



Instituto Superior de Engenharia de Coimbra
Licenciatura em Engenharia Informática

Programação Avançada

Relatório Meta 2 - TinyPac

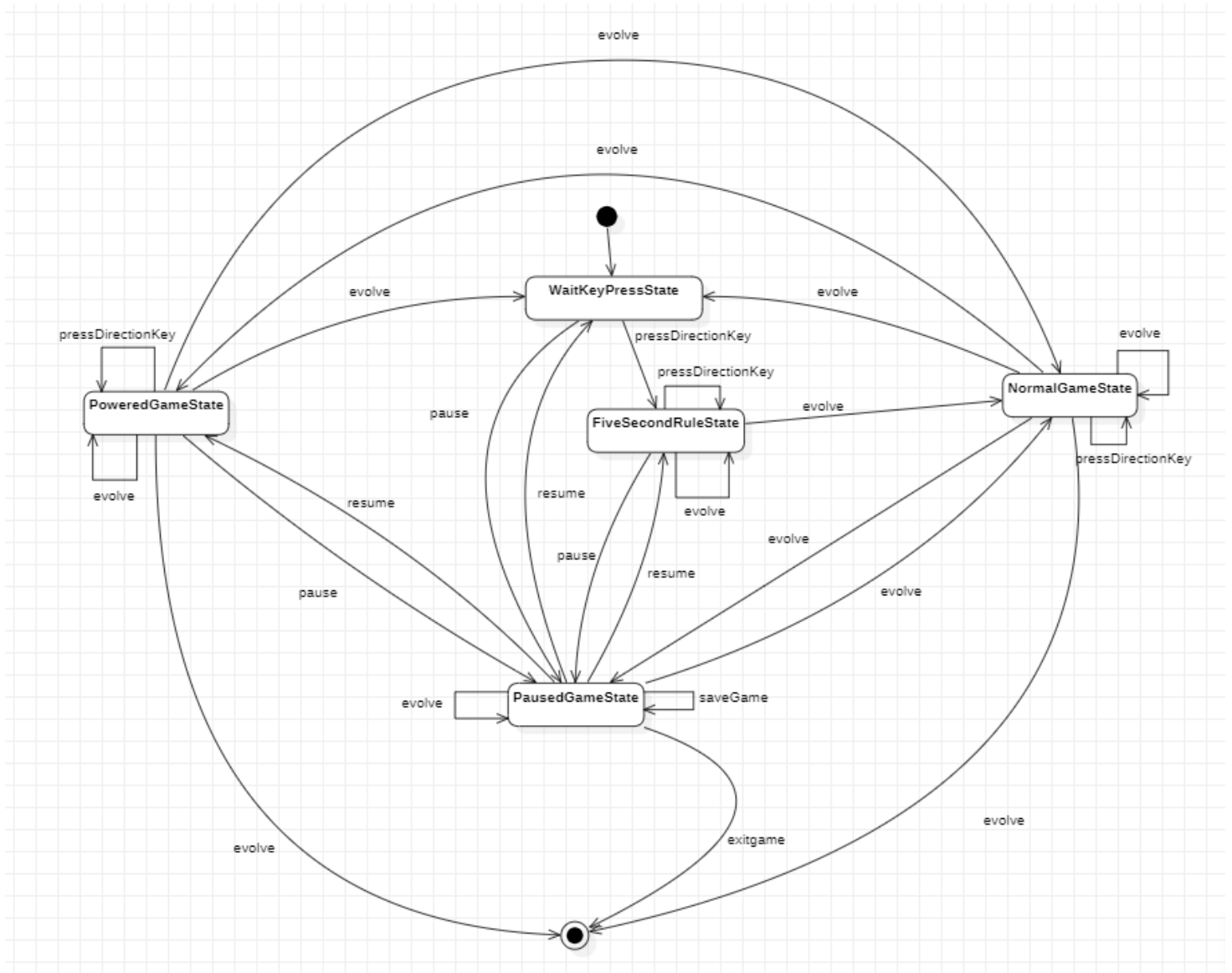
Bruno André Rodrigues Cancela – 2020131288 LEI

Coimbra, 19 de junho de 2023

Índice

Diagrama de Estados	3
Classes.....	5
Ambiente (maze)	5
Entidades (maze)	6
Dados.....	6
Estados	6
JavaFX	7
Por Implementar/Incompleto	7

Diagrama de Estados



WaitKeyPressState:

- pressDirectionKey->FiveSecondRuleState: Quando for pressionada uma direction key;
- pause->PausedGameState: pausa o jogo caso o utilizador tenha subido de nível e não queira jogar mais;

