

Score: 0

00

Cobble Fighter

Козлов Эдгар

Идея и Жанр

- **Жанр:** Аркада / Survival (Выживание).
- **Цель игры:** Управлять "Перчаткой", уворачиваться от падающих камней и продержаться как можно дольше.
- **Целевая аудитория:** Любители тайм-киллеров (игры, чтобы убить время).

Ключевые особенности:

- Бесконечный геймплей.
- Управление касанием (Touch input).
- Возрастающая сложность.

Используемые технологии

- **Язык программирования:** Java.
- **Фреймворк:** LibGDX (кроссплатформенная разработка игр).
- **Физический движок:** Box2D (для реализации гравитации и столкновений).
- **Среда разработки:** Android Studio(IntelliJ IDEA).

Архитектура проекта

- **Паттерн MVC (элементы):** Разделение логики (`GameSession`) и отрисовки (`GameScreen`).
- **Наследование (Inheritance):**
 - `GameObject` (Базовый класс: тело, текстура, координаты).
 - `GloveObject` (Наследник: управление игроком).
 - `CobbleObject` (Наследник: враги, падающие вниз).
- **Управление состояниями (Enum):**
 - `PLAYING` (Игра).
 - `PAUSED` (Пауза).

Реализация физики и столкновений

- **Мир Box2D:** Использование *World* для симуляции физики.
- **Collision Detection (Обработка столкновений):**
 - Использование *ContactListener*.
 - Идентификация объектов через *UserData* ("glove", "cobble").
 - **Логика:** Если "glove" касается "cobble" -> *GAME OVER*.
- **Хитбоксы:** Использование *PolygonShape* (прямоугольники) для точного соответствия картинке (исправление проблемы круглых коллайдеров).

Оптимизация и работа с памятью

- **Проблема:** Частая загрузка текстур вызывала переполнение памяти (*OutOfMemory*).
- **Решение:**
 - Текстуры загружаются один раз в *create()*.
 - Объекты используют ссылки на уже загруженные текстуры.
 - Реализован метод *dispose()* для очистки ресурсов (текстуры, звуки, музыка).
- **Garbage Collection:** Удаление физических тел камней, вылетевших за пределы экрана.

Геймплейные фичи

- **Счетчик очков:** Динамическое обновление счета при успешном уклонении.
- **Пауза:** Возможность остановить игровой цикл и физику.
- **Звуковое сопровождение:**
 - Фоновая музыка (циклическое воспроизведение).
 - Звуковые эффекты (удар при проигрыше).

Сложности в разработке

- **Дребезг кнопки паузы:** Решено заменой *isTouched()* на *justTouched()*.
- **Перезапуск игры:** Проблема с накоплением старых тел в физическом мире Box2D. Решено полной очисткой массива тел (*destroyBody*) при рестарте.

Планы на будущее (Roadmap)

- Добавление скинов для перчатки (магазин).
- Новые типы препятствий (двигающиеся по диагонали).
- Счётчик шансов(жизней).
- Таблица рекордов (сохранение лучшего счета).
- Анимация взрыва при столкновении.

Спасибо за внимание!

Готов ответить на ваши вопросы.

