

Mafia in Town

Documentação, implementação e execução

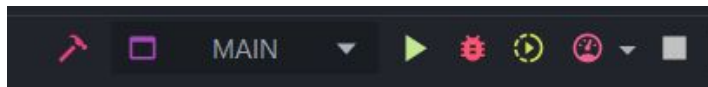
Agentes e Inteligência Artificial Distribuída

Novembro 2020

Execução recomendada

- Abrir o **IntelliJ IDEA** e abrir o projeto no primeiro nível (nível anterior a **/src**)
- O nosso projeto requer **JavaFX** e **JADE** no computador
- Navegar até project structure (Ctrl + Alt + Shift + S)
 - Na secção **Project** seleccionar um nível de linguagem **>= 11**
 - De seguida, na secção **Libraries** da mesma janela adicionar **JADE** e **JavaFX**
 - C:\Programs\JADE\lib\jade.jar
 - C:\Programs\JavaFX11.0.2\lib
- Por fim, no topo superior direito da janela principal do **IntelliJ**, editar a configuração:
 - Adicionar a VM Options o seguinte **add --module-path <YOUR_PATH_TO_JAVA_FX> --add-modules javafx.controls,javafx.fxml**
 - Classe principal é **GameLauncher**
- Agora o projeto está pronto a ser corrido. A consola integrada do IntelliJ vai mostrar os **logs** e o projeto encarregar-se-á de abrir uma **janela extra** feita com **JavaFX**

