

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Отчет по лабораторному практикуму
по курсу
«Проектирование программ в интеллектуальных системах»

Выполнил студент группы
821701:
Проверил:

Макарчук Е.В.
Сердюков Р.Е.

МИНСК
2020

Описание объектной модели домашней библиотеки

Домашняя библиотека – это система с уникальной домашней коллекцией, которая хранит материалы, в нашем случае под материалами будем понимать книги, видеозаписи и аудиозаписи. Домашняя библиотека предназначена для использования в кругу семьи.

Возможны 2 варианта взаимодействия с домашней коллекцией:

- 1) В качестве родителя, который может как управлять внутренним содержимым коллекции, так и пользоваться им;
- 2) В качестве ребенка, который может пользоваться разрешенными ему родителями элементами коллекции.

Рассмотрим домашнюю библиотеку со стороны родителя.

Родитель садится за компьютер, открывает домашнюю библиотеку, вводит собственный логин и пароль (если его нет в системе, он может зарегистрировать себя в системе, указав ФИО, логин, пароль), которые принадлежат его аккаунту. Родитель из списка операций выбирает необходимую для него, после чего выполняет ее. После выполнения операции, родитель возвращается к списку всех операций. Родитель в домашней библиотеке может выполнять следующие операции:

- Добавление новых материалов в хранилище домашней библиотеки;
- Удаление материалов из хранилища домашней библиотеки;
- Управление материалами из хранилища домашней библиотеки;
- Использование материалов из хранилища домашней библиотеки.

Если родитель выбирает операцию:

- добавления новых материалов, ему необходимо будет указать какую коллекцию он хочет пополнить новым элементом. Выбор: пополнить коллекцию книг; пополнить коллекцию видеофильмов; пополнить коллекцию аудиозаписей. После того, как родитель укажет коллекцию, которую он хочет пополнить, ему необходимо выбрать файл (из компьютера), подходящий под эту коллекцию. Далее указать кому из детей (зарегистрированных в домашней библиотеке) разрешить доступ к добавленному элементу коллекции и подтвердить свое добавление.
- удаления материалов, ему необходимо будет указать из какой коллекции он хочет удалить элемент. Выбор: удалить из коллекции книг; удалить из коллекции видеофильмов; удалить из коллекции аудиозаписей. После того, как родитель укажет коллекцию, из которой он хочет удалить элемент, ему необходимо выбрать нужный элемент, который необходимо удалить. И подтвердить удаление из коллекции.
- управления материалами, ему необходимо будет указать коллекцию, в которой он хочет изменить элемент. Выбор: изменить из коллекции книг; изменить из коллекции видеофильмов; изменить из коллекции

аудиозаписей. После того, как родитель укажет коллекцию, в которой он хочет изменить элемент, он выбирает нужный элемент, который необходимо изменить. Далее указать изменения и подтвердить изменения.

- использования материалов, ему необходимо будет указать коллекцию, из которой он хочет почитать/посмотреть/послушать элемент. Выбор: открыть коллекцию книг; открыть коллекцию видеофильмов; открыть коллекцию аудиозаписей. После того, как родитель укажет коллекцию, из которой он хочет почитать/посмотреть/послушать элемент, он открывает этот элемент.

Рассмотрим домашнюю библиотеку со стороны ребенка.

Ребенок садится за компьютер, открывает домашнюю библиотеку, вводит собственный логин и пароль (если его нет в системе, он может зарегистрировать себя в системе, указав ФИО, возраст, логин, пароль), которые принадлежат его аккаунту. Ребенок из списка операций выбирает необходимую для него, после чего выполняет ее. После выполнения операции, ребенок возвращается к списку всех операций. Ребенок в домашней библиотеке может выполнять следующие операции:

- открыть коллекцию книг;
- открыть коллекцию видеофильмов;
- открыть коллекцию аудиозаписей.

После выбора ребенком одной из операций он указывает элемент и выбирает его.

Рассмотрим сценарий для данной модели со стороны родителя, который добавляет новый фильм в коллекцию кинофильмов.

Родитель садится за компьютер, открывает домашнюю библиотеку, ставит галочку напротив строки родитель и вводит собственный логин: "father" и пароль "12345678", которые принадлежат его аккаунту. Он выбирает «Добавление новых материалов» и указывает, что хочет пополнить коллекцию кинофильмов. Он с помощью файлового менеджера указывает на фильм, который хочет добавить. Далее выбирает доступ для всех детей и, после чего, нажимает на кнопку сохранения. Фильм добавлен.

Рассмотрим сценарий для данной модели со стороны ребенка, который хочет прочитать книгу из коллекции.

Ребенок садится за компьютер, открывает домашнюю библиотеку, ставит галочку напротив строки ребенок и вводит собственный логин: "son" и пароль "12345678", которые принадлежат его аккаунту. Он выбирает «открыть коллекцию книг» и перед ним появляется таблица, в которой представлены все книги, после чего он выбирает нужную книгу в раскрывающемся списке и нажимает на кнопку открытия. Книга открыта.

Варианты развития

1 вариант. Систему домашней библиотеки можно расширить функцией создания отдельных папок (“любимые”, “посмотреть позже”), в которые можно будет помещать элементы библиотеки.

2 вариант. Систему домашней библиотеки можно расширить функцией сохранения места, на котором остановился пользователь при использовании контента.

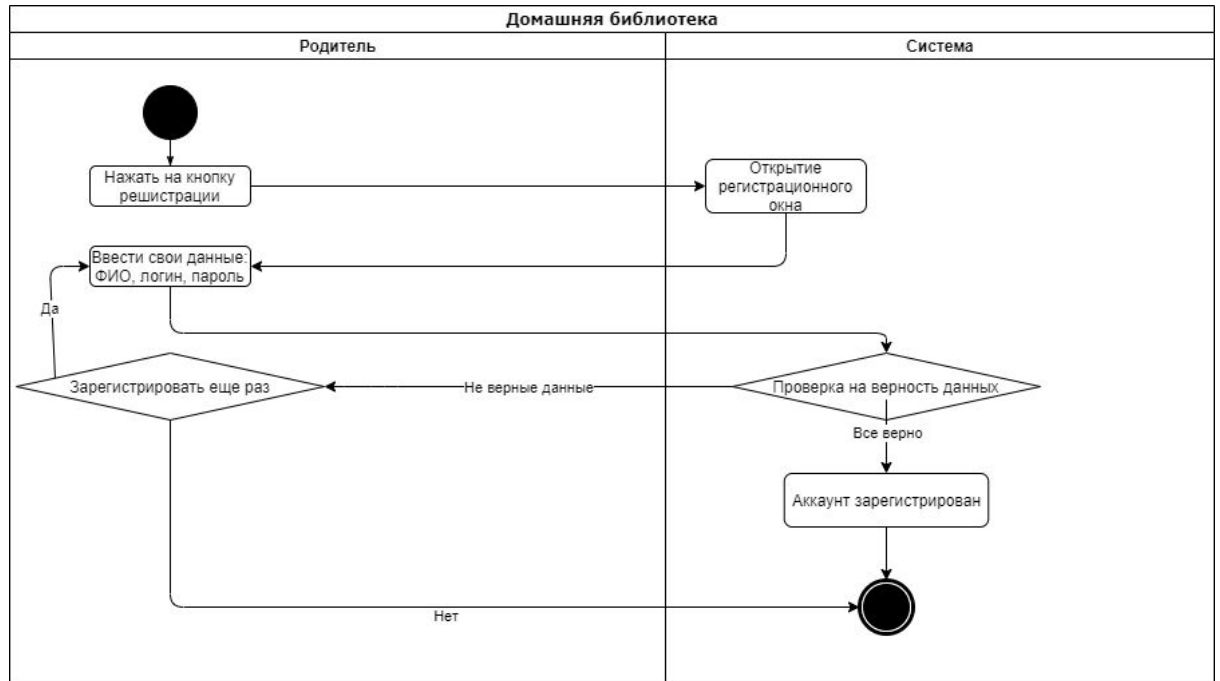
3 вариант. Систему домашней библиотеки можно расширить функцией создания заметок для контента, которые будут прикрепляться к контенту и будут видны всем пользователям с указанием автора заметки.

