

Projeto: Desenvolvimento de App ou Jogo Clássico em C ou C++

Unidade Curricular: Projeto Final

Tipo de Projeto: Individual (dificuldade x1) ou em Grupo (dificuldade x2)

Visão Geral do Projeto: Desenvolver uma versão digital de um **app ou jogo clássico à escolha** usando **C ou C++**. As opções incluem jogos como **Tetris, Snake, Pong, Space Invaders e outros no final do documento**. Este projeto permitirá que os alunos pratiquem pensamento algorítmico, estruturas de controle e manipulação gráfica básica em C ou C++. O jogo deve incluir mecânicas de jogo principais, onde os jogadores interagem com objetos na tela, enfrentam obstáculos e alcançam um objetivo claro ou uma pontuação máxima.

Número de Participantes: Entre 1 e 3 alunos

Tópicos Envolvidos:

- **Loops de Jogo e Controle de Tempo**
 - **Manipulação de Entrada do Usuário**
 - **Arquivos**
 - **Funções, alocação de memória e ponteiros**
 - **Arrays e Estruturas de Dados**
 - **Estruturas de Controle (Laços, Condicionais, Switch, etc.)**
-

Requisitos:

1. **Mecânicas do Jogo**
2. **Exibição do Jogo**
3. **Interação do Usuário**
4. **Condição de Fim de Jogo**
5. **Documentação mínima de funções mais complexas**
6. **Domínio do Código**
 - O aluno deve demonstrar **domínio completo do código** durante o live coding. Isso inclui a capacidade de explicar qualquer parte do código, modificá-lo conforme solicitado e responder a perguntas sobre decisões de design e detalhes de implementação.

Entrega Mínima para Nota de 50%:

Para obter pelo menos 50%, o projeto deve:

- Implementar as mecânicas mínimas do jogo escolhido.
 - Incluir um sistema básico de pontuação
 - Fornecer uma condição de fim de jogo apropriada para o jogo.
 - Conter comentários suficientes explicando as principais partes do código.
-

Critérios de Avaliação:

- **20% - Apresentação em tempo real do projeto**
- **40% - Implementação**
 - **Mecânicas e Lógica do Jogo** - Manipulação precisa da lógica principal do jogo, incluindo movimento, interação e pontuação.
 - **Interface do Usuário e Design Visual** - Clareza e suavidade das animações, layout apropriado e legibilidade dos elementos do jogo.
 - **Qualidade do Código** - Organização, legibilidade e clareza dos comentários no código.
- **40% - Live Coding e Domínio do Código**
 - **Sessão de Live Coding** - O aluno deve demonstrar a capacidade de modificar, explicar e depurar o código em tempo real.
 - **Domínio do Código** - O(s) aluno(s) devem ser capazes de responder a perguntas detalhadas sobre a lógica, as escolhas de design e os métodos de implementação usados no projeto.

Entregáveis:

1. **Código Fonte** - Arquivo(s) de código fonte completo do jogo escolhido.
2. **Arquivo Executável** - Uma versão compilada do jogo para demonstração
3. **Slides de Apresentação** (Opcional)

Sugestão de trabalho	
Trabalho Individual (x1 dificuldade)	Trabalho em trio (x2 dificuldade)
Tetris	Editor de Texto (Discutir)
Campo Minado	Xadrez
Rogue-like (em ASCII)	Sudoku
Damas	Jogo de corrida
Snake (Extendido)	Calculadora Científica (c/ parser)
2048	Sistema de Aeroporto
Pacman	
Jogo da Velha (Extendido)	
Space Invaders	
Pong	

Outros trabalhos fora dessa lista podem ser escolhido respeitando a complexidade relativa.