Local para editar a configuração



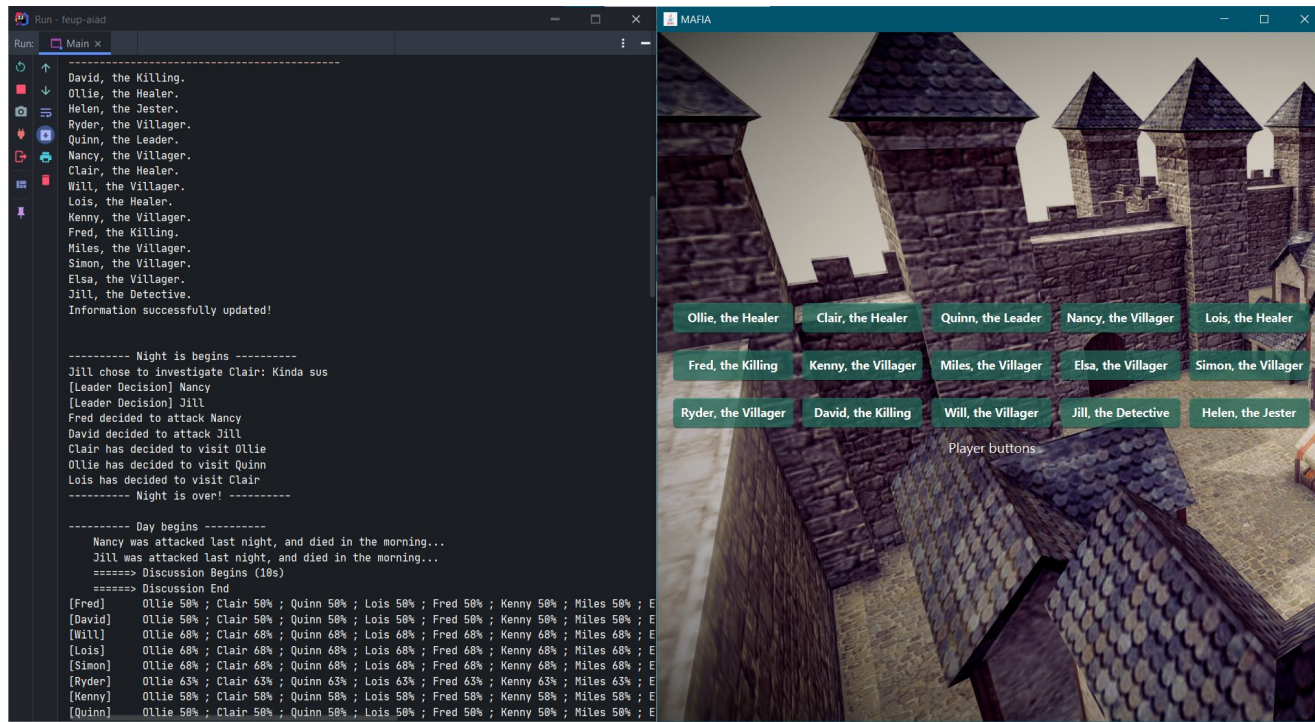
Exemplo de execução

Recomendamos uma execução em janela dividida com o terminal do IntelliJ e janela de jogo para se conseguir perceber melhor o que está a acontecer no jogo.

A consola apresenta os agentes e de seguida o ciclo de jogo começa, mostrando as **atividades noturnas**, a **discussão e votação** e **decisão final** ciclicamente.

A janela de jogo tem N botões para N jogadores (até 24). Cada botão permite visualizar informação detalhada de cada jogador.

Propriedades de cada jogador: **nome**, **papel**, **caráter**, **status** (vivo/morto), **nome e respetiva suspeição** de cada outro jogador. Um exemplo de um botão premido pode ser visto no próximo slide



Exemplo de execução

A 3ª janela é a janela resultante de premir um botão na janela de jogo. Nesta janela podemos observar um jogador detalhadamente, de maneira a perceber o seu estado atual.

Esta janela permite acompanhar de perto o comportamento do jogador especificado, de maneira a ter uma visão mais clara sobre as decisões tomadas pelo próprio.

Serve de suplemento à informação na consola.

The screenshot displays three overlapping windows from a game application:

- Console Window (Left):** Shows the game's internal state and logs. It includes messages about adding nodes to the platform, agent status (ALIVE), and a list of players with their roles. It also shows the progression of the game, including a night phase where decisions are made and a day phase where a discussion begins.
- Game View (Background):** A 3D isometric view of a village with stone buildings and a central square.
- Player Details Window (Right):** A window titled "ELSA | VILLAGER" that provides detailed information about a specific player. It includes a list of players and their suspicion rates.

Player Details Window Data:

Name	Sus Rate (%)
Ollie	5%
Tammy	68%
Clair	68%
Zoey	68%
Lois	68%
Nancy	68%
Fred	68%
Kenny	68%
Adam	34%
Miles	5%
Iris	68%
Elsa	68%
Ryder	68%
Bill	68%

Below the table, there are buttons for each player's role: "y, the Killing", "the Detective", "the Villager", "Lois, the Villager", "Miles, the Healer", and "Yara, the Villager".

Propriedades de cada jogador: **nome, papel, caráter, status** (vivo/morto), **nome e respetiva suspeição** de cada outro jogador. Um exemplo de um botão premido pode ser visto no próximo slide

Execução detalhada

```
Nov 15, 2020 9:27:45 PM jade.core.PlatformManagerImpl$1 nodeAdded
INFO: --- Node <Container-1> ALIVE ---

Will, the Villager.
Lois, the Villager.
Adam, the Killing.
Jill, the Detective.
Clair, the Villager.
Yara, the Healer.
Nancy, the Healer.
Zoey, the Leader.
Peter, the Killing.
Gill, the Healer.
Miles, the Jester.
Elsa, the Villager.
Quinn, the Villager.
Fred, the Villager.
Simon, the Villager.
Information successfully updated!

----- Night is begins -----
Jill chose to investigate Yara: Kinda sus
[Leader Decision] Clair
Peter decided to attack Clair
[Leader Decision] Gill
Adam decided to attack Gill
Gill has decided to visit Zoey
Yara has decided to visit Zoey
Nancy has decided to visit Zoey
----- Night is over! -----

----- Day begins -----
Clair was attacked last night, and died in the morning...
Gill was attacked last night, and died in the morning...
===== Discussion Begins (10s)
[21:27:47] Jill: Yara has night activity
===== Discussion End

Lois has voted in Yara
Nancy has voted in Yara
Zoey has voted in Yara
Quinn has voted in Yara
Fred has voted in Yara
Elsa has voted in Yara
Miles has voted in Yara
Adam has voted in Yara
Simon has voted in Yara
Will has voted in Yara
Peter has voted in Yara
Yara has voted in Skip
Jill has voted in Yara
The town has chosen Yara for trial!
----- Day is over! -----

----- Night is begins -----
Jill chose to investigate Peter: Kinda sus
[Leader Decision] Nancy
Peter decided to attack Nancy
[Leader Decision] Miles
Adam decided to attack Miles
Nancy has decided to visit Zoey
----- Night is over! -----

----- Day begins -----
Nancy was attacked last night, and died in the morning...
Miles was attacked last night, and died in the morning...
===== Discussion Begins (10s)
[21:28:00] Jill: Peter has night activity
===== Discussion End

Fred has voted in Peter
Quinn has voted in Peter
Lois has voted in Peter
Zoey has voted in Skip
Adam has voted in Skip
Simon has voted in Peter
Elsa has voted in Peter
Peter has voted in Skip
Jill has voted in Peter
Will has voted in Peter
The town has chosen Peter for trial!
----- Day is over! -----

----- Night is begins -----
Jill chose to investigate Will: Not sus!
[Leader Decision] Elsa
Adam decided to attack Elsa
----- Night is over! -----

----- Day begins -----
Elsa was attacked last night, and died in the morning...
===== Discussion Begins (10s)
[21:28:13] Jill: Will doesn't have night activity
===== Discussion End

Quinn has voted in Skip
Adam has voted in Skip
Fred has voted in Simon
Zoey has voted in Skip
Lois has voted in Simon
Simon has voted in Simon
Will has voted in Simon
Jill has voted in Jill
The town has chosen Simon for trial!
----- Day is over! -----

----- Night is begins -----
Jill chose to investigate Adam: Kinda sus
[Leader Decision] Will
Adam decided to attack Will
----- Night is over! -----

----- Day begins -----
Fred was attacked last night, and died in the morning...
===== Discussion Begins (10s)
[21:28:30] Jill: Fred doesn't have night activity
===== Discussion End

Quinn has voted in Lois
Zoey has voted in Skip
Jill has voted in Jill
Lois has voted in Quinn
No one was chosen for trial!
----- Day is over! -----

----- Night is begins -----
Jill chose to investigate Zoey: Kinda sus
Zoey decided to attack Quinn
----- Night is over! -----

----- Day begins -----
Quinn was attacked last night, and died in the morning...
===== Discussion Begins (10s)
[21:28:41] Jill: Zoey has night activity
===== Discussion End

Zoey has voted in Skip
Lois has voted in Lois
Jill has voted in Jill
No one was chosen for trial!
----- Day is over! -----

----- Night is begins -----
Jill chose to investigate Zoey: Kinda sus
Zoey decided to attack Jill
----- Night is over! -----

----- Day begins -----
Jill was attacked last night, and died in the morning...
===== Discussion Begins (10s)
===== Discussion End

Zoey has voted in Skip
Lois has voted in Lois
No one was chosen for trial!
----- Day is over! -----

----- Night is begins -----
Zoey decided to attack Lois
===== Game is over! =====
Mafia won the game!

[Elsa] Congratulations Mafia!
[Nancy] Congratulations Mafia!
[Clair] Congratulations Mafia!
[Gill] Congratulations Mafia!
[Miles] Congratulations Mafia!
[Simon] Congratulations Mafia!
[Adam] GG IZI
[Yara] Congratulations Mafia!
[Zoey] GG IZI
[Quinn] Congratulations Mafia!
[Jill] Congratulations Mafia!
[Will] Congratulations Mafia!
[Peter] GG IZI
```

Na primeira imagem vemos a apresentação dos jogadores, seguido das atividades do primeiro dia.

Neste primeiro ciclo quase todos os agentes decidiram votar na **Yara**, pois sendo **Healer** tem atividade noturna e foi escolhida para ser investigada pela **Jill**, a **Detetive** durante a noite, o que aumentou a sua suspeição relativamente aos outros agentes.