Диаграмма вариантов использования

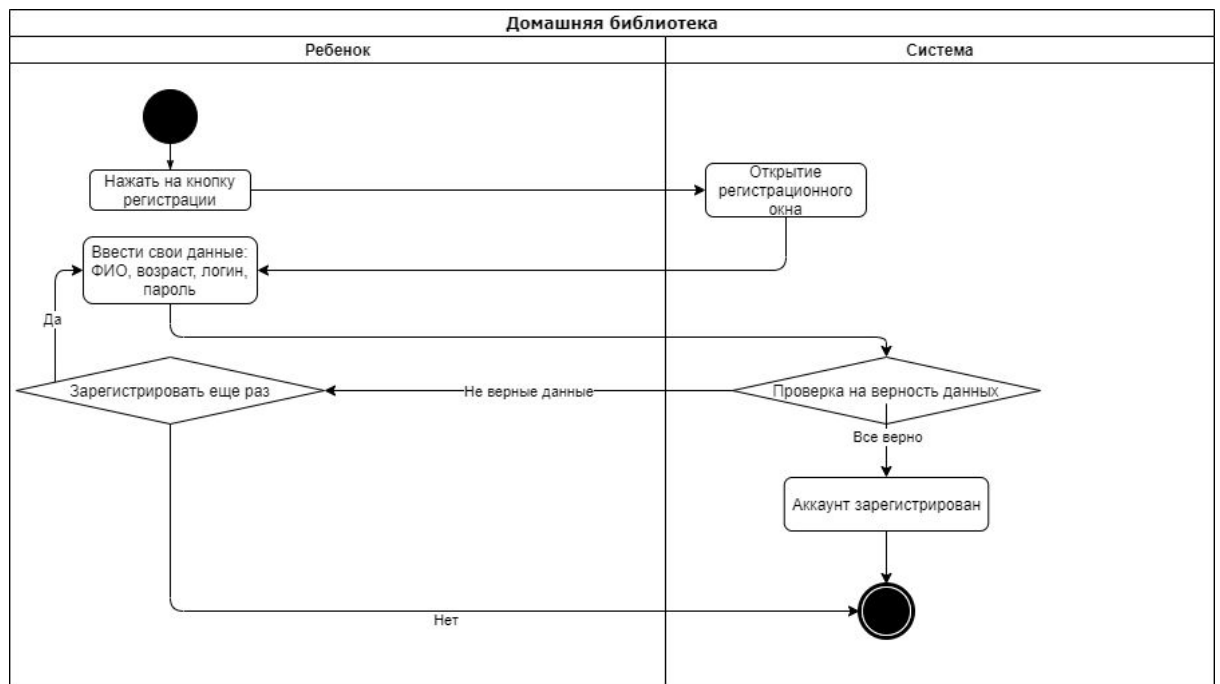


Диаграммы деятельности

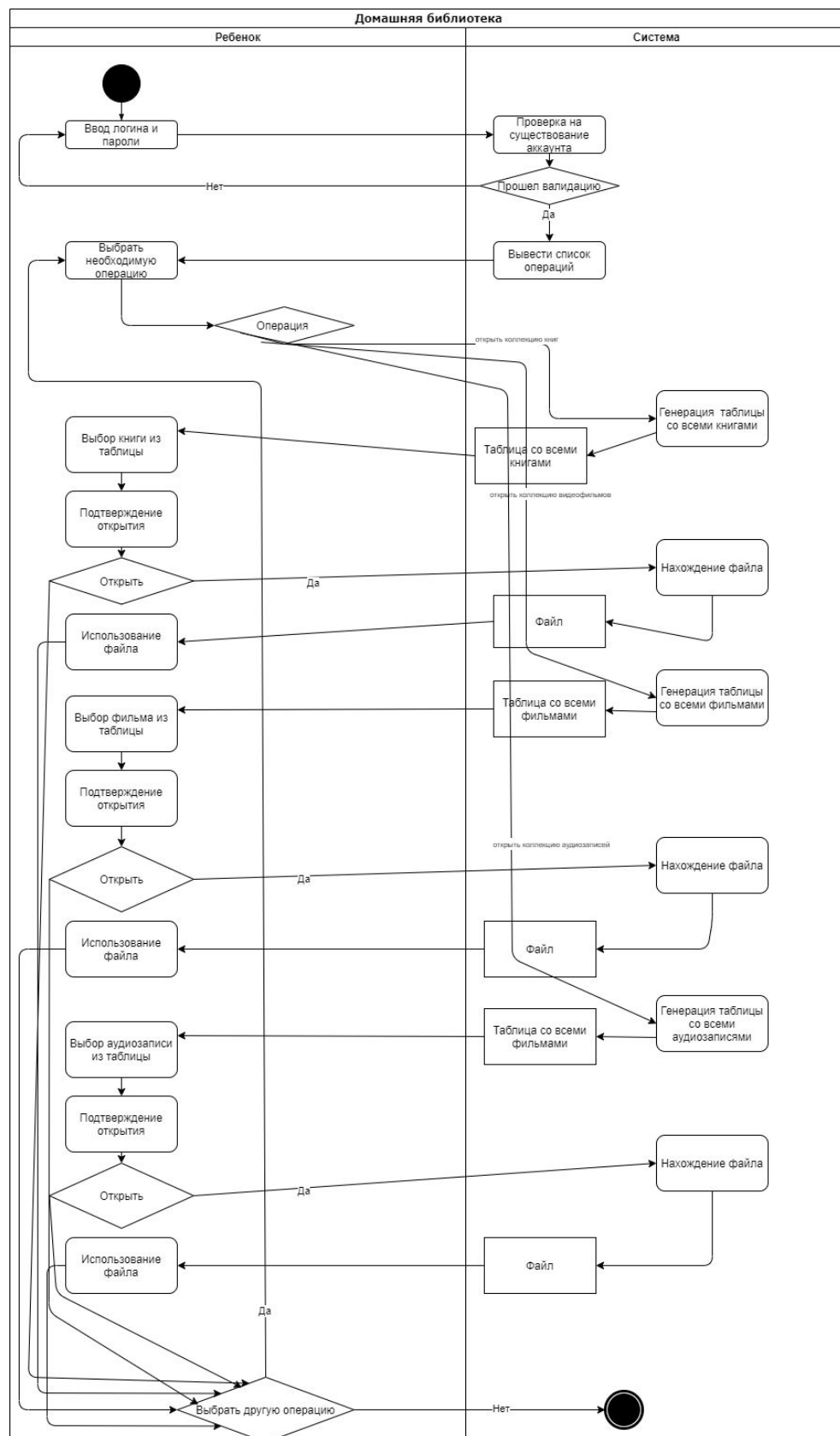
1) Регистрация родителя



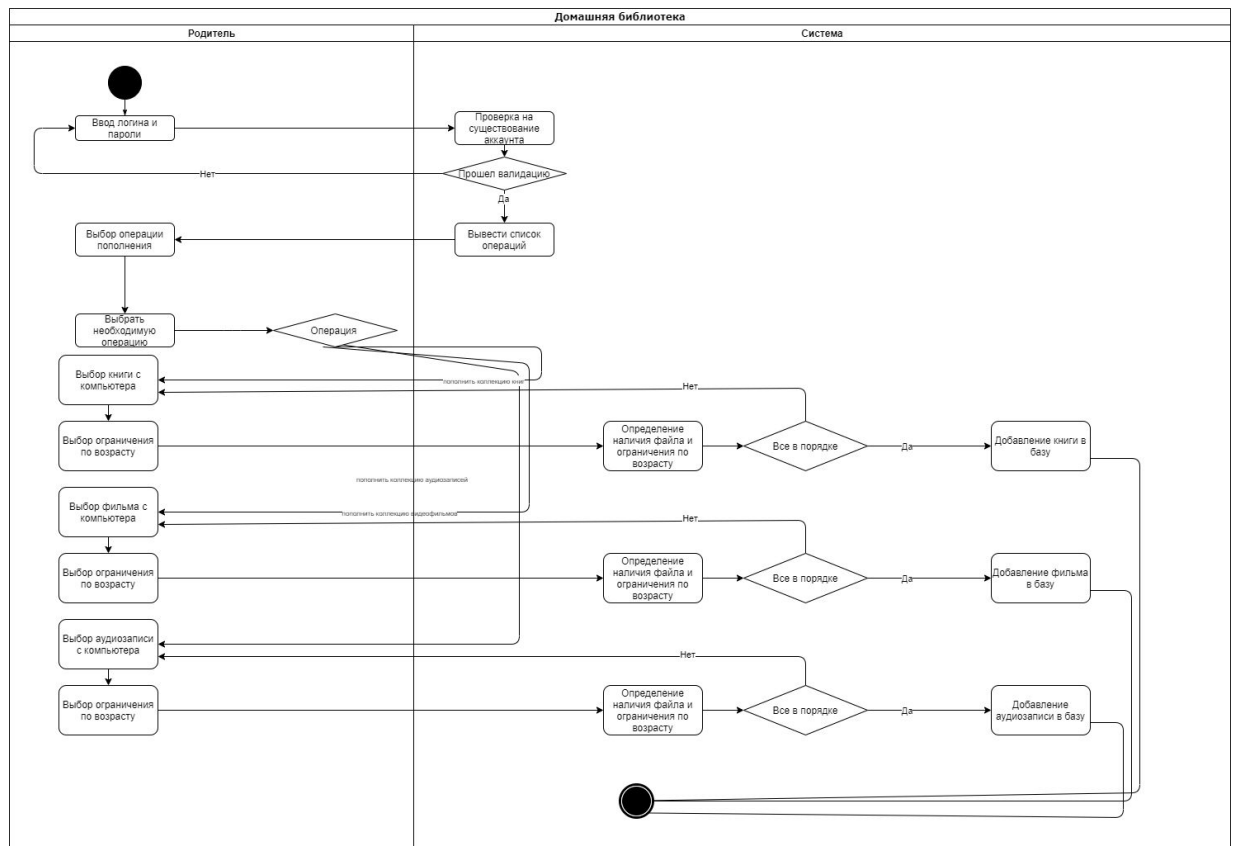
2) Регистрация ребенка



