

Arquitetura de Software do HappyMind Usando MVC

O modelo MVC (Model-View-Controller) foi escolhido para estruturar a arquitetura do HappyMind devido à sua capacidade de separar responsabilidades, garantindo um sistema modular, escalável e de fácil manutenção.

1. Modelo (Model):

É a camada responsável por gerenciar os dados e as regras de negócio do jogo. No HappyMind, o Modelo armazena informações essenciais e executa a lógica principal.

- Componentes do Modelo:

- Perfil do Jogador: Guarda as informações do jogador, como nome, personagem escolhido, nível de dificuldade, e progresso geral.
- Mini-Games: Estrutura e lógica dos mini-jogos disponíveis, como regras, fases e pontuações.
- Relatório de Progresso: Registra as métricas de desempenho do jogador, gerando relatórios úteis para pais e médicos.
- Banco de Dados: Responsável por armazenar todas as informações persistentes, como perfis e resultados de partidas.

- Responsabilidade Principal:

O Modelo fornece dados para as outras camadas e mantém a lógica do jogo independente das interações do usuário ou da interface.

2. Visão (View):

A Visão é responsável por exibir as informações ao jogador de forma intuitiva e visualmente atrativa. É a camada que interage diretamente com o usuário.

- Componentes da Visão:

- Tela Inicial: Permite que o jogador insira o nome, escolha o personagem e configure o nível de dificuldade.
- Tela de Jogo: Mostra o mini-jogo em execução, com feedback visual e sonoro em tempo real.
- Tela de Relatório: Apresenta os relatórios de progresso, utilizando gráficos e dados detalhados.
- Feedback Visual/Sonoro: Elementos gráficos e sonoros que reforçam interações, como músicas de fundo e animações de vitória.

- Responsabilidade Principal:

Atualizar a interface do usuário sempre que houver mudanças no Modelo, garantindo uma experiência de jogo fluida.

3. Controle (Controller):

O Controle é responsável por gerenciar a interação entre o usuário e o sistema. Ele interpreta os comandos do jogador, coordena as atualizações no Modelo e ajusta a Visão conforme necessário.

- Componentes do Controle:

- Controle de Personagem: Processa a escolha de personagem e atualiza o perfil do jogador.

- Controle de Jogo: Gerencia a lógica principal durante os mini-jogos, como pontuações e mudanças de fase.

- Controle de Relatório: Processa os dados do progresso do jogador e os transforma em relatórios visualizáveis.

- Responsabilidade Principal:

Garantir que os dados fluam corretamente entre a Visão e o Modelo, mantendo a lógica de interação separada do armazenamento de dados e da exibição.

Fluxo de Dados no HappyMind:

1. O jogador interage com a Visão (exemplo: escolhe um personagem na Tela Inicial).
2. A entrada do usuário é enviada ao ****Controle**** (exemplo: o Controle de Personagem processa a escolha).
3. O Controle atualiza o Modelo (exemplo: o Perfil do Jogador é ajustado com a nova escolha).
4. O Modelo notifica a Visão sobre as alterações (exemplo: a Tela de Jogo exibe o personagem escolhido).

Vantagens do MVC no HappyMind:

1. Separação de Responsabilidades: Cada camada possui uma função bem definida, reduzindo a complexidade do sistema.
2. Manutenibilidade: Alterações na interface ou na lógica podem ser feitas de forma independente, sem afetar o restante do sistema.
3. Escalabilidade: Novos mini-jogos, personagens ou telas podem ser adicionados facilmente.
4. Testabilidade: Cada camada pode ser testada individualmente, facilitando a identificação de erros.
5. Experiência do Usuário: O fluxo entre as camadas garante uma interface responsiva e atualizada em tempo real.



