



«Магнитогорский государственный технический
университет им. Г.И. Носова»

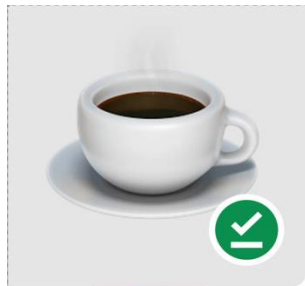
АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СРАЖЕНИЙ ГЛАДИАТОРОВ: СТРУКТУРА, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, ВИЗУАЛИЗАЦИЯ



Магнитогорск, 2025



Демонстрация работы программного продукта



GladiatorsGUI.jar



Использованные технологии

- Java
 - Java Swing
 - Java Sampled Sound



JAVA SWING



Преимущества и недостатки выбранных инструментов

Кросс-
платформенность

Богатый набор
компонентов

Гибкость

Поддержка абстракции
Model-View-Controller

Сложность

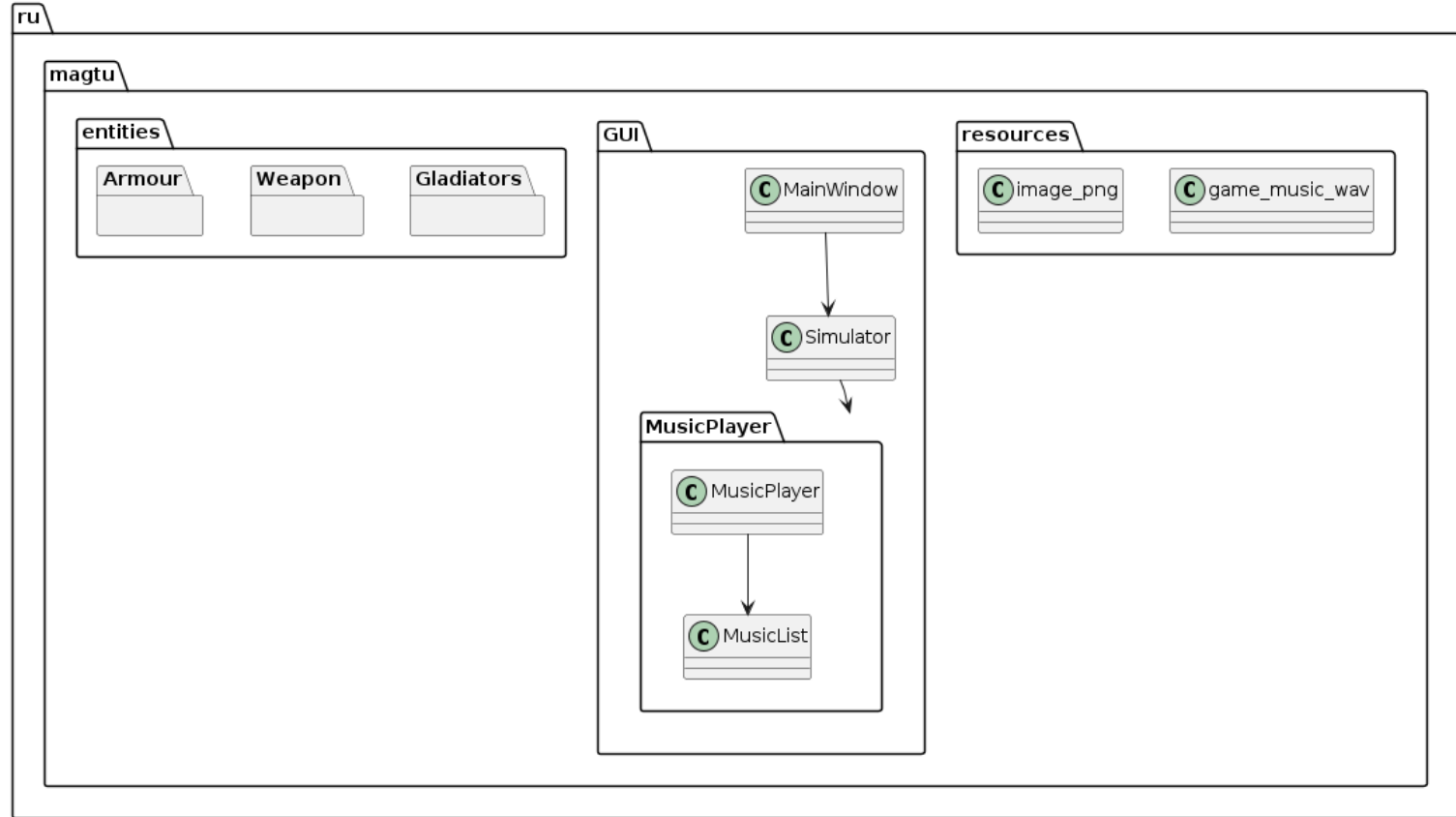
Производительность

Устаревший вид





Иерархия классов в диаграмме UML





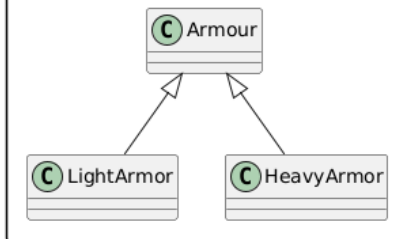
Подробное рассмотрение директории Entities

ru

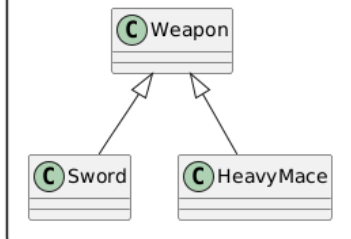
magtu

entities

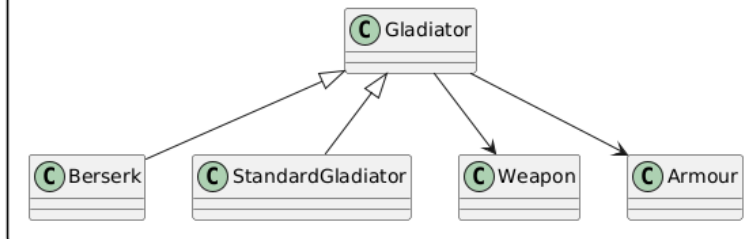
Armour



Weapon



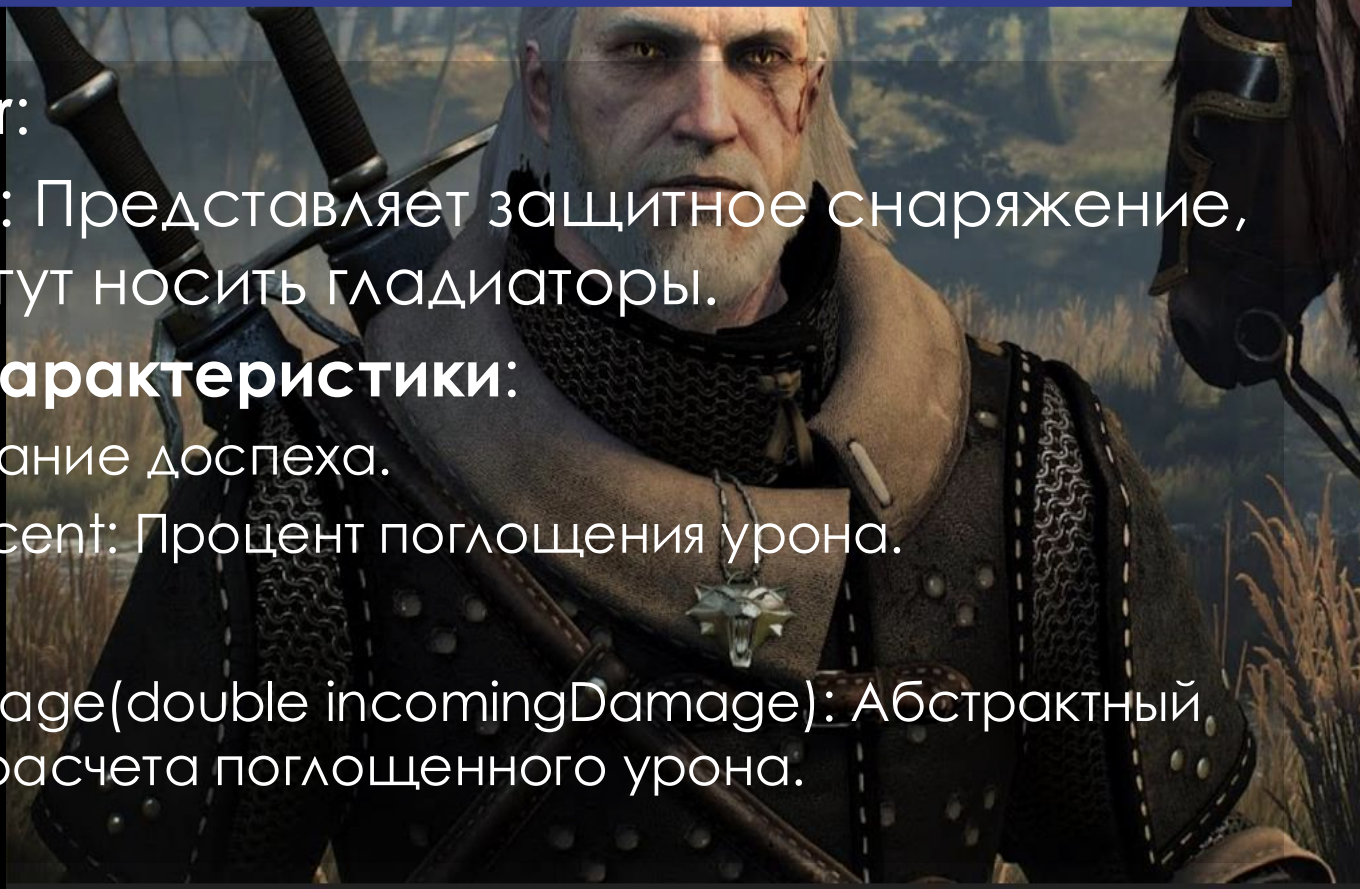
Gladiators





Абстрактные классы Armor, Weapon, Gladiator

- **Класс Armor:**
- **Назначение:** Представляет защитное снаряжение, которое могут носить гладиаторы.
- **Основные характеристики:**
 - name: Название доспеха.
 - defensePercent: Процент поглощения урона.
- **Методы:**
 - absorbDamage(double incomingDamage): Абстрактный метод для расчета поглощенного урона.





Подробное рассмотрение директории Entities

Класс Weapon:

Назначение: Описывает оружие, используемое гладиаторами.

Основные характеристики:

name: Название оружия.

baseDamage: Базовый урон, наносимый оружием.

staminaCost: Стоимость использования оружия в единицах стамины.

Методы:

getDamage(): Абстрактный метод для получения значения урона.

getStaminaCost(): Абстрактный метод для получения стоимости использования оружия в стаминах.





Подробное рассмотрение директории Entities

Класс Gladiator:

Назначение: Представляет гладиатора, который участвует в боях.

Основные характеристики:

name: Имя гладиатора.

health: Здоровье гладиатора.

weapon: Оружие, используемое гладиатором.

armor: Доспех, который носит гладиатор.

evadeChance: Шанс уклонения от атаки.

stamina: Уровень выносливости гладиатора.

Методы:

attack(): Метод для выполнения атаки.

takeDamage(double damage): Абстрактный метод для получения урона.

tryEvade(): Метод для попытки уклонения от атаки.

applyCritical(double damage): Метод для применения критического урона.

recoverStamina(): Метод для восстановления стамины.





Симуляция боя гладиаторов

Очередность ходов:

Определяется случайно в начале боя.

Если боец устал ($\text{Stamina} < 0$), он пропускает ход или отдыхает.

Механики:

Атака: нанесение урона (с проверкой на попадание).

Отдых: восстановление выносливости.

Смерть: при $\text{Health} \leq 0$ бой заканчивается.



Визуализация боя

Анимации:

Начало боя: надпись **"Fight!"** с затуханием.

Движение бойцов к центру арены.

Атака с приближением/отдалением (показ ударов).

Графика:

Фон арены (png формат)

Спрайты гладиаторов

Полоски здоровья и выносливости над каждым бойцом.



Спасибо за внимание!

Вопросы?