



PUC Minas

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Instituto de Ciências Exatas e Informática

Departamento de Ciência da Computação

Curso de Ciência da Computação

Orientações Gerais para TI

Trabalho Interdisciplinar IV

2º semestre de 2024

Praça da Liberdade e Coração Eucarístico

Coordenação de TI Manhã - Praça da Liberdade e Coração Eucarístico: **Prof. Artur Martins Mol,**
Cristiane N. Nobre, Cristiano Rodrigues e Rosilane Mota

Cronograma

AULAS / ATIVIDADES	DATAS
Apresentação da disciplina, Entrega de Vídeos e	09/08 (aula 1)
Aula de Orientação	23/08 (aula 2)
Entrega e apresentação da Sprint 1	30/08 (aula 3)
Entrega do exercício 1	02/09 (apenas entrega)
Aula de orientação	20/09 (aula 4)
Aula de orientação	27/09 (aula 5)
Entrega e apresentação da Sprint 2	04/10 (aula 6)
Entrega do Exercício 2	07/10 (apenas entrega)
Aula de orientação	18/10 (aula 7)
Entrega e apresentação da Sprint 3	25/10 (aula 8)
Entrega do Exercício 3	28/10 (apenas entrega)
Aula de orientação	08/11 (aula 9)
Entrega e apresentação da Sprint 4	29/11 (aula 10)
Entrega do Exercício 4	02/12 (apenas entrega)

1.1. Definição dos trabalhos de TI:

É dever do grupo de alunos definir uma proposta de trabalho inicial até a data estipulada para envio da definição do trabalho PITCH. Alunos matriculados após a data limite de envio, deverão informar o Professor da disciplina de Trabalho interdisciplinar em seu respectivo curso. **Todos** os grupos devem possuir uma proposta de trabalho interdisciplinar formatada e entregue no modelo do PITCH disponibilizado

Disciplinas Pivô:

4º Período- Trabalho Interdisciplinar IV

1.2. Apresentação da Sprint 1

As entregas serão organizadas e agendadas com os grupos pelo professor da disciplina de trabalho interdisciplinar.

O que o grupo deverá apresentar nesta etapa:

- *PITCH* – Documento descrevendo o conceito do jogo a ser produzido, com a definição de regras, mecânicas, *gameplay*.
- Cronograma das atividades a serem desenvolvidas

1.3. Apresentação da Sprint 2

As entregas serão organizadas e agendadas com os grupos pelo professor da disciplina de trabalho interdisciplinar ou projeto aplicado.

O que o grupo deverá apresentar nesta entrega:

- Build do Jogo – Pasta com arquivos necessários para apresentar as funcionalidades básicas do jogo.
 - o Interface de navegação básica
 - o Cenário com blocagem de ambientes e modelos de banco de 3D
 - o Mecânica básica do jogo implementada
- Entrega de Grafos
 - o Métodos de busca
- Caso exista alguma atualização na proposta ou nos algoritmos a serem utilizados o PITCH deverá ser apresentado e validado novamente.

- Descrição dos responsáveis pelas atividades implementadas

1.4. Apresentação da Sprint 3

As entregas serão organizadas e agendadas com os alunos pelo professor da disciplina de trabalho interdisciplinar ou projeto aplicado.

O que o grupo deverá apresentar nesta entrega:

- Build do Jogo – Pasta com arquivos necessários para apresentar as funcionalidades básicas do jogo.
 - Cenário finalizado
 - Algoritmos de Grafos implementados
 - Colisões e física
- Descrição dos responsáveis pelas atividades implementadas

1.5. Apresentação – Sprint 4

A entrega dessa etapa deve constar os seguintes itens:

- Entrega de IA
 - Métodos de busca heurística, métodos de aprendizado
- Um vídeo de no máximo 3 minutos fazendo a demonstração do projeto e citando os algoritmos de grafos utilizados.
- O PITCH final, atualizado, do trabalho contendo todas as informações sobre métodos de busca implementados, inteligência artificial aplicada, heurísticas utilizadas, dentre outras informações necessárias
- O projeto da Unity – obs: apagar a pasta library
- A build final do jogo
- Cronograma das atividades desenvolvidas

1.6. Critérios de avaliação do TI:

Distribuição de pontos:

- ADA: 5 pontos
- Exercícios: 20 pontos
- Sprint 1: 10 pontos

- Sprint 2: 10 pontos
- Sprint 3: 10 pontos
- Sprint 4: 45 pontos

2. Regra sobre o tema do TI:

Essas regras permitem que a condução dos trabalhos sejam uniformes e com bom atendimento a todos os grupos.

