

# Дизайн документ

Бузина Виктория, Манаков Илья, Новикова Софья,  
Сесекина Елена, Шкуматова Мария

Ноябрь 2024

## Содержание

<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Концепция</b>	<b>3</b>
2.1	Введение . . . . .	3
2.2	Жанр и аудитория . . . . .	3
2.3	Основные особенности игры . . . . .	3
2.4	Описание игры . . . . .	4
2.5	Предпосылки создания . . . . .	4
2.6	Платформа . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Функциональная спецификация</b>	<b>5</b>
3.1	Принципы игры . . . . .	5
3.1.1	Суть игрового процесса . . . . .	5
3.1.2	Ход игры и сюжет . . . . .	5
3.2	Физическая модель . . . . .	8
3.3	Персонаж игрока . . . . .	9
3.4	Элементы игры . . . . .	13
3.5	«Искусственный интеллект» . . . . .	17
3.6	Интерфейс пользователя . . . . .	18
3.6.1	Блок-схема . . . . .	18
3.6.2	Функциональное описание и управление . . . . .	20
3.6.3	Объекты интерфейса пользователя . . . . .	21
3.7	Графика и видео . . . . .	22
3.7.1	Общее описание . . . . .	22
3.7.2	Двумерная графика и анимация . . . . .	23
3.7.3	Трёхмерная графика и анимация . . . . .	27
3.8	Звуки и музыка . . . . .	27
3.8.1	Общее описание . . . . .	27
3.8.2	Звук и звуковые эффекты . . . . .	28
3.8.3	Музыка . . . . .	29
3.9	Описание уровней . . . . .	31
3.9.1	Общее описание дизайна уровней . . . . .	31
3.9.2	Диаграмма взаимного расположения уровней . . . . .	32
3.9.3	График введения новых объектов . . . . .	33
<b>4</b>	<b>Контакты</b>	<b>34</b>

# 1 Введение

- Комментарии по организации содержимого документа:

В данном документе предоставлена информация о жанре, возрастном ограничении игры, а также основная информация об общей идее, особенности игры, её концепция, предпосылки к созданию, минимальные рекомендуемые системные требования к устройству, на котором будет запущена игра.

- Ссылки на и используемые материалы, копирайты и прочее:

3D модели персонажей - референсы персонажей:

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/animals/mammals/3d-stylized-animated-dogs-kit-284699>

- Список авторов:

Бузина Виктория, Манаков Илья, Новикова Софья, Сесекина Елена, Шкуматова Мария.

## 2 Концепция

### 2.1 Введение

В данной игре пользователю предоставляется возможность выбрать питомца (щенка) и ухаживать за ним. Игровой процесс построен на активном взаимодействии с собакой посредством выполнения различных действий, удовлетворяющих её потребности в питании, заботе, дрессировке и игре. Общаясь со своим виртуальным питомцем, пользователь получает от него любовь, а также приобретает навыки заботы о четвероногом друге.

### 2.2 Жанр и аудитория

Сведения о жанре и целевой аудитории:

- Жанр: симулятор
- Возрастная группа: 3+
- Другие сведения о позиционировании игры: игра создана для предоставления возможности каждому человеку ухаживать за домашним питомцем

### 2.3 Основные особенности игры

- Глубокая система взаимодействия с питомцем:
  - Подробные механики ухода, кормления, дрессировки и игры с питомцем.
  - Эмоциональные реакции питомца на действия игрока, создающие уникальный опыт взаимодействия.
- Эмоциональная связь с питомцем:
  - Система привязанности, позволяющая игрокам зарабатывать «любовь» питомца.
  - Отслеживание и развитие отношений, формирующих индивидуальный опыт для каждого игрока.
- Реалистичный уход и развитие:
  - Преодоление повседневных задач по уходу за щенком, аналогичных реальным обязанностям.
  - Обучающий элемент, развивающий навыки заботы о питомцах.
- Прогрессия и кастомизация:
  - Возможность прокачки навыков питомца (дрессировка, навыки охраны и др.).
  - Кастомизация внешнего вида питомца и его окружения.
- Мини-игры и события:
  - Множество мини-игр для развития качеств питомца и получения наград.
  - Квесты, поддерживающие интерес и мотивацию игроков.

Объем игры:

- Бесконечный временной объем за счет циклического характера ухода за питомцем, квестов, мини-игр и возможности постоянного развития питомца и его окружения.

## 2.4 Описание игры

Действие игры разворачивается в реальном мире и реальном времени.

Основной функционал и возможности игры:

- В начале игры пользователю предлагается выбрать питомца из нескольких возможных вариантов.
- Впоследствии игрок должен ухаживать за своим питомцем, что включает кормление, прогулки, игры и дрессировку (питомец будет подсказывать, что именно в данный момент он хочет).
- Выполнение квестов, мини-игр, связанных с питомцем.
- Также есть возможность гладить и ласкать собаку, что влияет на уровень счастья питомца.
- Различные локации: квартира, парк для прогулок, зоомагазин, ветеринарная клиника.
- Кастомизация внешнего вида собаки (костюмы для прогулок, ошейники, поводки и т.д.).
- Интерактивные элементы для взаимодействия с питомцем (мяч, косточка и т.д.).
- За любое взаимодействие с питомцем пользователь получает игровую валюту.
- Есть возможность расширять список интерактивных элементов и аксессуаров за игровую валюту.

## 2.5 Предпосылки создания

### • Общие тенденции рынка:

В последние годы наблюдается большой рост популярности симуляторов, обучающих игр и игр с элементами заботы о животных. Родители часто выбирают безопасные и образовательные игры для детей младшего и дошкольного возраста. Такие игры, как «Мой питомец», привлекают внимание благодаря их способности развивать у детей ответственность, эмпатию и навыки взаимодействия.

### • Вопросы лицензирования:

Поскольку игра основана на оригинальной концепции и не использует лицензированный контент (например, узнаваемые персонажи или музыку), сложностей с лицензированием не ожидается. Однако для публикации на платформах (например, «Steam») необходимо соблюдение их лицензионных условий.

## 2.6 Платформа

Игра разрабатывается для ПК на операционной системе Windows.

Требования	Минимальные	Рекомендуемые
Операционная система	Windows 7 (SP1) или новее	Windows 10 (64-bit)
Процессор	Intel Core 2 Duo или AMD Athlon 64 X2	Intel Core i3 или AMD Ryzen 3
ОЗУ	2 ГБ	2 ГБ
CD-ROM привод	не требуется	не требуется
Свободное место на HDD	700 МБ	1 ГБ
Видеокарта	Встроенная видеокарта с поддержкой DirectX 10 (например, Intel HD Graphics 3000)	NVIDIA GT 710 или AMD Radeon HD 6450
Звуковая карта	Любая совместимая с DirectX	Любая совместимая с DirectX
Управление	Мышь и клавиатура	Мышь и клавиатура, поддержка геймпадов

## 3 Функциональная спецификация

### 3.1 Принципы игры

#### 3.1.1 Суть игрового процесса

В игре «Мой питомец» вам предстоит познакомиться с очаровательным щенком, который станет вашим верным другом и всегда будет с вами. Вы сможете дать ему имя и заботиться о нём: кормить, гулять, играть и лечить. Также игра предоставляет возможность обучать вашего питомца с помощью дрессировки. В любой момент вы сможете погладить своего щенка. А он, в ответ на все вышеперечисленные действия, будет дарить вам любовь и привязанность.

Сердечки являются основной игровой валютой. Их можно получить за действия по уходу за питомцем. В игре существует зоомагазин, в котором вы сможете купить вашему щенку корм, игрушки, лекарства, аксессуары – ошейники или костюмы и прочие предметы – миски и лежанки. Пополнить запас сердечек можно с помощью регулярной заботы, а также выполнения ежедневных квестов и мини-игр.

Действия с питомцем происходят в различных локациях. Выбирая прогулку, вы отправляетесь в парк, дрессировка и игра осуществляются на газоне, лечение – в ветеринарной клинике, а покормить вашего щенка вы сможете дома (в основной локации). Гладить питомца можно где угодно.

Игровой процесс бесконечен по длительности. В игре нет уровней, ваш питомец не стареет и не умирает. При выходе из игры щенок ждёт вашего возвращения и не меняется.

#### 3.1.2 Ход игры и сюжет

После скачивания пользователь сразу может приступить к игре, так как регистрация не требуется. При выходе из игры текущий прогресс (количество сердечек, приобретённые предметы) сохраняется, а при удалении игры обнуляется, и игра возвращается в начальную точку.

Рассмотрим ход игры для нового пользователя сразу после скачивания. Первое, что игроку предстоит сделать – это выбрать персонажа. Им является щенок, за которым пользователь будет ухаживать в дальнейшем. Важно, что выбор персонажа доступен только в начале. В процессе игры питомца поменять нельзя, потому что теперь вы хозяин своего щенка и не можете его бросить.

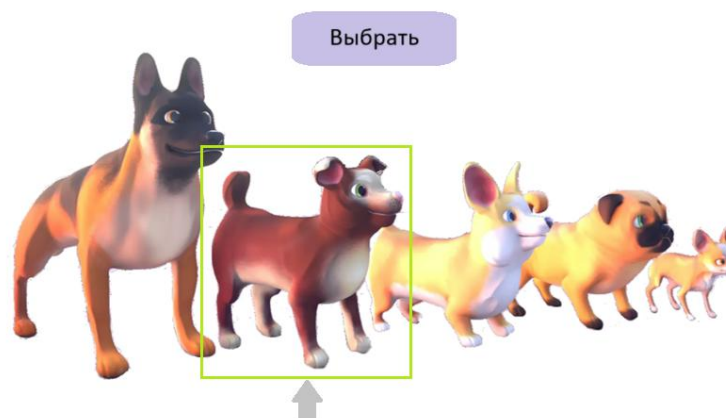


Рис. 1: Выбор персонажа в начале игры

После выбора питомца вы сможете придумать ему имя и написать в поле для ввода текста.

Дальше вы попадаете в основную локацию – ваш дом. Он представляет собой одну комнату. В центре находится ваш щенок, сбоку от него лежанка и миска. Сверху игрового окна написано имя питомца, количество сердечек. В этой же области располагается основной функционал игры – возможные действия с собакой.

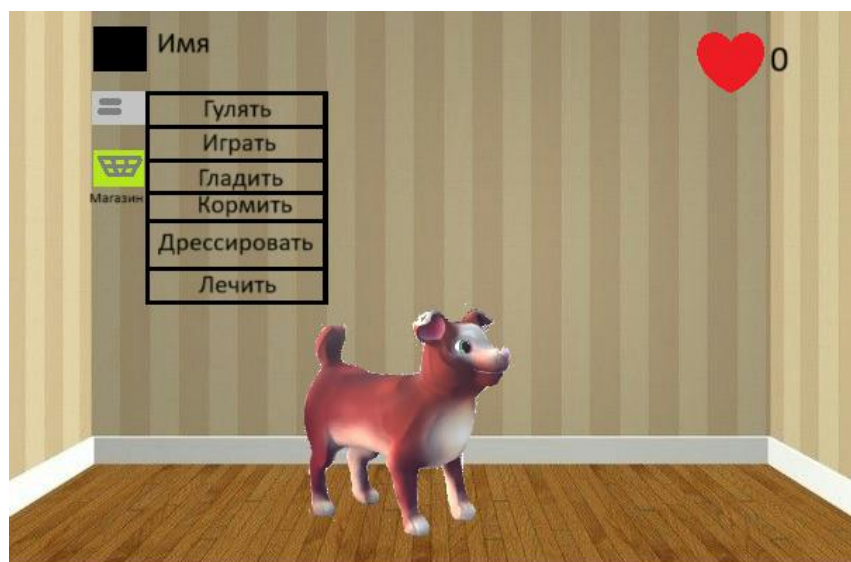


Рис. 2: Основная локация

Когда в игру заходит игрок, который уже играл ранее, ему сразу показывается основная локация.

Вы можете перемещаться на разные локации, используя меню. Рассмотрим основные возможности: При нажатии на кнопку «Гулять» вы попадаете в парк, где ваш щенок гуляет – перемещается по экрану. Отсюда вы можете попасть либо снова на основную локацию при нажатии кнопки «Домой», либо перейти в другое место.

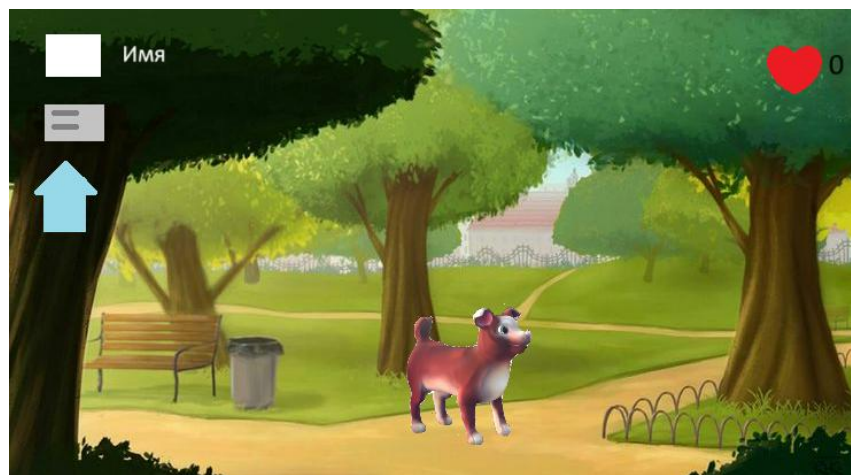


Рис. 3: Парк для прогулок

При нажатии кнопки «Играть» вы перемещаетесь на газон. В нижней части экрана располагается мячик или другая игрушка (если вы её купите в зоомагазине). При нажатии на него ваш щенок бежит его ловить, а затем приносит обратно. Навигация в этой локации аналогична.

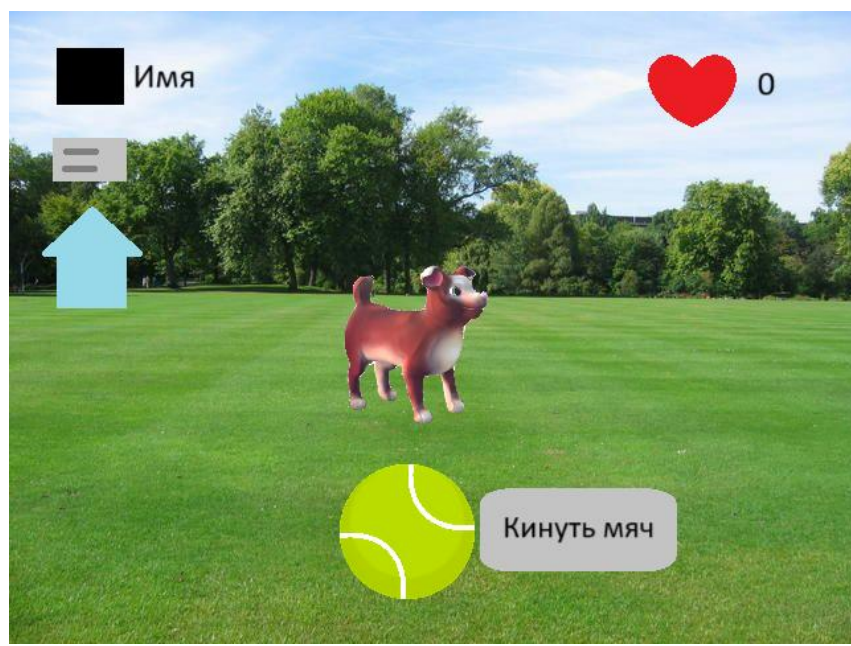


Рис. 4: Газон для игры

При нажатии кнопки «Дрессировать» вы также перемещаетесь на газон, но здесь уже нет мячика. Есть меню команд, которые можно учить: «Сидеть», «Лежать», «Поворот», «Дай лапу». При нажатии на команду щенок её выполняет. Навигация на этой локации такая же, как на предыдущих.

Нажатие кнопки «Кормить» переносит вас на основную локацию в дом. В миску с едой насыпается корм, а в миску с водой наливается вода. Щенок отправляется есть.

Кнопка «Лечить» осуществляет переход в ветеринарную клинику, где происходит осмотр собаки. Доктор выписывает необходимые лекарства. После этого вы сможете вернуться обратно с помощью меню.



Рис. 5: Ветеринарная клиника

Кнопка «Гладить» доступна на любой локации. С помощью наведения мыши вы можете погладить своего питомца.

Также существует кнопка «Магазин». При её нажатии вы попадаете в меню зоомагазина, где доступны различные товары: корм, аксессуары, предметы (миски, лежанки), лекарства. Всё находится в соответствующих разделах.

Покупки в магазине осуществляются за счёт собранных сердечек. После посещения каждой локации и взаимодействия с питомцем он дарит хозяину любовь в качестве сердечек – основной игровой валюты.



Рис. 6: Зоомагазин

В целом игра для нового пользователя практически не отличается от игры для опытного. В последнем случае у игрока появляется возможность повысить количество сердечек за счёт ежедневных квестов и мини-игр. Для того чтобы перейти к этому разделу, нужно нажать на сердечко. Откроется задание на сегодня в виде миссии. Например: «Кинуть мячик 3 раза», «Купить голубую миску», «Выучить команду «Сидеть»» и др. Возле миссии будет кнопка «Идти». После успешного выполнения начисляется игровая валюта.

Так выглядит полный сеанс игры «Мой питомец». При выходе из игры ваш прогресс сохраняется, а щенок автоматически перемещается на основную локацию. Именно там он будет ждать вашего возвращения.

### 3.2 Физическая модель

В игре «Мой питомец» физическая модель мира основана на принципах реалистичного взаимодействия с питомцем, что отражает основные механики игры — уход, взаимодействие и тренировки. Основное внимание уделяется физическим взаимодействиям между игроком и питомцем, а также механикам перемещения и взаимодействия объектов в игровом мире.

#### Перемещения:

- **Перемещение питомца:** Собака будет двигаться по игровому миру и в различных мини-играх с использованием стандартных физических законов, таких как ускорение, инерция и замедление. При движении собаки учитывается её скорость и направление. Для этого применяется система коллайдеров, которые обеспечивают взаимодействие с объектами окружающей среды (стены, мебель, игрок). Если собака сталкивается с препятствием, её движение замедляется или изменяется направление в зависимости от угла столкновения.
- **Перемещение игрока:** Игрок будет перемещаться по локациям с использованием простых механик перемещения с учётом физики тяжести и гравитации. При взаимодействии с питомцем, например, при броске игрушки или мяча, будет учитываться траектория полёта объекта с применением ускорения и гравитации.
- **Игрушки и объекты:** Когда игрок кидает игрушку или мяч, эти объекты подчиняются законам физики — их траектория будет зависеть от силы броска и угла, а также от силы трения и сопротивления воздуха. При попадании мяча в препятствие, он будет отскакивать с учётом угла и силы удара, а также замедляться с течением времени из-за сопротивления.

#### Общие, наиболее важные формулы:



- **Расчёт скорости и ускорения:** Для движения объектов будет использоваться стандартная формула кинематики:

$$v = u + at$$

где  $v$  — конечная скорость объекта,  $u$  — начальная скорость,  $a$  — ускорение,  $t$  — время.

- **Расчёт траектории полёта мяча:** Для расчёта траектории полёта мяча будет применяться формула для движения с постоянным ускорением (гравитация):

$$y = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$$

где  $y$  — высота,  $v_0$  — начальная скорость,  $g$  — ускорение свободного падения,  $t$  — время.

- **Расчёт столкновений:** При столкновениях объектов в игре будет использована физика упругих и неупругих столкновений. Для упругого столкновения между мячом и стеной или питомцем используется закон сохранения импульса, а для неупругих столкновений — расчёт понижения кинетической энергии:

$$v_f = \frac{(m_1 - m_2)v_1 + 2m_2v_2}{m_1 + m_2}$$

где  $v_f$  — конечная скорость после столкновения,  $m_1$  и  $m_2$  — массы объектов,  $v_1$  и  $v_2$  — их скорости до столкновения.

#### Продвинутая физическая модель:

Хотя игра в первую очередь ориентирована на простоту и доступность для детей, в ней будет присутствовать ряд продвинутых физических механик для обеспечения реалистичности взаимодействия с питомцем и окружающим миром. Например, модель поведения собаки будет учитывать физическое воздействие различных объектов, таких как игрушки, еда и другие предметы. Если собака не получает должного ухода, она может заболеть, что также будет иметь физические последствия — например, замедление движений или изменения в реакции на взаимодействие с игроком.

Кроме того, для обеспечения реалистичности игры, будут моделироваться следующие явления:

- **Заболевания питомца:** если собака не получает достаточного внимания или ухода, это может привести к ухудшению её здоровья. Применение физической модели для этого будет включать замедление движений, а также изменение уровня энергии и поведения питомца, что будет влиять на взаимодействие с игроком.
- **Обучение и тренировки:** собака будет обучаться командам, и этот процесс будет учитывать принципы обучения с подкреплением, моделируя реакции питомца на успешные и неудачные попытки выполнения команды. Эти реакции будут иметь физическое проявление — например, отскок или замедление движения при неудачном выполнении команды.
- **Счастье питомца:** уровень счастья собаки будет влиять на её поведение. Если питомец счастлив, он будет активно взаимодействовать с игроком, прыгать, лаять или проявлять другие физические реакции, которые будут зависеть от состояния её счастья и взаимодействия с окружающей средой.

В целом, физическая модель игры будет ориентирована на создание гармоничного и реалистичного мира, где каждый элемент имеет своё влияние на поведение питомца и взаимодействие с ним.

### 3.3 Персонаж игрока

Собаки — главные персонажи игры, с которыми взаимодействует пользователь. Предоставляется выбор из 5 возможных питомцев для того, чтобы игрок смог найти что-то подходящее под себя. Каждая порода обладает, во-первых, уникальным внешним видом, во-вторых, своими характерными особенностями и способностями.

## 1. Кorgи



Рис. 7: Кorgи

Описание: Кorgи — это маленькая, но очень энергичная и дружелюбная собака, известная своим веселым характером и короткими ногами. Эти собаки привлекают внимание своим очаровательным внешним видом и игривым нравом.

- **Шерсть:** Короткая и густая, рыже-белого окраса.
- **Размер:** Небольшой, с крепким телосложением.
- **Глаза:** Большие и выразительные, придающие кorgи игривый вид.
- **Характер:** Дружелюбные, игривые, умные.
- **Уход:** Регулярное вычесывание, ежедневные прогулки, следить за суставами.

Способности: Легко находит общий язык с другими питомцами (NPC), тем самым повышая свой уровень счастья. Очень внимательна к хозяину, благодаря чему быстро проходит квесты на командную работу.

Идеален для: Игроков, которые ищут веселого и дружелюбного компаньона. Кorgи станет отличным выбором для тех, кто ценит активность, внимательность и общительность.

## 2. Джек-рассел-терьер



Рис. 8: Джек-рассел-терьер

Описание: Джек-рассел-терьер — это маленькая, но очень энергичная и умная собака. Эти терьеры известны своим высоким уровнем активности и любопытством.

- **Шерсть:** Короткая и жесткая коричневого цвета.
- **Размер:** Маленький, компактный.
- **Глаза:** Умные и живые, с озорным выражением.
- **Характер:** Энергичные, умные, ласковые.
- **Уход:** Минимальный уход за шерстью, интенсивные прогулки, социализация.

Способности: Обладает высокой скоростью и ловкостью, что помогает избегать опасностей. Может находить скрытые предметы и ресурсы, что полезно в квестах и на прогулках.

Идеален для: Игроков, которые любят активные игры и приключения. Джек-рассел-терьер станет отличным спутником для тех, кто ценит энергичность и ум.

### 3. Чихуахуа



Рис. 9: Чихуахуа

Описание: Чихуахуа — это одна из самых маленьких пород собак, известная своим смелым характером и преданностью. Эти собаки могут быть очень храбрыми и уверенными в себе, если уделять им достаточное количество внимания.

- **Шерсть:** Короткая, коричневого окраса.
- **Размер:** Очень маленький.
- **Глаза:** Большие и выразительные, придающие чихуахуа милый вид.
- **Характер:** Смелые, привязчивые, активные.
- **Уход:** Умеренные прогулки, следить за зубами.

Способности: Легко привлекает внимание других собак (NPC), повышая тем самым свой уровень счастья. Благодаря своему размеру очень ловкая в квестах.

Идеален для: Игроков, которые ищут маленького, но смелого и ловкого компаньона. Чихуахуа подойдет тем, кто ценит преданность и дружелюбие.

### 4. Немецкая Овчарка



Рис. 10: Немецкая Овчарка

Описание: Немецкая овчарка — это умная и преданная собака, известная своей храбростью и защитными инстинктами. Она станет надежным защитником и верным другом.

- **Шерсть:** Короткая, жесткая, с характерным черно-коричневым окрасом.
- **Размер:** Крупная, мощная собака с крепким телосложением.
- **Глаза:** Умные, с серьезным выражением.
- **Характер:** Интеллектуальные, защитные, социальные.
- **Уход:** Регулярное вычесывание, значительные физические нагрузки, проверка здоровья суставов.

Способности: Может защищать своего хозяина от опасностей в игре. Способна решать сложные задачи и быстро учиться командам.

Идеален для: Игроков, которые ищут защитника и помощника в сложных ситуациях. Немецкая овчарка подойдет тем, кто ценит ум и силу в своем питомце.

## 5. Мопс



Рис. 11: Мопс

Описание: Мопс — это маленькая собака с уникальной внешностью и дружелюбным характером. Эти собаки известны своим веселым нравом и привязанностью к хозяевам.

- **Шерсть:** Короткая, гладкая, черного - бежевого цвета.
- **Размер:** Маленький, компактный.
- **Глаза:** Круглые и большие, с милым выражением.
- **Характер:** Дружелюбные, нежные, комедийные.
- **Уход:** Минимальный уход за шерстью, умеренные нагрузки, следить за дыхательными путями.

Способности: Может выполнять смешные трюки, что развлекает игроков. Привлекает внимание других питомцев (NPC), тем самым повышая свой уровень счастья.

Идеален для: Игроков, которые ищут веселого и преданного компаньона. Мопс станет отличным выбором для тех, кто ценит дружелюбие и комедийные моменты в игре.

### 3.4 Элементы игры

В игре «Мой питомец» ключевыми элементами являются собаки разных пород, игровые локации (дом и двор), квесты, а также предметы, которые помогают ухаживать за питомцем и взаимодействовать с ним.

#### Собаки

- **Назначение:** Основной элемент игрового процесса: за собакой нужно ухаживать, играть, тренировать и развивать её навыки. Состояние собаки (настроение, здоровье, навыки) влияет на прогресс в игре.
- **Особенности:** Каждая порода обладает уникальными характеристиками (размер, активность, темперамент).
- **Параметры собаки:** Энергия, здоровье, настроение, навыки (послушание, ловкость и т.д.).
- **Поведение:** Собака реагирует на действия игрока, выполняет команды, участвует в мини-играх и квестах.

#### Предметы

- **Предметы** используются для ухода за собакой, игр и выполнения квестов.
- **Назначение:** Улучшают параметры питомца (настроение, энергия, здоровье). Позволяют выполнять квесты и развивать навыки собаки.

Типы предметов:

##### 1. Мяч



Рис. 12: Мяч

## 2. Миска



Рис. 13: Миска

## 3. Лежанка



Рис. 14: Лежанка

## 4. Кости



Рис. 15: Кости

## Игровые локации

### 1. Основная локация

**Назначение:** Локация, предназначенная для кормления и ухода.

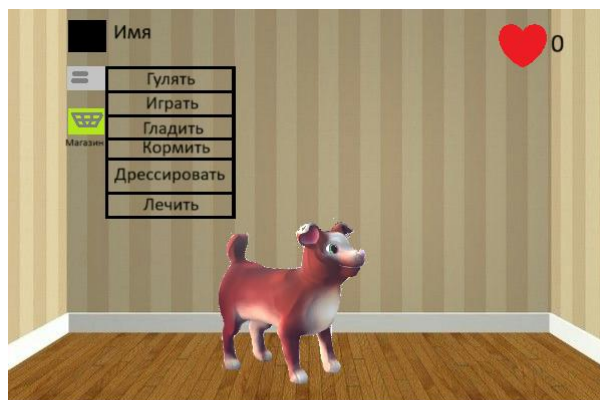


Рис. 16: Основная локация

### 2. Парк

**Назначение:** Локация, предназначенная для прогулок и дрессировки.



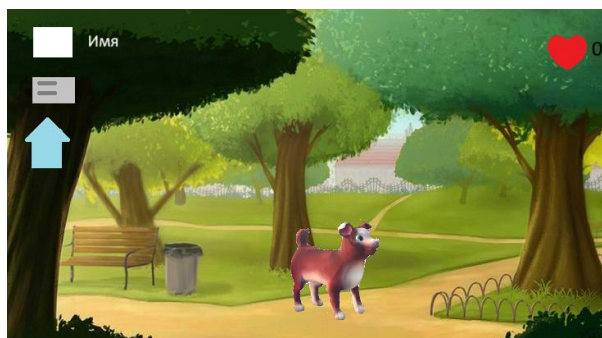


Рис. 17: Парк

### 3. Игровая площадка

**Назначение:** Локация, предназначенная для игр с питомцем.

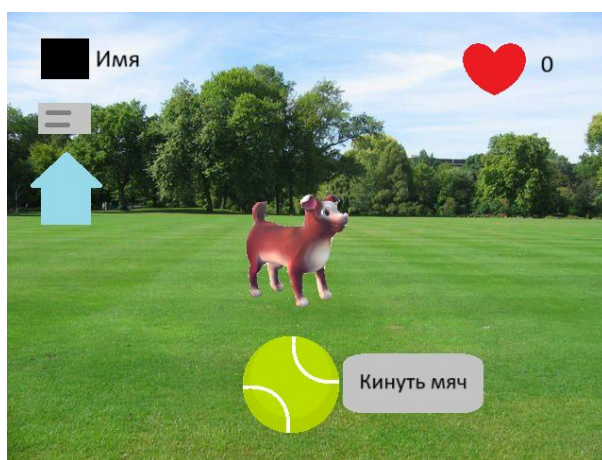


Рис. 18: Игровая площадка

### 4. Зоомагазин

**Назначение:** Локация, предназначенная для покупок игрушек, аксессуаров, корма.



Рис. 19: Зоомагазин

### 5. Ветеринарная клиника

**Назначение:** Локация, предназначенная для лечения питомца.





Рис. 20: Ветеринарная клиника

### Карты и прогресс

- **Назначение:** Карта показывает доступные локации.
- **Прогресс** отслеживает развитие собаки, выполнение квестов и достижения игрока.



Рис. 21: Карта

## 3.5 «Искусственный интеллект»

Искусственный интеллект в игре «Мой питомец» будет использоваться в некоторых сценах. Беря в рассмотрение следующие локации игры: дом, двор.

### 1. Основная локация

Рассматривая основную локацию, дом, в ней можно представить в качестве NPC других членов семьи хозяина дома, которые передвигаются на фоне, не мешая игровому процессу и собаке выполнять определённые действия: играть, есть, спать. Могут быть показаны птицы в окне помещения, если таковое будет. Члены семьи могут на заднем фоне перебираться из комнаты в комнату или выполнять какие-то действия: сидеть на кресле, стуле или диване, общаясь друг с другом.



Рис. 22: Основная локация

## 2. Парк

Так как в игре будет возможность вывести пса на прогулку на улицу, во двор дома, где будет большая площадка для прогулки, данная часть игры будет включать в себя NPC, которые будут проходить мимо площадки дома: другие собаки, которые выгуливаются другими людьми, обычные пешеходы, машины, проезжающие мимо по дороге, а также птицы в небе. Возможны маленькие косяки рыб, которые будут плыть по маленькому ручью.

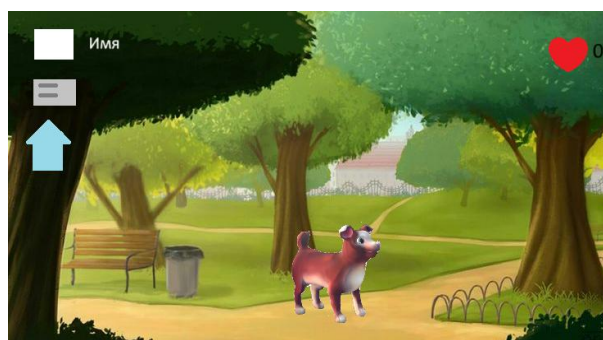


Рис. 23: Парк

## 3.6 Интерфейс пользователя

### 3.6.1 Блок-схема

Ниже представлены блок-схемы основных игровых процессов. Начнём с иллюстрации основного функционала:

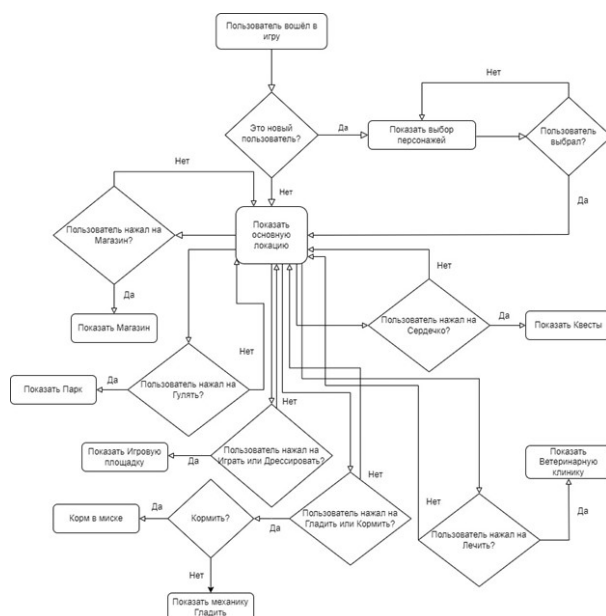


Рис. 24: Основное меню

Стоит также отметить, что при нажатии на любую кнопку меню кроме «Кормить» и «Гладить», пользователь переносится на новую локацию, вернуться из которой он может за счёт нажатия кнопки «Домой».

Рассмотрим более подробно отдельные разделы меню. Блок-схема зоомагазина:

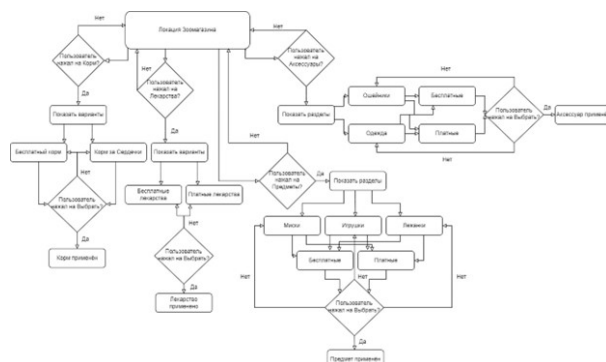


Рис. 25: Зоомагазин

Меню «Играть» состоит из одной кнопки – «Кинуть мяч». Кнопки «Гулять» и «Лечить» не предполагают дополнительного функционала, кроме как вернуться к пунктам меню.

Посмотрим на схему «Дрессировать»:



Рис. 26: Дрессировать

### 3.6.2 Функциональное описание и управление

#### 1. Если пользователь впервые заходит в игру:

После скачивания игры, пользователь может приступить к игре, так как регистрация не требуется.

- 1.1) Высвечивается окно выбора щенка.
- 1.2) Есть возможность дать имя псу в текстовом окне.
- 1.3) После выбора щенка, персонажа переносит в основную локацию игры – дом.

#### 2. Если пользователь не новичок:

При выходе из игры текущий прогресс сохраняется, а при удалении игры обнуляется, и игра возвращается в начальную точку.

- 2.1) Пользователя переносит в основную локацию.

#### 3. Общие действия для новичка и не новичка:

Вы можете перемещаться на разные локации, используя меню. Рассмотрим основные возможности:

##### 3.1) Кнопка «Гулять»:

Вы попадаете в парк, где ваш щенок гуляет – перемещается по экрану. Отсюда вы можете попасть либо снова на основную локацию при нажатии кнопки «Домой» либо перейти в другое место.

##### 3.2) Кнопка «Домой»:

Попадание в основную локацию.

##### 3.3) Кнопка «Играть»:

При нажатии кнопки «Играть» вы перемещаетесь на газон. В нижней части экрана располагается игрушка (если вы её купите в зоомагазине). При нажатии на него, ваш щенок бежит его ловить, а затем приносит обратно. Навигация в этой локации аналогичная.

##### 3.4) Кнопка «Дрессировать»:

При нажатии кнопки «Дрессировать» вы также перемещаетесь на газон, но здесь уже нет мячика. Есть меню команд, которые можно учить: «Сидеть», «Лежать», «Поворот», «Дай лапу». При нажатии на команду щенок её выполняет. Навигация на этой локации такая же как на предыдущих.

##### 3.5) Кнопка «Кормить»:

Нажатие кнопки «Кормить» переносит вас на основную локацию в дом. В миску с едой насыпается корм, а в миску с водой наливается вода. Щенок отправляется есть.

##### 3.6) Кнопка «Лечить»:

Кнопка «Лечить» осуществляет переход в ветеринарную клинику, где происходит осмотр

собаки. Доктор выписывает необходимые лекарства. После этого вы сможете вернуться обратно с помощью меню.

### 3.7) Кнопка «Гладить»:

Кнопка «Гладить» доступна на любой локации. С помощью наведения мыши вы можете погладить своего питомца.

### 3.8) Кнопка «Магазин»:

Также существует кнопка «Магазин». При её нажатии вы попадаете в меню зоомагазина, где доступны различные товары: корм, аксессуары, предметы (миски, лежанки), лекарства. Всё находится в соответствующих разделах. Покупки в магазине осуществляются за счёт собранных сердечек.

### 3.9) Кнопка «Сердечко»:

Есть возможность повысить количество сердечек за счёт ежедневных квестов и мини-игр. Для того чтобы перейти к этому разделу, нужно нажать на сердечко. Откроется задание на сегодня в виде миссии. Возле миссии будет кнопка «Идти». После успешного выполнения начисляется игровая валюта.

Так выглядит полный сеанс игры «Мой питомец». При выходе из игры ваш прогресс сохраняется, а щенок автоматически перемещается на основную локацию. Именно там он будет ждать вашего возвращения.

## 3.6.3 Объекты интерфейса пользователя

### Кнопки взаимодействия с питомцем

- **Кормить.** При нажатии кнопки появляется миска с едой и водой в основной локации (доме). Питомец подходит к миске, начинает есть и пить. Кнопка активна только в основной локации. Повторное нажатие возможно после завершения действия.
- **Играть.** Переносит игрока на игровую площадку, где появляется мячик (или другая игрушка, если она куплена). Игрок может нажать на игрушку, чтобы щенок побежал за ней. Кнопка доступна из меню навигации.
- **Гладить.** Позволяет взаимодействовать с питомцем через нажатие и удержание кнопки мыши. Анимация показывает, как игрок гладит собаку, что повышает её уровень счастья. Кнопка доступна на всех локациях.
- **Дрессировать.** Переносит игрока на газон, где отображается меню команд («Сидеть», «Лежать», «Дай лапу», «Поворот»). При выборе команды питомец её выполняет. Кнопка требует выполнения определённых действий для повышения навыков питомца.
- **Лечить.** Переносит игрока в ветеринарную клинику. На экране появляется доктор, который осматривает собаку и выписывает лекарства. Кнопка активируется при низком уровне здоровья питомца.

### Кнопки навигации между локациями

- **Гулять.** Переносит игрока в парк, где питомец свободно перемещается по экрану. Из парка можно вернуться домой или перейти в другую локацию.
- **Домой.** Возвращает игрока в основную локацию (дом). Кнопка активна из любой локации.
- **Магазин.** Открывает зоомагазин с товарами для покупки. Магазин содержит несколько разделов:
  - **Корм:** Покупка еды для питомца.
  - **Аксессуары:** Одежда и украшения для собаки.
  - **Предметы:** Миски, лежанки и другие товары для дома.
  - **Лекарства:** Средства для лечения питомца.

## Кнопки на этапе выбора персонажа

- **Выбрать.** Активируется после выбора щенка на этапе создания персонажа. Подтверждает выбор и завершает создание. Кнопка становится недоступной после подтверждения, сменить питомца в процессе игры невозможно.

## Информационные элементы

- **Поле имени питомца.** Располагается в верхней части экрана. Отображает имя питомца, заданное игроком.
- **Счётчик сердечек.** Показывает текущий баланс сердечек — основной игровой валюты.
- **Индикаторы состояния.** Включают показатели здоровья, сытости, счастья и усталости питомца.

## Нестандартные элементы интерфейса

- **Мячик/игрушка на игровой площадке.** Объект, который появляется в локации «Играть». Игрок может нажать на игрушку, чтобы щенок начал взаимодействовать с ней. При покупке нового предмета в магазине объект заменяется.
- **Меню команд в локации «Дрессировка».** Список доступных команд («Сидеть», «Лечь», «Дай лапу», «Поворот»). Игрок нажимает на команду, и питомец её выполняет.
- **Доктор в клинике.** Нестандартный элемент, который появляется только в локации ветеринарной клиники. Доктор выдаёт предписания, анимация взаимодействия завершает процесс лечения.

## Элементы управления

- **Меню паузы.** Вызывается через кнопку в правом верхнем углу. Содержит опции:
  - Сохранить и выйти.
  - Настройки звука и графики.
  - Перезапустить игру.
- **Кнопка «Выйти».** Завершает текущую игровую сессию. Прогресс сохраняется автоматически перед выходом.

## 3.7 Графика и видео

### 3.7.1 Общее описание

- **Техническое исполнение:** 3D.
- **Стилистика, атмосфера и палитра:**

Стилистика игры будет представлять из себя набор объектов мультипликационного стиля, выполненного в светлых, спокойных и добрых цветах, которые соответствуют сюжету игры. Атмосфера описывает счастливое времяпрепровождение с вашим домашним питомцем, наполнена любовью и яркими впечатлениями от возможности взаимодействовать с пушистым другом. Цветовая палитра состоит из светлых и добрых тонов.
- **Другие общие сведения:**

Перемещение по игре будет происходить за счёт нажатия кнопок управления, которые перечислены в пункте 3.6.2.

### 3.7.2 Двумерная графика и анимация

#### 1. Интерфейс

Двумерная графика используется для представления интерфейса пользователя, который включает в себя следующие элементы:

##### 1. Основная локация (главное меню):

Пункты меню для навигации:

- "Магазин"— открывает экран с ассортиментом товаров.
- "Гулять"— переводит игрока в парк.
- "Сердечко"— открывает список доступных квестов.
- "Лечить"— позволяет лечить персонажа в ветеринарной клинике.
- "Играть или Дрессировать"— переводит пользователя на игровую площадку.
- "Кормить"— инициирует игровую механику кормления.
- "Погладить" активирует игровой процесс взаимодействия с персонажем через поглаживания.

##### 2. Экран выбора персонажа:

Доступен для новых пользователей. Позволяет выбрать стартового персонажа перед началом игры.

##### 3. Интерфейсы игровых процессов:

- Магазин — экран с кнопками для выбора категорий товаров и их покупки.
- Гулять — отображение парка или игровой площадки с минимальными интерактивными элементами.
- Игровая механика "Кормить" и "Гладить"— элементы, активирующие конкретные действия с персонажем.
- Экран выполнения квестов — список заданий с прогрессом их выполнения.

##### 4. Основная локация:

- Центральный экран, куда игрок возвращается после выполнения любых действий.

Примеры того, как может выглядеть интерфейс:



Рис. 27: Дом



Рис. 28: Мини-игра





Рис. 29: Дом



Рис. 30: Кнопки управления

## 2. Эффекты

Для улучшения взаимодействия с интерфейсом будут использоваться следующие анимационные эффекты:

- Подсвечивание кнопок при наведении и нажатии.
- Анимация открытия и закрытия окон меню.
- Визуальные подсказки для новых пользователей, мигающий индикатор на кнопке "Выбрать персонажа".

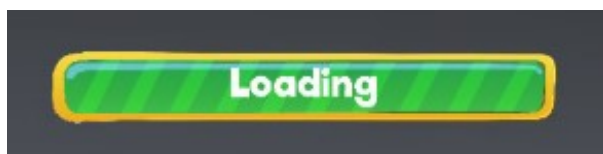


Рис. 31: Пример кнопки



Рис. 32: Пример кнопки

### 3.7.3 Трехмерная графика и анимация

#### 1. 3D модели

- Питомцы:

Модели пяти различных пород (корги, джек-рассел-терьер, чихуахуа, немецкая овчарка, мопс). Каждая модель имеет уникальные черты и детали, соответствующие породе.

- Локации:

Дом: Модель интерьера комнаты. Парк для прогулок: Открытое пространство с деревьями, скамейками и другими собаками. Ветеринарная клиника: Модель с приемной и местом для ожидания. Зоомагазин: Модель с полками для корма, игрушек, ошейников и других товаров для собак. Газон для игр: Модель открытого пространства с травой, небом и облаками.

- Предметы:

Аксессуары и предметы взаимодействия с питомцем: Ошейник, миска, мяч, поводок, лежанка, кости, игрушки с возможностью покупать новые. Мебель: Кресло, диван, стойка регистрации, скамейка.

#### 2. Текстуры

Дом: Текстуры для стен и пола.

Парк для прогулок: Текстуры для травы и дорожек.

Ветеринарная клиника: Текстуры для стен и пола.

Зоомагазин: Текстуры для оформления стен магазина.

Газон для игр: Текстуры для травы, неба и облаков.

#### 3. Анимации

- Питомцы:

Анимации дыхания, виляния хвостом, ходьбы, бега, сидения, злости и поедания корма.

- Локации:

Анимации некоторых объектов в локациях (движение деревьев при ветре, облаков, других собак, птиц).

Эти элементы создадут живую и увлекательную атмосферу в игре «Мой питомец», позволяя игрокам больше погрузиться в процесс.

## 3.8 Звуки и музыка

### 3.8.1 Общее описание

- Аудiosоставляющая игры играет важную роль в создании атмосферы и погружении игрока в виртуальный мир. В игре «Мой питомец» звуковое сопровождение способствует формированию у игрока эмоциональной привязанности к виртуальному питомцу и усилению реализма происходящего на экране.

- Музыкальные темы в игре имеют легкий, добродушный и расслабляющий характер. Основная музыкальная тема звучит в фоновом режиме во время нахождения игрока в главной локации – доме. Она передает ощущение уюта и домашней обстановки. В парке музыкальное сопровождение изменяется на более энергичную и радостную мелодию, что подчеркивает активный характер прогулки. При посещении ветеринарной клиники музыка становится более спокойной и нейтральной, чтобы снизить возможное чувство тревоги у игрока.
- Помимо музыкальных тем, в игре широко используются звуковые эффекты. Каждый тип действия игрока сопровождается уникальным звуком. Например, при нажатии на кнопку "Кормить" слышен звук насыпающегося корма, что помогает игроку понять, что действие выполнено успешно. При игре с питомцем звучат звуки беготни, лая и шума игрушек. Эти звуковые эффекты усиливают реализм и повышают вовлеченность игрока.
- Важной частью аудиосоставляющей являются звуки самого питомца. Щенок может лаять, скулить или издавать радостные звуки, что помогает игроку понять его эмоциональное состояние. Например, при похвале питомец может радостно лаять, а при болезни издавать слабые звуки. Такая система звуковой обратной связи помогает игроку быстрее распознавать потребности своего питомца.
- В целом, звуковое воплощение игры направлено на создание положительных эмоций у игрока, формирование привязанности к виртуальному питомцу и обеспечение ясной обратной связи на каждое действие.

### 3.8.2 Звук и звуковые эффекты

Аудиосоставляющая игры «Мой питомец» включает в себя разнообразные звуковые эффекты, привязанные к игровым объектам, интерфейсу и действиям игрока. Основная цель — усилить погружение и обеспечить интуитивное понимание происходящего.

#### 1. Интерфейс

- Нажатие кнопок меню: лёгкий щелчок при выборе опции в меню (например, «Кормить», «Играть»).
- Подтверждение действия: мягкий звуковой сигнал, подтверждающий успешное выполнение действия.
- Открытие/закрытие окон: анимация окна сопровождается звуком плавного скольжения.

#### 2. Спецэффекты

- Погода в локациях:
  - Шум ветра в парке.
  - Щебет птиц на заднем плане.
- Звуки окружения:
  - Движение деревьев и кустов на ветру.
  - Автомобильные гудки и звуки проезжающих машин вблизи парка.
  - Игровые объекты

### 3. Взаимодействие с питомцем

- Радостное повизгивание при игре с мячиком.
- Звук лакающей воды при питье.
- Шум корма, насыпающегося в миску.
- Игрушки: стук мячика о землю или предметы, звук скрипучей игрушки.

### 4. Анимации питомца:

- Вильяние хвостом сопровождается лёгким шорохом.
- Лай и скуление в зависимости от настроения питомца.
- Диалоги и анимационные вставки.

### 5. Ветеринарная клиника:

- Лёгкий звук записи на бумаге или нажатия на клавиатуру.
- Звук выдачи лекарства.

### 6. Привязка звуков к игровым объектам и локациям:

- Основная локация (дом):
  - Звук передвижения питомца по комнате.
  - Лёгкий шум окружения (часы, ветер из окна).
- Парк: Шум деревьев, лай других собак.
- Игровая площадка:
  - Шаги питомца по траве.
  - Звук мячика при броске.
- Зоомагазин: Кассовый звук при покупке.
- Ветеринарная клиника: звуки медицинского оборудования.

#### 3.8.3 Музыка

В игре “Мой питомец” музыка играет важную роль в создании атмосферы, подчеркивая настроение и вовлекая игрока в процесс заботы о виртуальном питомце.

## Состав и общее содержание музыкальных треков

- Главный интерфейс новой игры:

- Тип музыки: Это легкая, спокойная мелодия, часто с элементами интро, которая постепенно вводит игрока в игру. Может быть немного игривой или мечтательной.
- Назначение: Создание атмосферы ожидания, предвкушения. Музыка должна быть приветливой и располагающей к началу игры.
- Инструменты: Используется фортепиано, гитара, нежные синтезаторные звуки, возможно, легкие ударные.

- Состав музыкального сопровождения роликов:

- Тип музыки: Зависит от содержания ролика.
- Учебные ролики: Спокойная и информативная музыка, с акцентами на ключевые моменты.
- Ролики с новыми функциями: Более динамичная, но все еще позитивная музыка, подчеркивающая новизну.
- Сюжетные ролики: Музыка должна соответствовать эмоциональному тону сцены - от радостной и воодушевляющей до более задумчивой и трогательной.
- Назначение: Усиление воздействия ролика на игрока, помощь в понимании происходящего, создание нужного настроения.
- Инструменты: Могут варьироваться в зависимости от ролика. В целом, преобладают легкие и приятные тембры.

- Состав тем по уровням игры или их связь:

Игра «Мой питомец» бесконечна и не имеет как таковых уровней. Поэтому описание этой части будет сосредоточено на разных локациях и взаимодействиях с питомцем.

- Общая фоновая музыка: Легкие и ненавязчивые мелодии, которые повторяются в течение игры.
- Музыка для особых зон: Различна в зависимости от локации (в игровой зоне - более игривая, в доме - более спокойная, в ветеринарной клинике – грустная или даже немного трагичная, в зоомагазине – звонкая, будоражащая, в парке для прогулок – приятная, иногда более спокойная, иногда веселая).
- Музыка при выполнении действий: Короткие, позитивные звуковые эффекты или небольшие мелодии, сопровождающие кормление, игры, уход за питомцем.
- Назначение: Поддержка общего настроения игры, создание ощущения прогресса, награждение игрока за действия.
- Инструменты: Фортепиано, гитара, флейта, ксилофон, легкие ударные, синтезаторные звуки. Может добавляться мелодичный колокольчик или другой инструмент, символизирующий радость.

- **Особенные фрагменты:**

- **Action (мини-игры, особые события):** Музыка становится более динамичной и интенсивной. Может появиться более четкий ритм, более яркие инструменты, но при этом сохраняется общий позитивный настрой.

- **Отрицательные моменты:** Музыка может стать более грустной, когда питомец чувствует себя хуже из-за здоровья или же низкого уровня счастья. Важно не отпугнуть игрока, а скорее вызвать сочувствие и желание исправить ситуацию.

- **Прогресс (увеличение уровня, появление новых возможностей):** Появление небольших фанфар или более радостной, энергичной мелодии.

## **3.9 Описание уровней**

### **3.9.1 Общее описание дизайна уровней**

#### **1. Ключевые особенности сюжета**

- Сюжет имеет развитие, исходя исключительно из действий игрока, которые он проводит со своим домашним питомцем. Например, уровень счастья собаки будет зависеть только от действий игрока: будет ли он играть с собакой, кормить её (и так далее) или нет.
- Сюжет не развивается на отдельные истории с каким-либо логическим концом, а длится исключительно в те моменты, пока игрок использует данную игру.

