Field of stars. Описание

Field of star – это игра жанра bullet hell в научно-фантастическом сеттинге.

Игрок управляет космическим кораблем, который может двигаться по нижней части экрана по горизонтальной оси и стрелять. Иллюзия движения вперед создается за счет прокручивания заднего фона игры. Также у корабля есть показатель здоровья, при падении которого до нуля игрок проигрывает. По мере прохождения уровня игрок может подбирать бонусы, которые восстановят его здоровье.

Кроме игрока на игровом поле также находятся враги, которые непрерывно стреляют в сторону игрока. И игрок и враг теряют здоровье если в них попадает пуля. Новые враги появляются после уничтожения игроком вражеских юнитов. Враги могут быть разных типов, которые отличаются друг от друга видами атаки и траекторией движения. По мере прохождения игры врагов становится больше, что обеспечивает увеличение сложности. Уничтожение врагов дает игроку очки.

Каждая игровая сессия заканчивается уничтожением корабля игрока. После поражения на экран выводится сообщение, которое выводит итоговый счет и предлагает игроку начать игру заново либо выйти из игры.

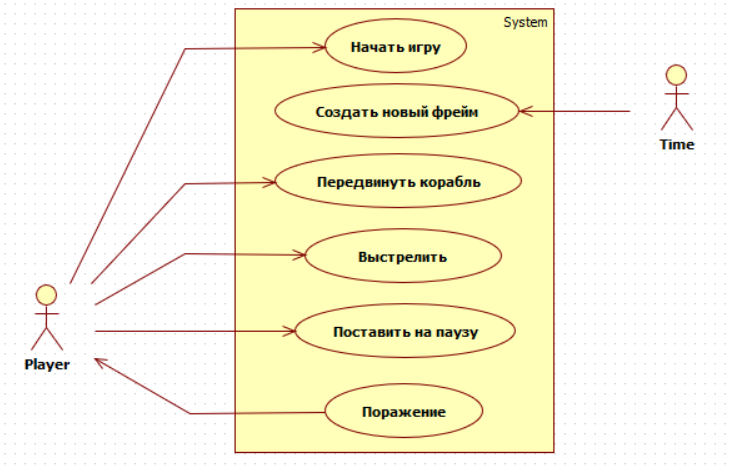
Пользователь может взаимодействовать с игрой только в качестве игрока. Как игрок он может запросить у системы выполнение следующих действий:

* Начать новую игру
* Переместить корабль
* Выстрелить
* Поставить игру на паузу

Система может потребовать от игрока выбрать вариант действий в случае поражения.

Также система будет изменяться и без участия игрока, просто с течением времени. Это можно выразить в диаграмме вариантов использования добавив время как действующее лицо, которое запрашивает у системы «создание нового фрейма». В данном случае под фреймом имеется в виду состояние системы в конкретный момент времени.

Исходя из выше перечисленных пунктов построим диаграмму вариантов использования:



На диаграмме приведены следующие варианты использования:

**Начать игру** – при запуске приложения система отображает экран битвы, включающий в себя фон, игрока, врагов и индикатор состояния игрока.

**Создать новый фрейм** – описывает изменение состояния системы со временем. Могут изменяться количество, свойства и положение графических объектов (врагов, игрока, пуль, бонусов, индикатор состояния игрока), и свойства самой игры (счет игрока, время игры).

**Передвинуть корабль** – игрок нажимает одну из кнопок, отвечающих за передвижение корабля. Система передвигает корабль в требуемом направлении.

**Выстрелить** – игрок нажимает клавишу, отвечающую за выстрел. Рядом с кораблем игрока появляется пуля, которая движется в направлении от корабля.

**Поставить на паузу** – при зажатии определенной клавиши игра приостанавливается.

**Поражение** – система зафиксировала, что игрок потерял все здоровье. На экран выводится сообщение о поражении с информацией о количестве набранных очков. Игрок может начать новую игру либо выйти из игры.

Исходя из описания вариантов использования выделим основные классы:

**Главное меню** – меню, в которое попадает игрок при входе в игру и после проигрыша. Из него можно начать новую игру или выйти из игры.

**Экран битвы** – экран, внутри которого происходит игра. Включает в себя фон, игрока, врагов и индикатор состояния игрока Управляет созданием, отображением, пересечением и удалением графических объектов, а также подсчитывает заработанные очки и время игры.

**Фон** – класс, управляющий отображением и изменением фона игры.

**Сообщение** – окно с текстом, которое может быть отображено на экране.

**Индикатор состояния игрока** – окно, содержащее информацию о здоровье игрока и набранных им очках.

**Игровой объект** – графический объект, который может перемещаться по экрану с заданными скоростью и направлением, может сталкиваться с границами экрана и другими игровыми объектами.

**Пуля** – игровой объект, который при столкновении с юнитами наносит им урон. При столкновении с границами экрана битвы пуля удаляется.

**Бонус** – игровой объект который при столкновении с кораблем игрока добавляет ему здоровье, но не более некоторого максимального значения. При столкновении с границами экрана бонус удаляется.

**Юнит** – игровой объект, который обладает здоровьем и может стрелять, т. е. создавать рядом с собой пули с определенными параметрами.

**Корабль игрока** – юнит, который управляется игроком. Может перемещаться только влево и вправо по нижней части экрана.

**Враг** – юнит, который обладает типом и стоимостью. В зависимости от типа может изменится поведение объекта (траектория движения объекта, траектория движения выпущенных пуль, урон пуль и прочее). Стоимость определяет сколько очков игрок получит за уничтожение врага. Пули, созданные врагами, не могут наносить урон другим врагам – только кораблю игрока.

Диаграмма классов:

