



Chess Game

1. Escopo do projeto:

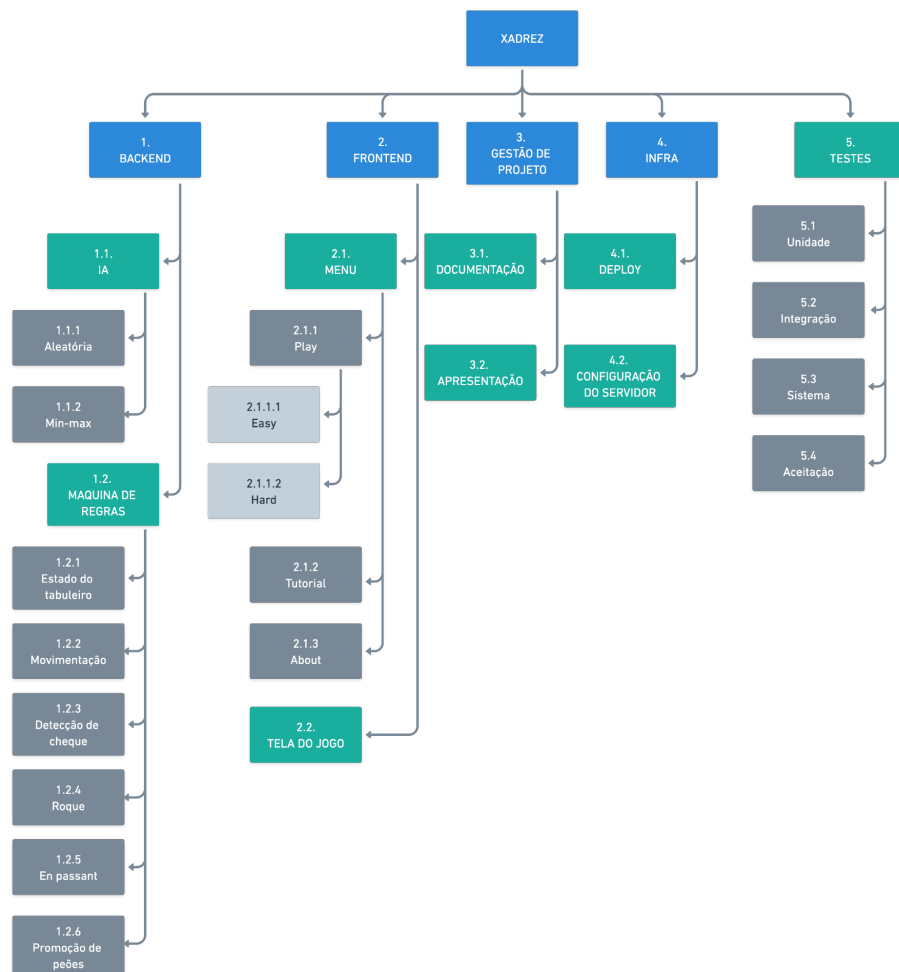
O jogo desenvolvido será um jogo de xadrez em plataforma web, no qual o frontend será construído em html, css e javascript e o backend será feito em django e python. O jogo fornecerá um menu de interação com o usuário com as seguintes opções:

- "Play": Apresentará ao clicar, duas opções de jogo, fácil e difícil, que quando selecionado algum nível redireciona para uma partida corresponde àquele nível escolhido.
- "About": Apresentará informações sobre o jogo, como nome, versão e desenvolvedores.
- "Tutorial": Apresentará um tutorial com explicação sobre as regras do jogo e como jogar.

A máquina de regras do jogo será construída em python e inteligência por detrás dos níveis do jogo será construída através da criação de duas inteligência artificial, uma aleatória para o nível fácil e outra construída com uma técnica min-max para o nível difícil.

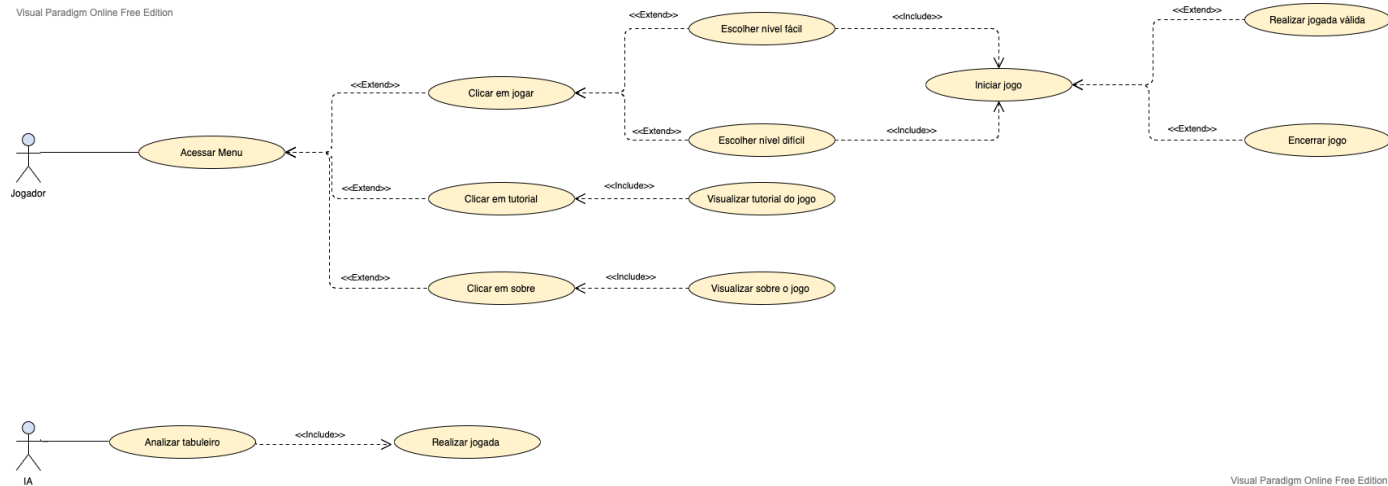
Ademais, para a realização dos testes, serão utilizados a biblioteca Unittest do python, para testar os métodos da máquina de regras e outras funções oriundas do backend e o frontend será testado com a ferramenta Selenium.

❖ Estrutura analítica do projeto:



2. Escopo do produto:

2.1 Diagrama de Casos de Uso:



2.2 Descrições de casos de uso

UC1 - Acessar Menu

Ator: Jogador.

Visão geral: O jogador acessa o menu para acessar as opções de jogar uma partida, visualizar tutorial com as regras do jogo e as informações sobre como jogar, e também visualizar sobre o jogo, que contém as informações de versão e desenvolvedores do jogo, etc.

Gatilho: Não há.

Pré-condição: Não há.

Pós-condição: Não há.

Sequência típica de eventos:

Ação do ator	Resposta do sistema
1. O abre o link que contém a página do jogo	
	2. O sistema mostra o menu para o jogador

Sequências alternativas:

- Linha 1: O jogador pode acessar o link errado.
- Linha 2: O servidor do sistema pode estar fora do ar no momento.

UC2 - Clicar em jogar

Ator: Jogador.

Visão geral: O jogador clica no botão "Play" e é redirecionado para as opções de níveis do jogo a fim de escolher o nível desejado e começar uma partida.

Gatilho: UC1 - Acessar Menu.

Pré-condição: Acessar página de menu do jogo.

Pós-condição: Redirecionar para a página "Levels".

Sequência típica de eventos:

Ação do ator	Resposta do sistema
1. O jogador clica no botão "Play"	
	2. O sistema redireciona para a página "Levels"

Sequências alternativas:

- Linha 1: A ação do botão pode não ser capturada pelo sistema.
- Linha 2: O servidor do sistema pode não direcionar corretamente para a página "Levels".

