzido novos desafios. Além das bandeiras que são mantidas o jogador é surpreendido por pedras que estão espalhadas pelo percurso. A movimentação para essa fase se torna mais exigente, tendo em vista a quantidade de desafios para essa fase, onde simula condições adversas e necessita de mais coordenação. Esta fase tem como objetivo intencional o treino de coordenação e precisão, estimulando o paciente a melhorar seus movimentos com mais controle e agilidade.

Por fim na fase 3, sendo chamado de “O desafio final”, é adiciona ainda mais desafios e complexidade. O jogador continua enfrentando bandeiras e pedras, mas agora é adicionado um novo deságio, árvores sendo posicionadas ao longo do caminho. Nessa fase a densidade de desafios é maior, exigindo um tempo de reação mais rápida e movimentos mais precisos. O sistema de progressão estimula o jogador a passar pelas bandeiras e ganhar mais tempo para finalizar a fase, além que aumentar o treino da reabilitação dos pacientes com uma progressão continua.



- Principais obstáculos do SnowFalling.

Todas as fases possuem um sistema de progressão baseado na precisão dos movimentos e tempo de conclusão, além de um sistema de bônus que quando o jogador passa entre duas bandeiras ele ganhar alguns segundos a mais para finalizar a fase.

O jogo também possui um menu principal, onde o jogador pode iniciar o jogo, recomeçar a fase ou sair do jogo, além de efeitos sonoros ao ganhar o bônus, iniciar fases e condições de vitória e derrota, fazendo o jogador criar uma imersão com o jogo. Os controles foram pensados para ser usados com skateboard físico, mas também sendo compatível com as teclas do teclado, mantendo a acessibilidade e funcionalidade da proposta de reabilitação.