Engenharia Informática

Programação Avançada

Relatório

Trabalho Prático – Meta 1

Ano Letivo: 2018/2019
Curso: Engenharia Informática
Autores: Ricardo Pereira – 21250780; Tiago Recatia - 21250550
Disciplina: Programação Avançada
Turma: P3
Professores: José Marinho, Maria A. Correia
Data de Submissão: 28/04/2019

Índice

1. Decisões tomadas

1.1. Swap Crew Member

Para o jogador escolher qual o membro da *crew* a realizar as ações, ou qual o *alien* a colocar num quarto foi desenvolvido um sistema de troca para alterar a personagem ou alien selecionado. Ou seja, se o crew member ativo for o primeiro e se o jogador escolher a opção ***"Swap selected member"*** o segundo membro fica ativado. No caso dos *aliens* se existirem mais de dois aliens para selecionar, a troca é feita com o alien seguinte na lista, ou seja, se o alien 3 tiver selecionado o próximo alien ativo será o 4. Foi decidido implementar este sistema para facilitar a jogabilidade do jogador e para tornar o jogo uniforme.

1.2. Lock In

O ***"lock in"*** é um sistema para garantir que o jogador tomou as decisões corretas antes de avançar. Quando o jogador está a escolher membros da *crew*, os quartos em que estes aparecerão, os quartos dos *aliens*, etc. para avançar para o próximo estado têm que selecionar a opção ***"lock in"***, desta forma o jogador tem sempre a possibilidade alterar as suas escolhas. Esta opção também é bastante útil para fazer debug do jogo.

1.3. Journey Tracker

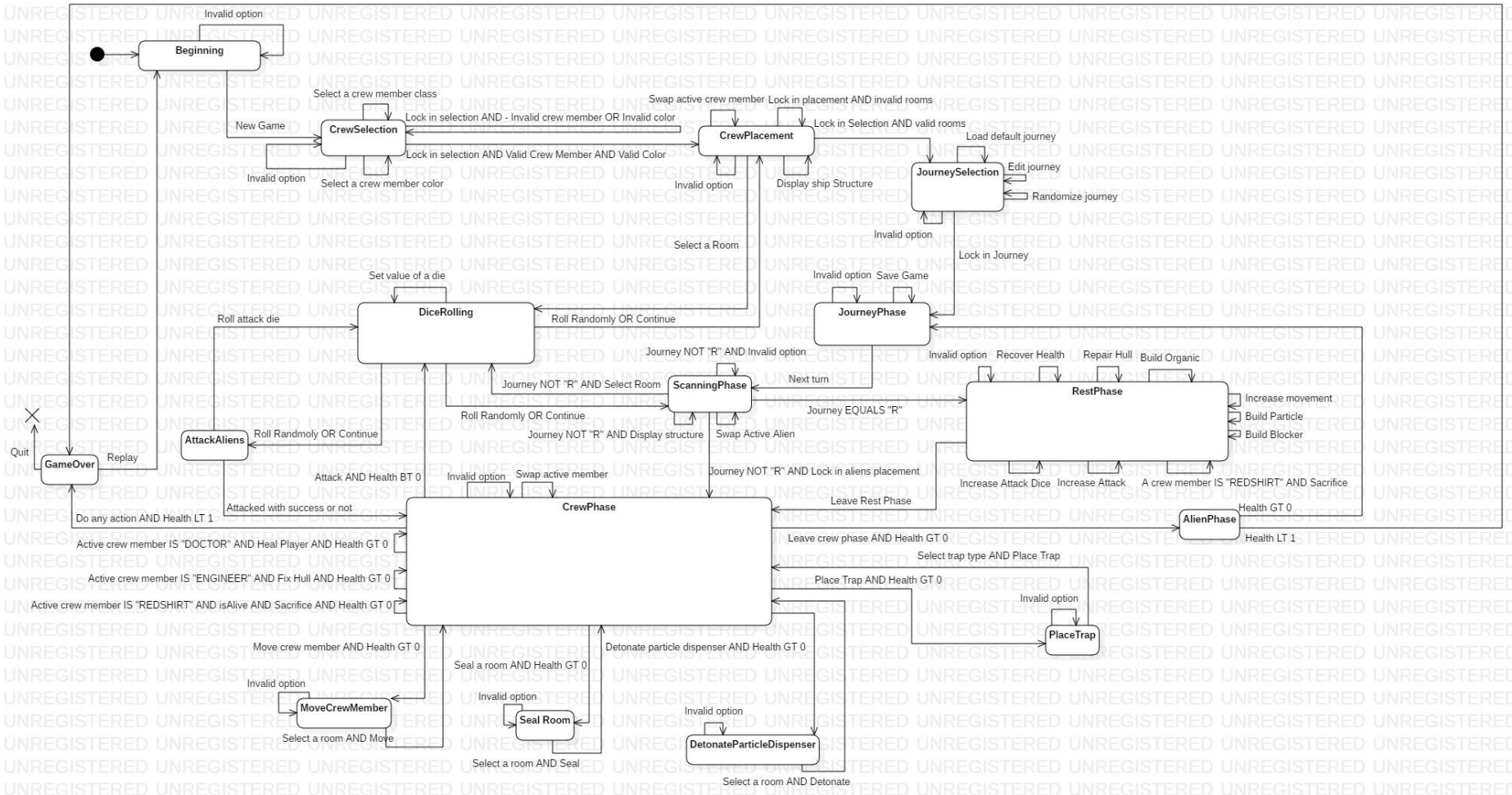
O "Journey Tracker" foi programado de modo a que o utilizador possa escolher o seu caminho, tornando então o jogo mais flexível. Para além de ter o *journey* por *default*, também são disponibilizadas as opções: ***"Randomize Journey"*** *e* ***"Edit Journey"***. A opção ***"Randomize Journey"*** gera um caminho *random*, contudo, este *random* segue alguma regras para deixar o jogo balançado, de modo a que não fique extremamente fácil ou difícil. A opção ***"Edit Journey"*** permite alterar um turno de cada vez, permitindo assim uma manipulação mais fácil.