FiveSecondRuleState:

- pressDirectionKey->FiveSecondRuleState: muda a direção do PacMan;
- evolve->FiveSecondRuleState: se o timer dos 5 segundos iniciais ainda não chegou a zero;
- evolve->NormalGameState: se o timer dos 5 segundos iniciais acabou;
- pause->PausedGameState: pausa o jogo

NormalGameState:

- pressDirectionKey->NormalGameState: muda a direção do PacMan;
- evolve-> PoweredGameState: se tiver comida uma bola com poder;
- evolve->NormalGameState: se o jogo ou o nível ainda não tiverem terminado;
- evolve-> StartGameState: terminou o nível e vai para o próximo ou colidiu com um fantasma;
- evolve->fim: quando termina o jogo ou perdeu todas as vidas;
- pause->PausedGameState: pausa o jogo;

PoweredGameState:

- pressDirectionKey-> PoweredGameState: muda a direção do PacMan;
- evolve-> PoweredGameState: se o timer do poder ainda não tiver acabado ou se comer bola com poder e se o jogo ou o nível ainda não tiverem terminado;
- evolve->NormalGameState: se o timer do poder tiver acabado ou comeu todos os fantasmas;
- evolve-> StartGameState: terminou o nível e vai para o próximo ou colidiu com um fantasma;
- pause->PausedGameState: pausa o jogo

- evolve -> fim: quando termina o jogo ou perdeu todas as vidas;

PausedGameState:

- resume-> WaitKeyPressState: volta para o WaitKeyPressState que era o estado anterior ao PausedGameState
- resume->FiveSecondRuleState: volta para o FiveSecondRuleState que era o estado anterior ao PausedGameState
- resume-> NormalGameState: volta para o NormalGameState que era o estado anterior ao PasedGameState
- resume-> PoweredGameState: volta para o PoweredGameState que era o estado anterior ao PausedGameState
- saveGame->PausedGameState: guarda o jogo
- exitGame->fim: sai do jogo

Classes

Ambiente (maze)

Ball -> representa a ball no maze

Cave -> representa o espaço onde os fantasmas são inicialmente gerados

Empty -> representa uma célula vazia

FruteSpawn -> representa o spawn da fruta

PacManSpawn -> representa a célula onde o pacman é inicialmente gerado

Portal -> represente a porta de saída dos fantasmas da cave

PowerBall -> representa uma bola com poder no maze

Wall -> representa uma parede no maze

Warp -> representa warps no maze

Entidades (maze)

Optei por criar os fantasmas e o pacman como entidades independentes do labirinto, uma vez que as entidades são elementos que modificam o ambiente, ao invés de serem inerentes a ele.

PacMan -> representa o PacMan(user)

Inky, Pinky, Blinky, Clyde -> representam cada fantasma do jogo

Dados

Data -> faz a gestão de todos os elementos relacionados com o labirinto

FileManager -> faz gestão do top5 e verifica se existi um jogo guardado

Estados

WaitKeyPressState -> Estado inicial que fica á espera que o utilizador pressione uma das Teclas direcionais.

FiveSecondRuleState -> Estado dos 5 segundos iniciais onde só o pacman é que se move.

NormalGameState -> Estado de jogo onde os fantasmas e o pacmam movem-se e pacman está vulnerável.

PoweredGameState -> Estado de jogo onde os fantasmas e o pacmam movem-se e os fantasmas estão vulneráveis.

PausedGameState -> Estado onde o jogo está pausado.

JavaFX

MenuUI -> O menu é composto por 4 botões sendo um deles só criado se existir um jogo guardado duas imagens uma sendo o logo do Isec a outra o nome do jogo e um label:

btnStart -> Começa o jogo e se existir um jogo guardado dá delete dele.

btnContinue -> Continua um jogo que foi previamente guardado.

btnTop5-> Mostra o Top5.

btnExit-> Fecha o jogo.

GameUI -> O menu é composto por 3 botões e um gridpane que mostra o nível em que se encontra, score, numero de vidas que o jogador tem e o estado do jogo:

btnPause -> Mete o jogo em pausa.

btnResume -> Dá tira a pausa do jogo.

btnSaveGame-> Dá save ao jogo atual.

btnExit-> Sai do jogo para o EnterScoreUI.

EnterScore-> Guarda nome e o score se tiver no top5 caso não exista um jogo guardado.

Top5UI -> Mostra os jogados que estão no top5 e a sua respetiva pontuação.

Por Implementar/Incompleto

O movimento correto dos fantasmas Inky e Pinky

JavaDoc – por Implementar

Incorporação de testes unitários nas classes – por Implementar