**СУ “Св. Климент Охридски”,**

**ФМИ – Софтуерно инженерство**

**Курсов проект по Обектно-ориентирано програмиране**

**RPG Game**

Георги Димитров Николов, Факултетен № 61859

Съдържание

[1. Въведение 2](#_Toc409876355)

[2. Описание на приложените алгоритми 2](#_Toc409876356)

[3. Описание на програмния код 2](#_Toc409876357)

[4. Използвани технологии 2](#_Toc409876358)

# Въведение

Проекта представлява основите на класически тип RPG игра. В играта са имплементирани битки, противници, оръжия и други предмети. Играта предоставя работещ инвентар със отделни полета за отделните типове използваеми предмети. Същото така играта предоставя възжност за множество битки и слаба прогресия във лицето на натрупване на повече предмети. След всяка битка играча има възжмоност да променя използваната екипировка. Всички обекти освен самия играч са представени със двуизмерни графики свалени от интеренет.

# Описание на приложените алгоритми

# Описание на програмния код

# **Основни типове във класовата библиотека:**

Entity: това е основния абстрактен клас за всички играещи обекти (играч и противници).

Всяко ентити има задължително поле Info съдържа статистиките на обектите, плюс име и други общи методи. Има два междинни класа за имплементация на битки с повече от два обеката който бих поели валидифицирането на предприетите действия подсигуряващи че не може да се помогне на противника или да се навреди на съюзник.

Player:

Този клас има имплементация позволяваща ползването на инвентар и всички действия вклучени във неог. Инвентара представлява колеция от предмети, които могат да бъдат оръжия или брони. Класа има методи за екипиране, деекипиране на различните типове предмети които могат да бъдат използвани. Имплементиран е лимит на предметите от даден тип които могат да бъдат използван чрез полетата започващи със capacityXXXXX. Играча има фунционалност за избиране на атаки определени от екипираните предмети, които вклучват магически атаки, физически атака и възтановяване.

Enemy:

Има подобна фунционалност като Играча, но по автоматизирано се извъшват действията и няма наличен инвентар. Обектите се създават през фабрика която им предоставя нужните умения и статистики за битка и предоставя произволен елемент при създаването на противниците.

Ability:

Отново абстрактен клас обениняващ всички възможно способности на играещите обекти. Способностите зависят от оръжия. Магическите способности се създават от магически оръжия и тн. Способностите взимат в конструктора си съотвения тип предмет и в последствие се добавят към наличния ареснал на играещия обект. Имплементирани са три вида способности, физическа, магическа и възтановяваща.

GameAction:

Със обекти наследващи този абстрактен клас се извършва всякакво действие межу два играещи обеката. Всеки един такова действие има начална и крайна точка. Така че обеките участващи във действието да са достъпни по референция. При дуели не е нужно, но позволява имплементация за повече от два биещи се обкета. Ново действие бива създадено то всяка способност която е използвана. Има отделни действия за всеки един тип способност.

Item:

Архетиптен клас съдържащ име и картинка за всеки обект. Всички предмети наследяват този клас. Има има 3 под типа-оръжие, украшение и броня. Оръжието и украшение предоставят способности, а броня увеличава статистика, след като бъдат екипирани. Ефкетите се прехват след свалянето на предметите.

UI:

Има три фунциониращи прозорци. Един за битка показващ статистиката на играча и протоивника, и предоставящ меню за възможни действия, и обратна връзка за екефтка на направените атаки. Има прозорец за инвентара и всички фунции описани по горе със картинки за всеки предмет. Последния порозорец е за навигация на междубитките и позволяващ достъп до инвентара.

Factories:

Creature Factory:

Singleton design pattern:

Създава се само една инстанция на обекта. Създава произволни противници от предварително заредени опции

Item factory:

Abstract Factory design pattern:

Конструктор позволяващ създаването на различни типове обекти от еин конструктор. Класа е статичен и достъпне навсякъде във пограмата.

# Използвани технологии

IDE: Visual Studio 2013(Community)

Език C#

Използвани технологии Windows Forms