1.4. Estados

Os estados implementados foram baseados na UI que o jogo iria ter. Antes de criar os estados os autores pensaram primeiro como queiram a UI do jogo e foram então desenvolvidos os estados. Esta forma de planear os estados foi bastante útil e eficaz visto que os estados são baseados nas opções que o jogador pode fazer numa determinada fase do jogo e desta forma conseguimos logo ter uma noção de como iria ficar estruturado o jogo.

Também foi decidido implementar a sugestão de criar um estado para os dados, visto que várias ações do jogo vão necessitar dos dados, ter este estado torna a estrutura do jogo bastante mais flexível, fácil de utilizar e melhor de programar, visto que evita muitas redundâncias de código.

2. Máquina de estados



3. Classes

3.1. StateAdapter

A classe ***StateAdapter*** representa os estados do jogo. Esta contem os objetos: ***game (DataGame)***, e métodos necessários para um funcionamento correto. O objetivo desta classe é permitir à lógica utilizador os estados, interligando os estados com a *interface* ***IStates***.

3.2. DataGame

A classe ***DataGame*** representa os dados do jogo. Esta contem os objetos: ***player (Player), ship (Ship), logs (List<String>)***, outros dados e a maioria dos métodos necessários para um funcionamento correto. O objetivo desta classe é organizar e gerir os dados do jogo.

3.3. Player

A classe ***Player*** representa os dados do jogador. Esta contem os objetos: da *Crew* (representados pela classe ***CrewMember***), e outros dados e métodos necessários para um funcionamento correto. O objetivo desta classe é organizar e gerir os dados do jogador.

3.4. CrewMember

A classe ***CrewMember*** representa os dados de cada *crew member*. Esta classe é abstrata e as classes: ***Captain, Commander, CommsOfficer, Doctor, Engineer, MoralOfficer, NavigationOfficer, RedShirt, ScienceOfficer, SecurityOfficer, ShuttlePilot, TransporterChief*** estendem desta. Esta contém os objetos: ***room (Room)***, e outros dados e métodos necessários para um funcionamento correto. O objetivo desta classe é representar e gerir os vários tipos de *crew members*.

3.5. Ship

A classe ***Ship*** representa os dados da nave. Esta contem os objetos: ***rooms (HashMap<Integer><Room>)***, e outros dados e métodos necessários para um funcionamento correto. O objetivo desta classe é gerar a estrutura dos quartos (estática) na sua criação, organizar e gerir os dados dos quartos em geral.

3.6. Room

A classe ***Room*** representa os dados de cada quarto. Esta contem os objetos: ***closestRoom s(List<Room>), aliensInside (List<Alien>), membersInside (List<CrewMember), trapInside (Trap)***, e outros dados e métodos necessários para o funcionamento correto do jogo. O objetivo desta classe é organizar e gerir os dados de cada quarto.

3.7. Trap

A classe ***Trap*** representa os dados das armadilhas. Esta classe é abstrata e as classes: ***OrganicDetonator, ParticleDispenser*** estendem desta. Esta contém dados

e métodos necessários para um funcionamento correto. O objetivo desta classe é organizar e gerir os dados de cada armadilha.

3.8. Alien

A classe ***Alien*** representa os dados de cada *alien*. Esta contem os objetos: ***room (Room)***, e outros dados e métodos necessários para o funcionamento correto do jogo. O objetivo desta classe é organizar e gerir os dados do *alien*.

