



ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»
Институт математики и информационных технологий
Учебная дисциплина «Моделирование ПО»

Тема 1 (4). Сценарии использования

Архитектурная модель приложения квеста-бинго для музея

Исследование провёл студент группы 22307 Гордеев Никита

Дата выполнения работы 21.05.2024 (Версия 6)

История изменений

Версия 1 – Изменен титульный слайд, заголовки выровнены по центру, добавлены промежуточные слайды-заголовки.

Версия 2 – Добавлены схемы и изображений, детализирована архитектура.

Версия 3 – Изменена тема и информация на слайдах.

Версия 4 – Изменения в анализе модели.

Версия 5 – доработана диаграмма прецедентов, изменено оформление презентации, добавлена нумерация на слайды

Версия 6 (Текущая) – добавлена диаграмма последовательности, добавлен вывод

Объект, задача, цель

Объект моделирования – мобильное приложение для изучения музейных экспозиций в игровой форме

Цель – необходимо составить документ спецификации требований для проекта

Задача – определить функциональные требования к системе

Задача моделирования – создать диаграмму прецедентов для дальнейшей конкретизации её в функциональные требования

Предметная область

Наше мобильное приложение, разработанное на Flutter и Dart, превращает посещение музея в увлекательную игру. Оно помогает посетителям глубже погрузиться в экспозиции, делая их визит интересным и познавательным.

Посетитель скачивает приложение в свой телефон и начинает игру в формате квеста-бинго. У нас есть несколько разных квестов, и посетитель может выбрать любой из них по своему вкусу.

Путешествуя по залам музея, посетитель ищет определённые экспонаты, следуя подсказкам и заданиям квеста. Частично пройденные квесты сохраняются, поэтому игрок может вернуться к ним в любой момент. Когда посетитель находит нужный экспонат, он отмечает его в приложении. Проверка осуществляется с помощью маячков, которые установлены рядом с экспонатами. Если маячок подтверждает, что экспонат найден правильно, он отмечается в игре как найденный.

Когда посетитель находит все экспонаты, ему выводится сообщение о завершении квеста. А при выходе из музея ему вручается подарок в качестве награды за успешное прохождение игры.

Диаграмма прецедентов предметной области

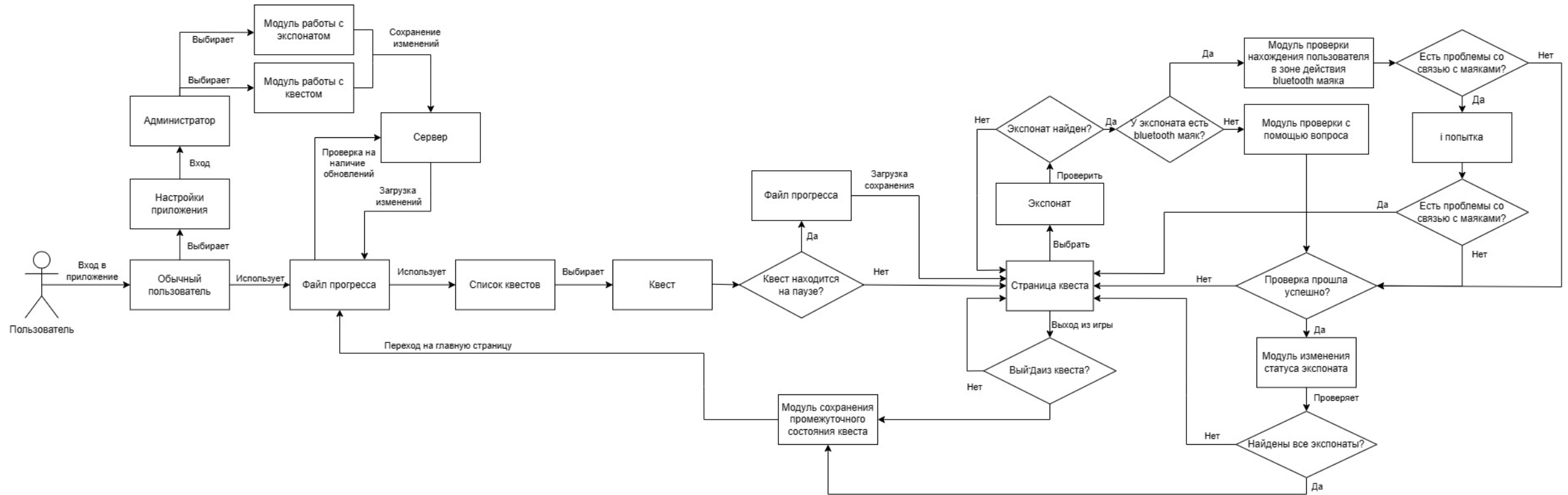
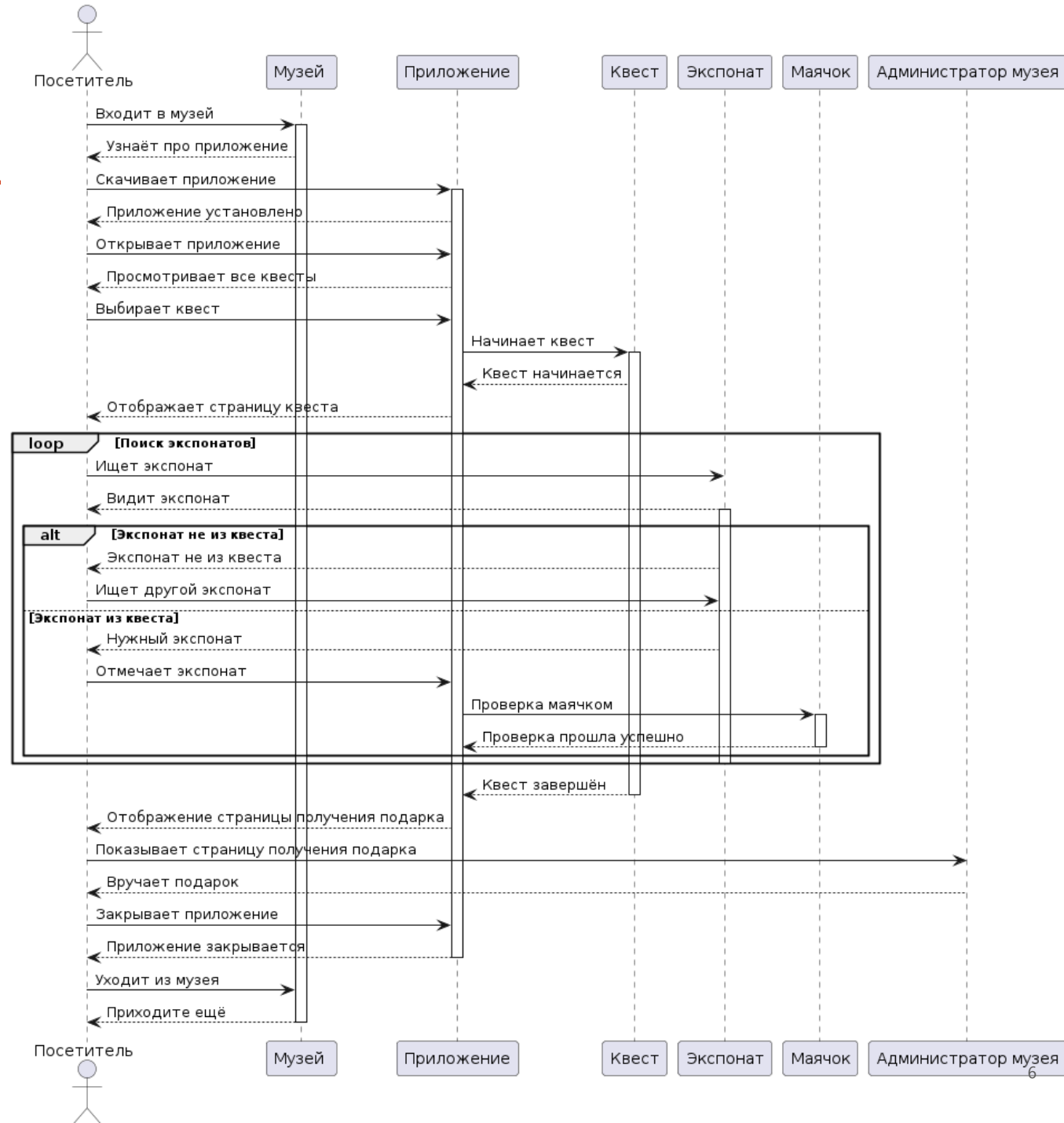


Диаграмма последовательностей



Итог: Функциональные требования (Пользователь)

Из диаграмм последовательностей и прецедентов следуют следующие функциональные требования:

1. Пользователь может выбрать квест для прохождения (Н)
2. Пользователь может пройти квест (Н)
3. Пользователь может отмечать картинки с найденными экспонатами (Н)
4. Пользователь может ввести ответ на дополнительный вопрос по экспонату (М)
5. В приложении должен быть реализован модуль взаимодействия с bluetooth-маяками (Н)
6. Пользователь может видеть затраченное время во время прохождения квеста (Н)
7. Пользователь может увидеть время прохождения квеста после его завершения (Н)
8. Пользователь может просмотреть список пройденных квестов (L)
9. Пользователь может сохранить прогресс на незаконченном квесте (время прохождения и экспонаты, которые он нашел) (М)
10. Пользователь может продолжить проходить незаконченный квест (L)
11. Пользователь может начать сначала проходить незаконченный квест (L)
12. Пользователь может авторизоваться с ролью администратора (Н)Администратор может просмотреть существующие квесты (Н)

Итог: Функциональные требования (Администратор)

1. Администратор может выбрать квест для редактирования (H)
2. Администратор может удалить квест (M)
3. Администратор может изменить название квеста (L)
4. Администратор может добавить новый экспонат в квест (L)
5. Администратор может удалить экспонат из квеста (L)
6. Администратор может добавить вопрос для дополнительной проверки (L)
7. Администратор может удалить вопрос для дополнительной проверки (L)
8. Администратор может внести изменения в вопрос для дополнительной проверки (L)
9. Администратор может добавить новый квест (L)
10. Администратор может ввести название нового квеста (L)
11. Администратор может добавить картинку при создании квеста (M)
12. Администратор может добавить в квест экспонат из списка экспонатов (L)
13. Администратор может просмотреть список экспонатов (M)
14. Администратор может добавить экспонат в список экспонатов (L)
15. Администратор может добавить название экспоната (L)
16. Администратор может добавить картинку экспоната (L)
17. Для каждого экспоната в новом квесте администратор может отметить необходимость проверки с помощью bluetooth-маячка (L)
18. Для каждого экспоната в новом квесте администратор может отметить необходимость проверки с помощью дополнительного вопроса (L)
19. Администратор может выйти из аккаунта (H)
20. Администратор может изменить картинку при редактировании квеста (L)
21. Администратор может добавить описание квеста при его создании (M)
22. Администратор может редактировать описание квеста (M)

Итог: Ограничения

Из диаграмм последовательностей и прецедентов следуют следующие ограничения:

1. Пользовательский интерфейс доступен только на русском языке.
2. Неавторизованный пользователь не может создавать/редактировать квесты.
3. Сенсорное управление.
4. Основная среда разработки: Android Studio.

Вывод

1. Приоритетность функций:

1. Функции с высоким приоритетом (H) должны быть реализованы в первую очередь, так как они обеспечивают основную функциональность приложения, связанную с прохождением квестов, взаимодействием с bluetooth-маяками и авторизацией пользователей.
2. Функции со средним приоритетом (M) также важны, но их реализация может быть отложена до завершения ключевых функций.
3. Функции с низким приоритетом (L) могут быть реализованы в последнюю очередь, так как они не критичны для базовой работы приложения.

2. Комплексность системы:

1. Приложение должно поддерживать широкий спектр функциональности как для обычных пользователей, так и для администраторов, что требует продуманной архитектуры и интерфейсов.
2. Система должна быть гибкой для внесения изменений и дополнений в квесты и экспонаты, что важно для поддержания актуальности контента.

3. Технологические требования:

1. Реализация модуля взаимодействия с bluetooth-маяками является важным техническим требованием, обеспечивающим уникальный опыт для пользователей.

4. Удобство использования:

1. Приложение должно обеспечивать удобный интерфейс для сохранения и продолжения квестов, а также для управления контентом администраторами.