#### **2. Дизайн уровней**

- **Основная локация – дом:**

Выполнена в светлых и добрых тонах, описывая спокойное настроение игры, которое ассоциируется с ведением домашнего хозяйства и уходом за домашним животным, с которым у игрока возникает эмоциональная связь.

- **Локация – парк для прогулок:**

Также отсутствуют резкие детали и злые цвета, которые могли бы придать некомфортную атмосферу для игр и прогулок с домашним питомцем.

- **Локация – газон для игры:**

Часть локации «парк для прогулок», так как обе локации располагаются вне дома, выполнена по тому же принципу.

- **Локация – ветеринарная клиника:**

Выполнена в светлых тонах, которые могли бы описать место для проведения медицинских исследований, атмосфера не выглядит домашней, чтобы наглядно показать, что данная локация – клиника.

- **Локация – зоомагазин:**

Фон выполнен в светлых тонах, но детали (корма, игрушки, клетки для птиц и прочие принадлежности для содержания домашних животных) пестрят яркостью, а некоторые из них выделяются на фоне других предметов, показывая, что этот предмет можно купить.

### 3.9.2 Диаграмма взаимного расположения уровней

Как уже упоминалось в разделах выше, игроку доступны 5 локаций:

- Дом
- Парк для прогулки
- Газон для игры и дрессировки
- Ветеринарная клиника
- Зоомагазин

Переключения между ними происходят посредством нажатия кнопок в меню. На схеме представлено, как они соединяются друг с другом. Все связи изображены в виде стрелок:

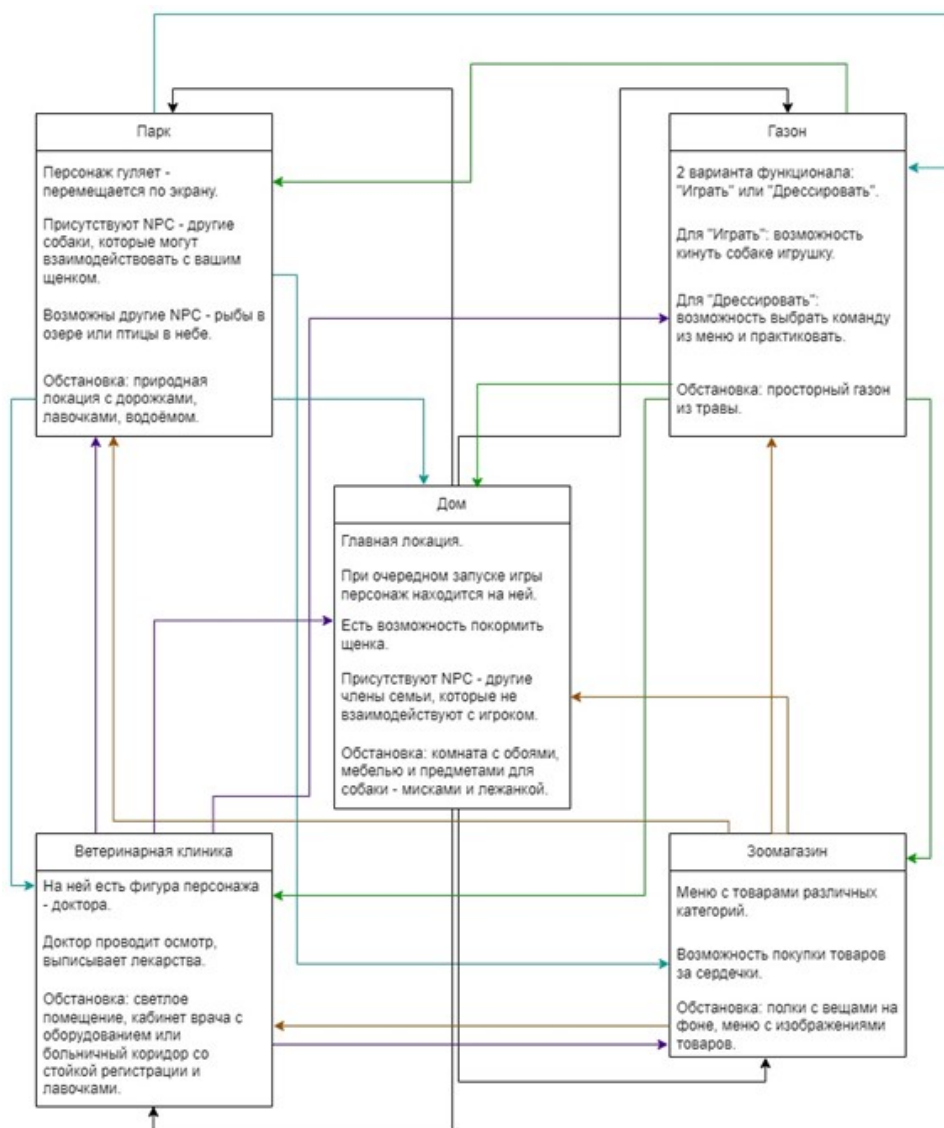


Рис. 33: Схема расположения локаций



### 3.9.3 График введения новых объектов

Баланс игры "Мой питомец" обеспечивается постепенным введением новых объектов и элементов, которые стимулируют интерес игрока и мотивируют его продолжать игру. Новый контент вводится по мере достижения определенных этапов развития питомца или выполнения игроком определенных действий.

- На начальном этапе игры игроку доступны базовые объекты: миска для еды, миска для воды, лежанка и несколько базовых игрушек. Это позволяет игроку быстро освоиться с основными механиками игры. Выбор питомца и его имени также является ключевым моментом начала игры, что способствует формированию личной привязанности игрока к виртуальному питомцу.
- После первых игровых сессий начинают появляться новые объекты. Например, после нескольких прогулок в парк игрок получает доступ к новой игрушке – мячику. Мячик используется для взаимодействия с питомцем на газоне и добавляет новые элементы игрового процесса.
- В середине игры игроку открываются новые элементы обстановки для главной локации. Игрок может заменить стандартные миски и лежанку на более красивые или функциональные аналоги. Эти обновления предоставляются за игровую валюту – сердечки, которые игрок зарабатывает во время взаимодействий с питомцем. Это стимулирует активное участие в игровом процессе.
- Для поддержания интереса игрока через определенные промежутки времени вводятся новые виды игрушек и аксессуаров. Например, каждые 3-5 игровых дней игроку может быть доступна новая игрушка или предмет интерьера. Появление новых объектов может сопровождаться коротким уведомлением или сообщением о новом поступлении товаров в зоомагазине.
- На поздних этапах игры открываются более сложные элементы взаимодействия с питомцем, такие как обучение новым командам или возможность изменить интерьер главной локации. Новые команды для питомца доступны после успешного выполнения определенного количества базовых действий. Например, если игрок несколько раз обучил питомца командам «Сидеть» и «Лежать», ему станет доступна команда «Дай лапу».

Такой подход к введению новых объектов помогает сохранять интерес к игре, избегать однообразия и стимулировать игрока к регулярному возвращению в игру. С каждым новым объектом или элементом взаимодействия игрок получает новые возможности для персонализации игрового опыта и укрепления эмоциональной связи с питомцем.

## 4 Контакты

Бузина Виктория Ильинична – программирование искусственного интеллекта для NPC  
vbuzina72@gmail.com

Манаков Илья Алексеевич – интеграция систем аналитики и телеметрии  
manakovilya2000@mail.ru

Новикова Софья Алексеевна – реализация основных игровых механик и логики  
sona.nn@yandex.ru

Сесекина Елена Георгиевна - реализация системы достижений и наград  
elena.sesekina@yandex.ru

Шкуматова Мария Петровна - дизайн и программирование пользовательского интерфейса (UI/UX)  
mashutiks@yandex.ru