Na noite seguinte a **Jill** decidiu investigar o **Peter**, que sendo um **Killing** tem atividade noturna. Suspeitar dele é bom para a Town, fação da Jill. Numa votação bem mais renhida **Peter** acabou por ser expulso. Na terceira noite, com a **Detetive ainda viva**, Will que é um Villager foi escolhido para investigar, o que é grave para a fação da **Town**, já que é a segunda má aposta da Detetive. A Mafia aproxima-se assim de ganhar o jogo, o que acaba por acontecer, uma vez que após a escolha de Simon houve vários skips, o que dá tempo à Mafia para atacar de noite várias vezes e terminar com a fação da Town.

Classes Implementadas

A estrutura que usámos para o projeto pode ser vista à direita.

No total são muitas classes (44), pelo que achamos pertinente destacar (por pacote) as essenciais.

- **Agents**

- **GameMaster** - Classe encarregada de guardar e orquestrar o jogo.
- **PlayerAgent** - Superclasse que representa o papel dum jogador genérico.

- **Behaviours**

- **ChatListener** - trata das mensagens que são recebidas no período de discussão durante o dia
- **ChatMessageDistributor** - distribui as mensagens trocadas no chat por todos os jogadores vivos exceto o que enviou.
- **DayBehaviour** - informa todos os jogadores vivos sobre tudo o que se passou durante a noite, trata de tudo o que acontece durante o dia.
- **GameLoop** - trata do loop do jogo entre dia e noite até terminar.
- **GameStateInformer** - atualiza as informações que os jogadores têm sobre o estado do jogo.
- **GameStateListener** - recebe as informações atualizadas sobre o estado do jogo.
- **NightBehaviour** - trata de tudo o que acontece durante a noite.
- **NightResultsCalculator** - verifica quem morreu e quem foi salvo durante a noite.
- **TargetKilling** - seleciona o alvo a atacar durante a noite.
- **TargetKillingOrchestrator** - ataca o alvo selecionado durante a noite.

Packages:

- **Agents**
- **Behaviours**
- **Protocolos**
- **GUI**
- **Utils**
- Resources
- GameLauncher

Classes Implementadas

- **Protocols** (Todas as classes deste pacote estendem `AchieveREInitiator` ou `AchieveREResponder`)
 - **DecisionInformer** - Classe encarregue por comunicar uma decisão tomada pelo agente
 - **DecisionRequester** - Classe encarregue por fazer um pedido de decisão a um agente
 - **Utils**
 - **GameLobby** - Usado pelo `GameMaster` para guardar informações relativas à "sala de jogo" (info de jogadores, capacidade)
 - **ChatLog** - Guarda o registo de mensagens de um `PlayerAgent`
 - **ChatMessage** - Trata da lógica de uma mensagem do chat (tempo, conteúdo)
 - **ChatMessageTemplate** - Responsável pelos conjunto de tipos de mensagem enviadas
 - **GameContext** - Usado por todos os `PlayerAgents` para manter um registo do nome dos outros jogadores e do seu estado (vivo / morto).
 - **GUI**
 - **AgentWindow** - Classe que renderiza e mostra a janela privada dum agente
- GameLauncher** - Classe encarregue de lançar os agentes e o renderizar e mostrar a janela de jogo.

Estrutura:

- Agents
- Behaviours
- Protocolos
- GUI
- Utils
- Resources
- GameLauncher

Outras observações

A pasta `resources` guarda ficheiros que definem a configuração do jogo. A pasta `gamemodes` tem ficheiros com combinações de execução, que permite explorar a versatilidade do jogo através de ficheiros distintos, que é útil para experiências e comparar resultados em diversas configurações do jogo. Nesta pasta controlamos também os nomes dos jogadores.

- **gamemodes**
 - `normal.txt`
 - `test.txt`
 - ...
- `names.txt`

No package **Utils** há também uma classe que controla parâmetros globais do programa, por exemplo **verbose** (transmite mais/menos informação na consola), **tempo máximo de discussão** e **menor valor de suspeição para votar**.

Grupo 30

- **Francisco Gonçalves** 201704790
- **João Lírio** 201705254
- **José Pedro Baptista** 201705255