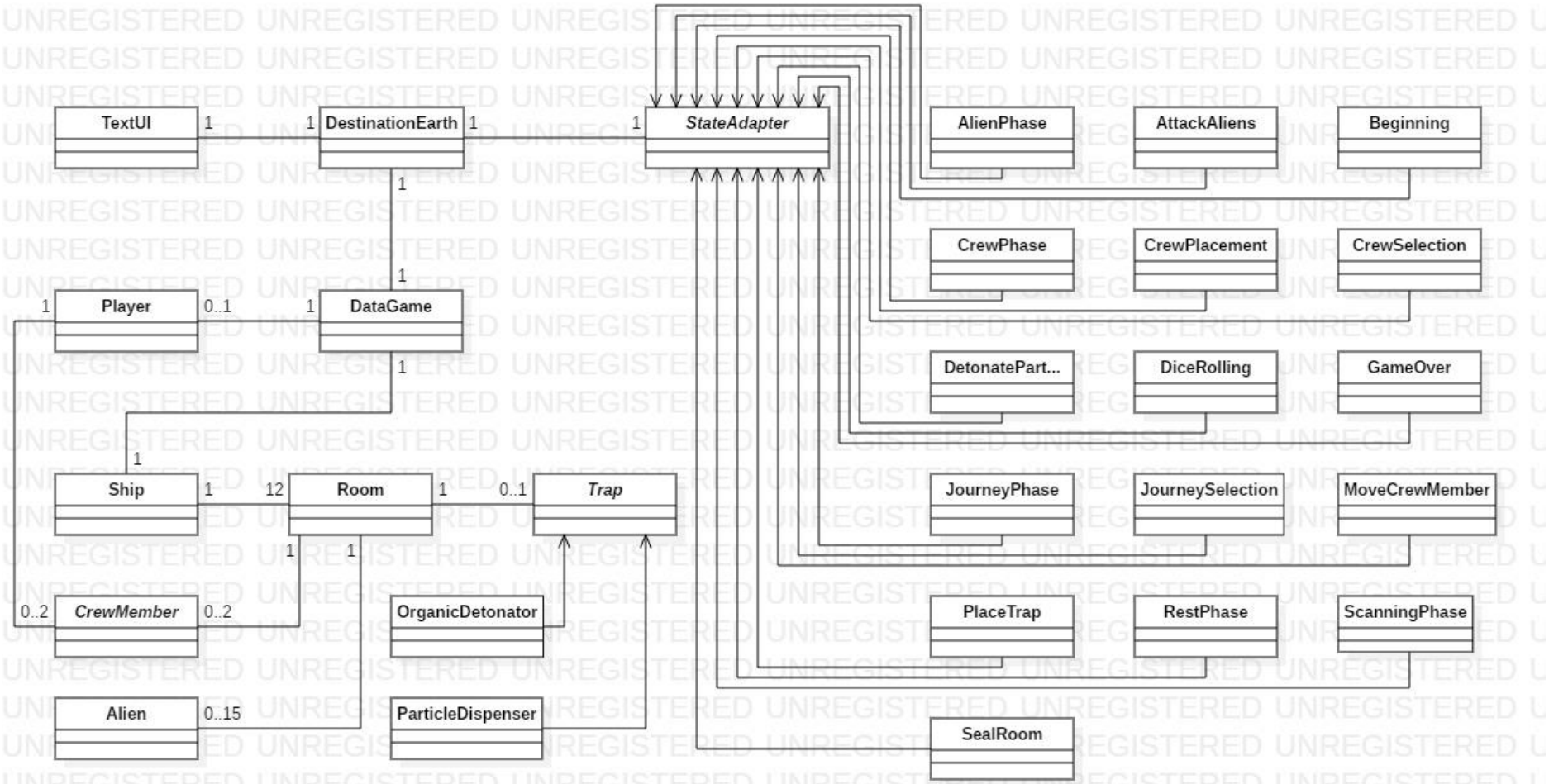
3.9. DestinationEarth

A classe ***DestinationEarth*** representa o jogo. Esta classe contém os objetos: ***dataGame (DataGame), state (IStates),*** e outros métodos, alguns necessários para um funcionamento correto, outros para a classe ***TextUI*** conseguir chamar métodos da classe ***DataGame*** de forma indireta. O objetivo desta classe é organizar o jogo.

3.10. TextUI

A classe ***TextUI*** representa a parte gráfica do jogo. Esta contem os objetos: ***game (DestinationEarth)***, outros dados necessários para um funcionamento correto e os métodos responsáveis por apresentar informação no ecrã. O objetivo desta classe é, apresentar as informações necessárias no ecrã e permitir que o utilizador interaja com o jogo.

4. Relacionamento de classes



5. Funcionalidades e regras

Feito	Requisito
✓	Save Game
✓	Load Game
✓	Arquitetura
✓	Máquina de estados
✓	Jogar novamente
✓	Opções de lançamento do dado
✓	*Alien Phase*
✓	Informações necessárias disponibilizadas ao jogador
✓	Estrutura e regras do jogo