UC3 - Clicar em sobre

Ator: Jogador.

Visão geral: O jogador clica no botão "About" e é redirecionado para uma página que contém informações como finalidade do projeto desenvolvido, versão do jogo e nome dos desenvolvedores.

Gatilho: UC1 - Acessar Menu.

Pré-condição: Acessar página de menu do jogo.

Pós-condição: Redirecionar para a página "About".

Sequência típica de eventos:

Ação do ator	Resposta do sistema
1. O jogador clica no botão "About"	
	2. O sistema redireciona para a página "About"

Sequências alternativas:

- Linha 1: A ação do botão pode não ser capturada pelo sistema.
- Linha 2: O servidor do sistema pode não direcionar corretamente para a página "About".

UC4 - Clicar em tutorial

Ator: Jogador.

Visão geral: O jogador clica no botão "Tutorial" e é redirecionado para uma página que contém o tutorial com as regras do jogo e as informações sobre como jogar.

Gatilho: UC1 - Acessar Menu.

Pré-condição: Acessar página de menu do jogo.

Pós-condição: Redirecionar para a página "Tutorial".

Sequência típica de eventos:

Ação do ator	Resposta do sistema
1. O jogador clica no botão "Tutorial"	
	2. O sistema redireciona para a página "Tutorial"

Sequências alternativas:

- Linha 1: A ação do botão pode não ser capturada pelo sistema.
- Linha 2: O servidor do sistema pode não direcionar corretamente para a página "Tutorial".

UC5 - Visualizar tutorial do jogo

Ator: Jogador.

Visão geral: O jogador visualiza a página com o tutorial contendo as regras do jogo e as informações sobre como jogar.

Gatilho: UC4 - Clicar em tutorial.

Pré-condição: Acessar a página de menu do jogo e clicar no botão "Tutorial".

Pós-condição: Não há.

Sequência típica de eventos:

Ação do ator	Resposta do sistema
	1. O sistema retorna a página "Tutorial"
2. O jogador visualiza a página "Tutorial"	

Sequências alternativas:

- Linha 1: O sistema pode não retornar corretamente a página "tutorial".

UC6 - Visualizar sobre o jogo

Ator: Jogador.

Visão geral: O jogador visualiza a página que contém informações como finalidade do projeto desenvolvido, versão do jogo e nome dos desenvolvedores.

Gatilho: UC2 - Clicar em sobre.

Pré-condição: Acessar a página de menu do jogo e clicar no botão "Sobre".

Pós-condição: Não há.

Sequência típica de eventos:

Ação do ator	Resposta do sistema
	1. O sistema retorna a página "Sobre"

2. O jogador visualiza a página "Sobre"	
---	--

Sequências alternativas:

- Linha 1: O sistema pode não retornar corretamente a página "sobre".

UC7 - Escolher nível fácil

Ator: Jogador.

Visão geral: O jogador clica no botão "Easy" a fim de escolher o nível fácil do jogo para então iniciar uma partida.

Gatilho: UC2 - Clicar em jogar.

Pré-condição: Acessar página de menu do jogo, clicar em "Play" e ser redirecionado para a página "levels" para assim poder clicar no botão "Easy".

Pós-condição: Iniciar um jogo.

Sequência típica de eventos:

Ação do ator	Resposta do sistema
1. O jogador clica no botão "Easy"	
	2. O sistema redireciona para um jogo de nível fácil (I.A. aleatória)

Sequências alternativas:

- Linha 1: A ação do botão pode não ser capturada pelo sistema.
- Linha 2: O servidor do sistema pode retornar um nível de jogo difícil ao invés de um jogo de nível fácil.

UC8 - Escolher nível difícil

Ator: Jogador.

Visão geral: O jogador clica no botão "Hard" a fim de escolher o nível difícil do jogo para então iniciar uma partida.

Gatilho: UC2 - Clicar em jogar.