2.1. Formação dos grupos

É responsabilidade dos grupos se organizarem em grupos. As regras a serem observadas são:

- O número máximo de alunos por grupo será 8.
- Com no máximo grupos por turma serão 5.

2.2. Requisitos do trabalho

Tanto a estética quanto os temas e mecânicas dos trabalhos interdisciplinares deverão ser definidos pelo aluno e documentados com referências visuais e referências de mecânicas, além do devido estudo de imersão. Toda a criação deve ser comunicada e validada pelo professor orientador da disciplina.

Requisitos do trabalho (devem ser aprovados pelo professor de Trabalho Interdisciplinar):

▪ Documento PITCH:

- Gênero e/ou conceito do jogo.
- Lista de Personagens jogáveis e não jogáveis.
- Regras do jogo.
- Descrição das mecânicas e itens.
- Projeto de Interface com Fluxograma.
- Descrição do cenário do jogo.

Obs.: No lugar da descrição do cenário podem ser utilizadas imagens de referência

▪ Personagens e/ou Veículos:

OBS.: Sugerimos o uso de máquinas e veículos que possuem modelagem mais apropriada ao conteúdo mobile do semestre, evitando objetos com ciclos de animação como humanos e animais.

- Personagem (ex.: carro, avião) jogável modelado e colorizado com visual e habilidade distinta dos demais elementos do jogo.

- Inimigos ou Personagens não jogáveis modelados e colorizados com visuais e habilidades distintas.
- **Cenário:**
 - Cenário do jogo modelado e colorizado.
 - Objetos de composição não interativos modelados e colorizados.
 - Obstáculos, itens, ou outros elementos interativos modelados e colorizados.
- **Programação:**
 - Implementação da mecânica geral do jogo.
 - Interface e mapa de teclas programados.
 - Implementação de elementos de Feedback visual informando eventos acontecidos no jogo. (exemplo: Nave tomou dano, coleta de item...)
 - Controles de movimentos e ações do Player.
 - Colisões nos personagens e cenário.
 - Implementação de condição de derrota. (Condição de vitória apenas quando for indicada pelo PITCH)
- **Arte completa e efeitos da interface.**
 - Telas obrigatórias: Logo da PUC Minas, Créditos(- Constar nome dos profs(a). Orientadores), Ajuda, Jogo, *Game Over*.

Referências

Parte básica introdutória de manipulação de recurso usem o canal:

https://www.youtube.com/watch?v=jOzkhu34MEM&list=PLIEk8qDTI718B7eWi9iZqlsK4G75_exJW

Para a programação e scrip no motor usem o canal:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLklobTQIuk5XJsgUA4PG-F1c24HoBQQa6>

Para a parte específica de IA canal oficial do fabricante

Geral

<https://learn.unity.com/search?k=%5B%22tag%3A5d351f087fbf7d006af48180%22%5D>

Finite state Machine

<https://learn.unity.com/tutorial/finite-state-machines-1>

A*

<https://learn.unity.com/tutorial/a-for-pathfinding>

Navigation

<https://learn.unity.com/tutorial/unity-navmesh>

From Waypoints to NavMesh

<https://learn.unity.com/tutorial/from-waypoints-to-navmesh>

Autonomously Moving Agents

<https://learn.unity.com/project/autonomously-moving-agents>

Coding Adventure: Boids

https://www.youtube.com/watch?v=jOzkhu34MEM&list=PLIEk8qDTI718B7eWi9iZqIsK4G75_exJW

Belo Horizonte, 09 de agosto de 2024