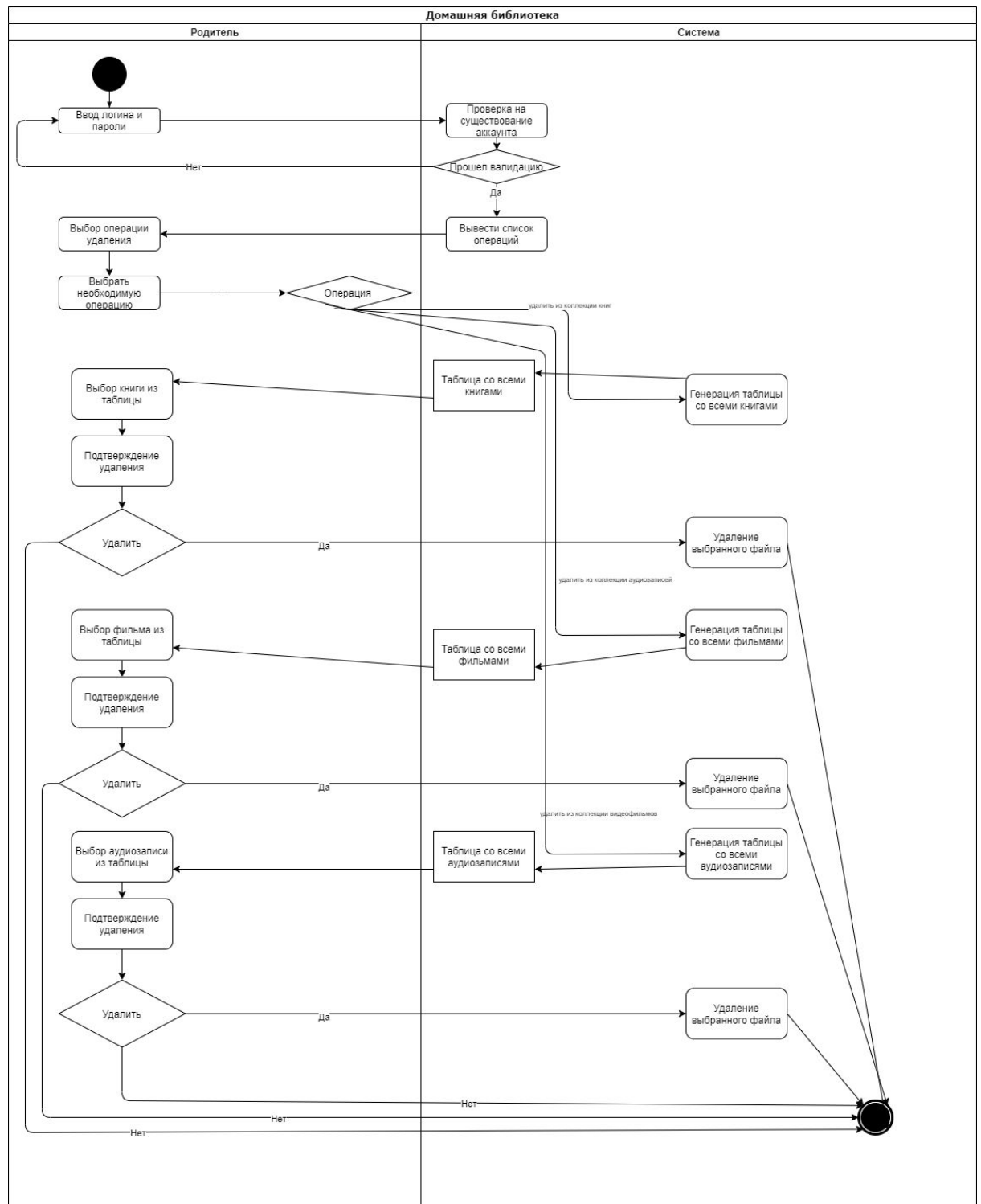
3) Использование материалов домашней библиотеки ребенком



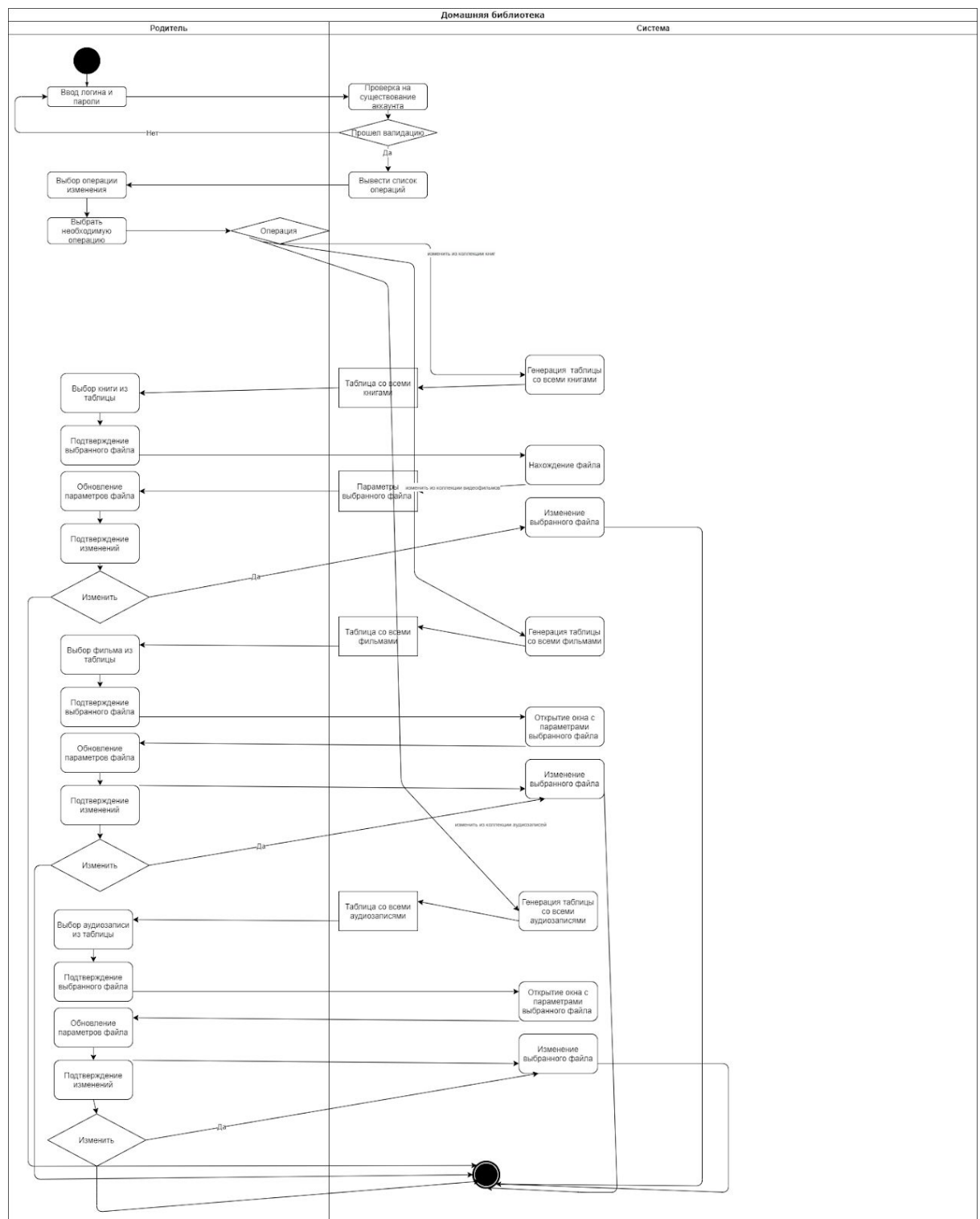
4) Добавление материалов в домашнюю библиотеку родителем