Pré-condição: Acessar página de menu do jogo, clicar em "Play" e ser redirecionado para a página "levels" para assim poder clicar no botão "Hard".

Pós-condição: Iniciar um jogo.

Sequência típica de eventos:

Ação do ator	Resposta do sistema
1. O jogador clica no botão "Hard"	
	2. O sistema redireciona para um jogo de nível difícil (I.A. min-max)

Sequências alternativas:

- Linha 1: A ação do botão pode não ser capturada pelo sistema.

- Linha 2: O servidor do sistema pode retornar um nível de jogo fácil ao invés de um jogo de nível difícil.

UC9 - Iniciar jogo

Ator: Jogador.

Visão geral: Uma partida de jogo é iniciada.

Gatilho: UC6 - Escolher nível fácil ou UC7 - Escolher nível difícil.

Pré-condição: Acessar página de menu do jogo, clicar em "Play" e ser redirecionado para a página "levels" e escolher um determinado nível de jogo para assim iniciar uma partida.

Pós-condição: Não há.

Sequência típica de eventos:

Ação do ator	Resposta do sistema
	1. O sistema inicia uma partida

Sequências alternativas:

- Linha 1: A ação do botão pode não ser capturada pelo sistema.
- Linha 2: O servidor do sistema pode retornar um nível de jogo difícil ao invés de um jogo de nível fácil.

UC10 - Realizar jogada

Ator: Jogador.

Visão geral: O jogador realiza uma jogada válida.

Gatilho: UC9 - Iniciar jogo.

Pré-condição: Ter iniciado um jogo.

Pós-condição: Realizar uma jogada válida para o sistema aceitar.

Sequência típica de eventos:

Ação do ator	Resposta do sistema
1. O jogador realiza uma jogada	
	2. O sistema valida a jogada

Sequências alternativas:

- Linha 1: O jogador não realiza uma jogada válida.
- Linha 2: O sistema não aceita a jogada.

UC11 - Encerrar jogo

Ator: Jogador.

Visão geral: O jogador encerra o jogo.

Gatilho: Não há.

Pré-condição: Ter iniciado um jogo.

Pós-condição: Retornar para o menu.

Sequência típica de eventos:

Ação do ator	Resposta do sistema
1. O jogador clica em encerrar o jogo	
	2. O sistema encerra a partida e retorna para o menu

Sequências alternativas:

- Linha 1: A ação do botão pode não ser capturada pelo sistema.
- Linha 2: O sistema não encerra a partida.

UC12 - Analisar tabuleiro

Ator: I.A.

Visão geral: A I.A. analisa o tabuleiro para verificar quais jogadas são válidas e que garantem os melhores resultados.

Gatilho: UC9 - Iniciar jogo.

Pré-condição: Ter iniciado um jogo e o jogador ter feito uma jogada válida.

Pós-condição: Não há.

Sequência típica de eventos:

Ação do ator	Resposta do sistema
1. A I.A. analisa o tabuleiro	
	2. Jogadas válidas que garantem o melhor resultado são salvas

Sequências alternativas:

- Linha 1: A I.A. pode analisar algo incorretamente, dependendo do algoritmo implementado.
- Linha 2: O sistema pode não salvar as melhores jogadas.

UC13 - Realizar jogada

Ator: I.A.

Visão geral: A I.A. analisa o tabuleiro para verificar quais jogadas são válidas e que garantem os melhores resultados.

Gatilho: UC12 - Analisar jogada.

Pré-condição: Ter finalizado a análise do tabuleiro.

Pós-condição: Não há.

Sequência típica de eventos:

Ação do ator	Resposta do sistema
1. A I.A. escolhe a melhor jogada dentre as salvas e retorna essa	

jogada	
	2. Computa a jogada e retorna a vez para o jogador

Sequências alternativas:

- Linha 1: A I.A. pode não retornar a melhor jogada possível.
- Linha 2: O sistema pode não computar a jogada.