5) Удаление материалов из домашней библиотеки родителем



6) Изменение материалов в домашней библиотеке родителем



7) Использование материалов домашней библиотеки родителем

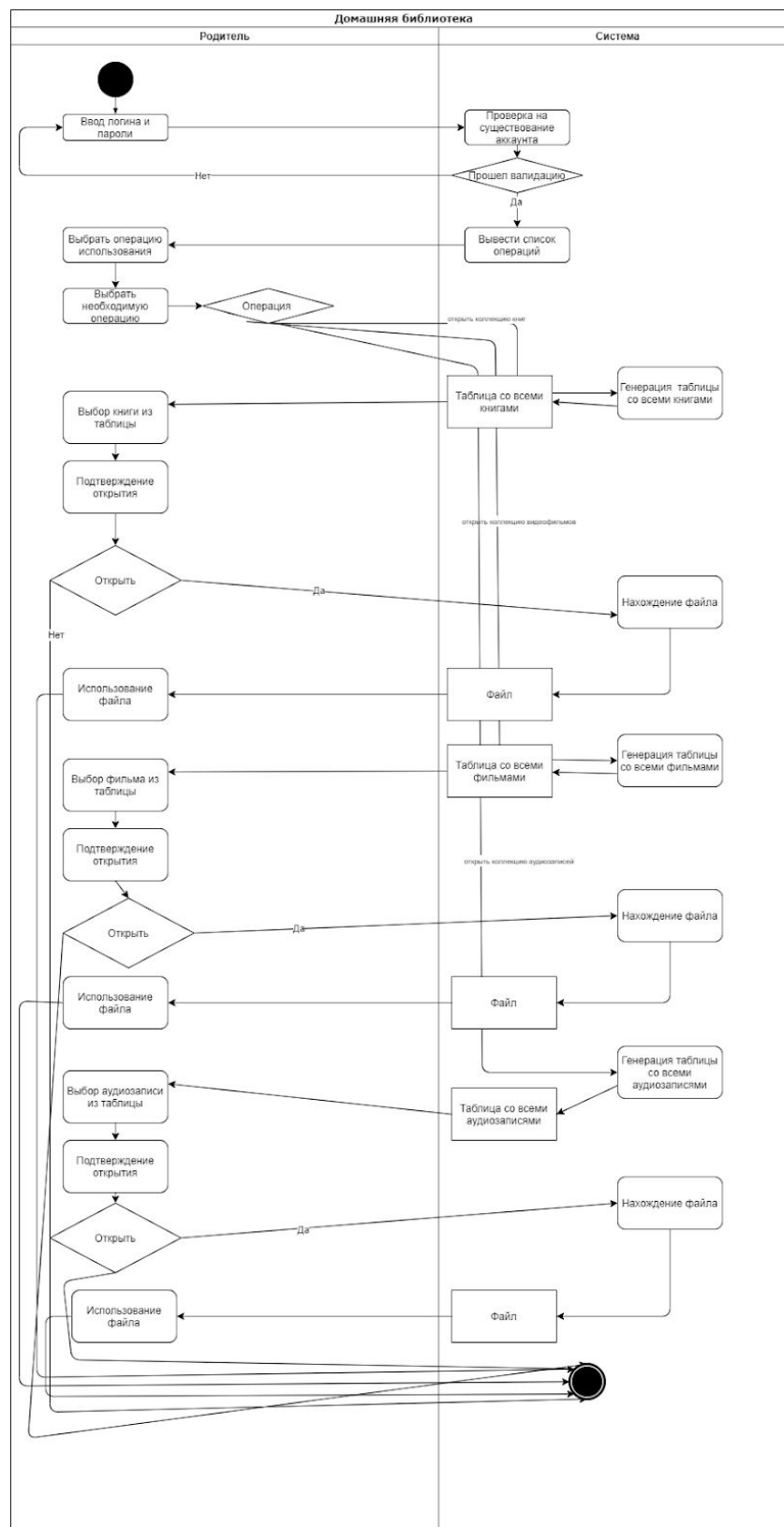


Диаграмма классов

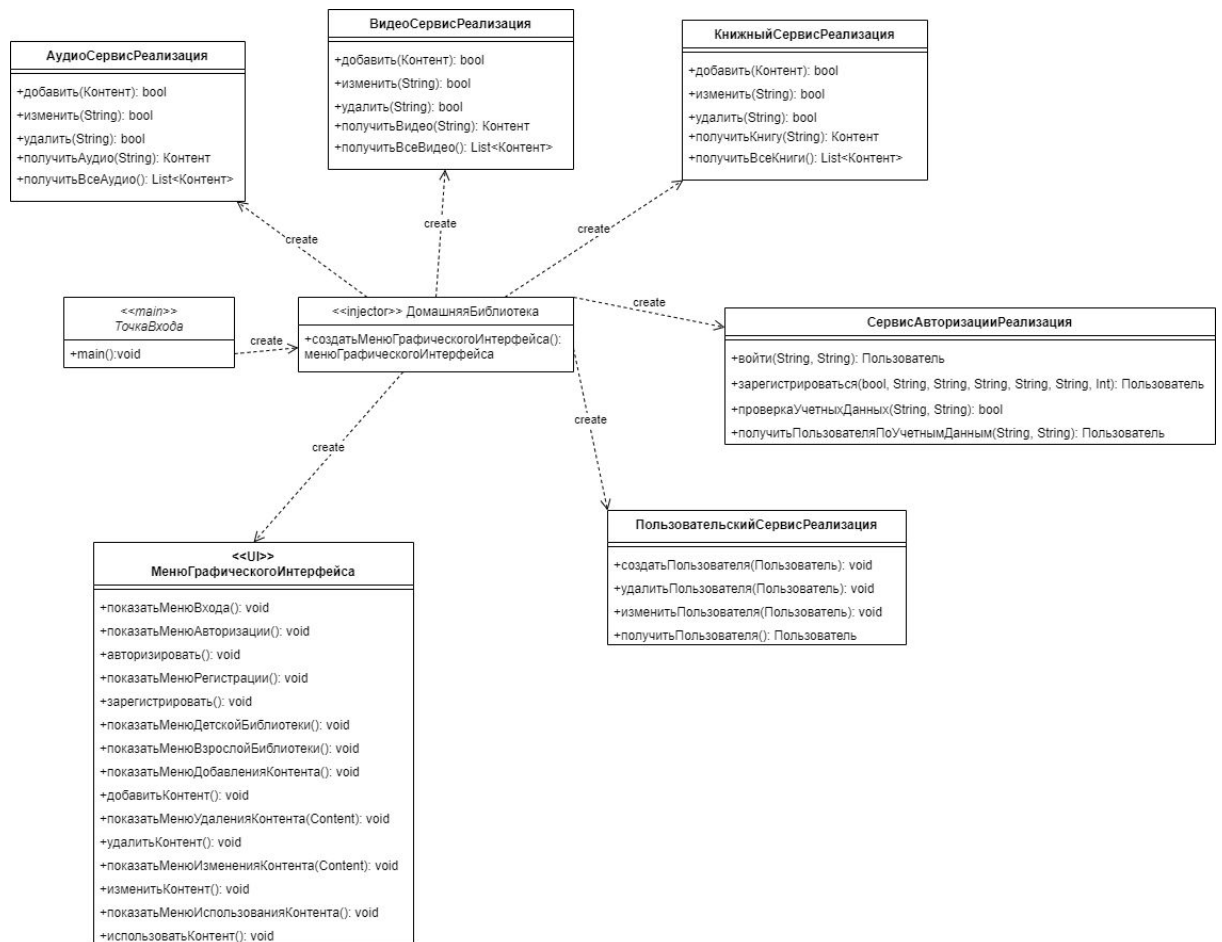
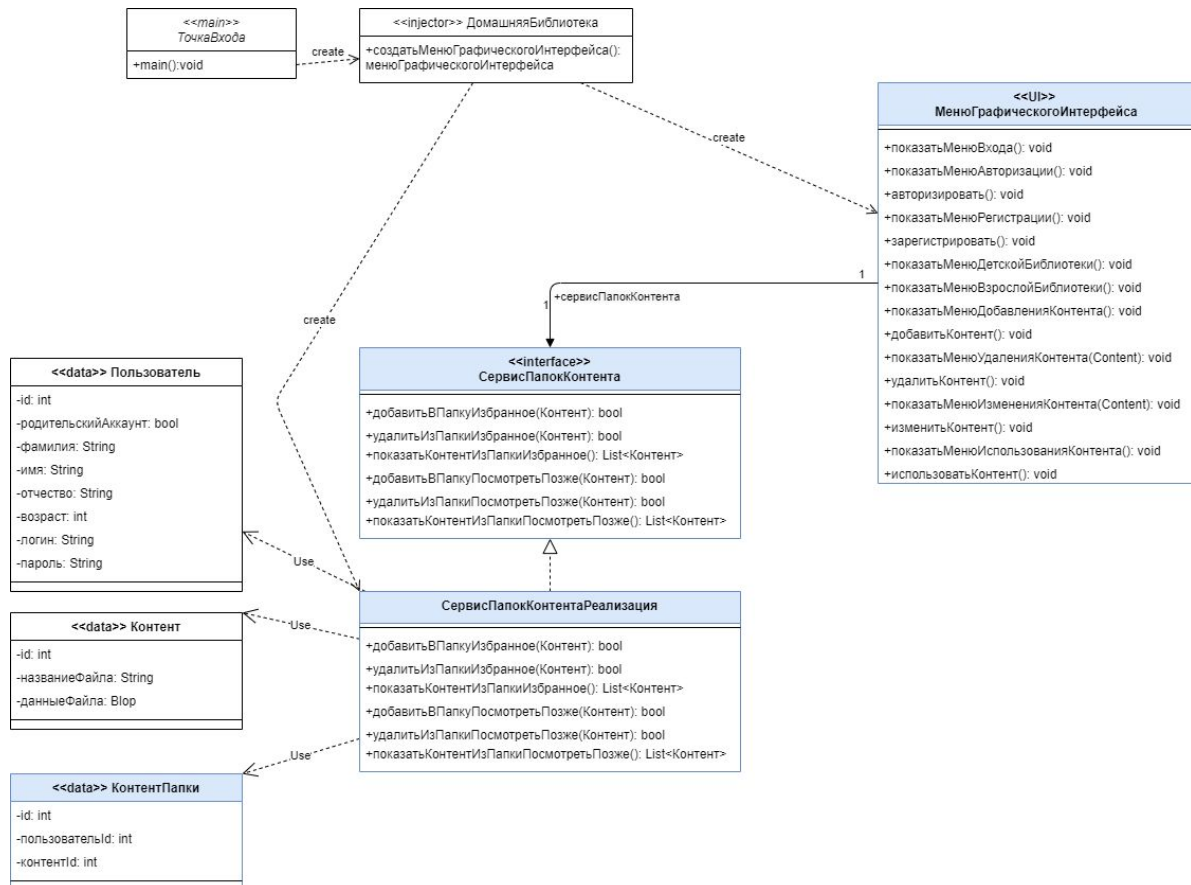
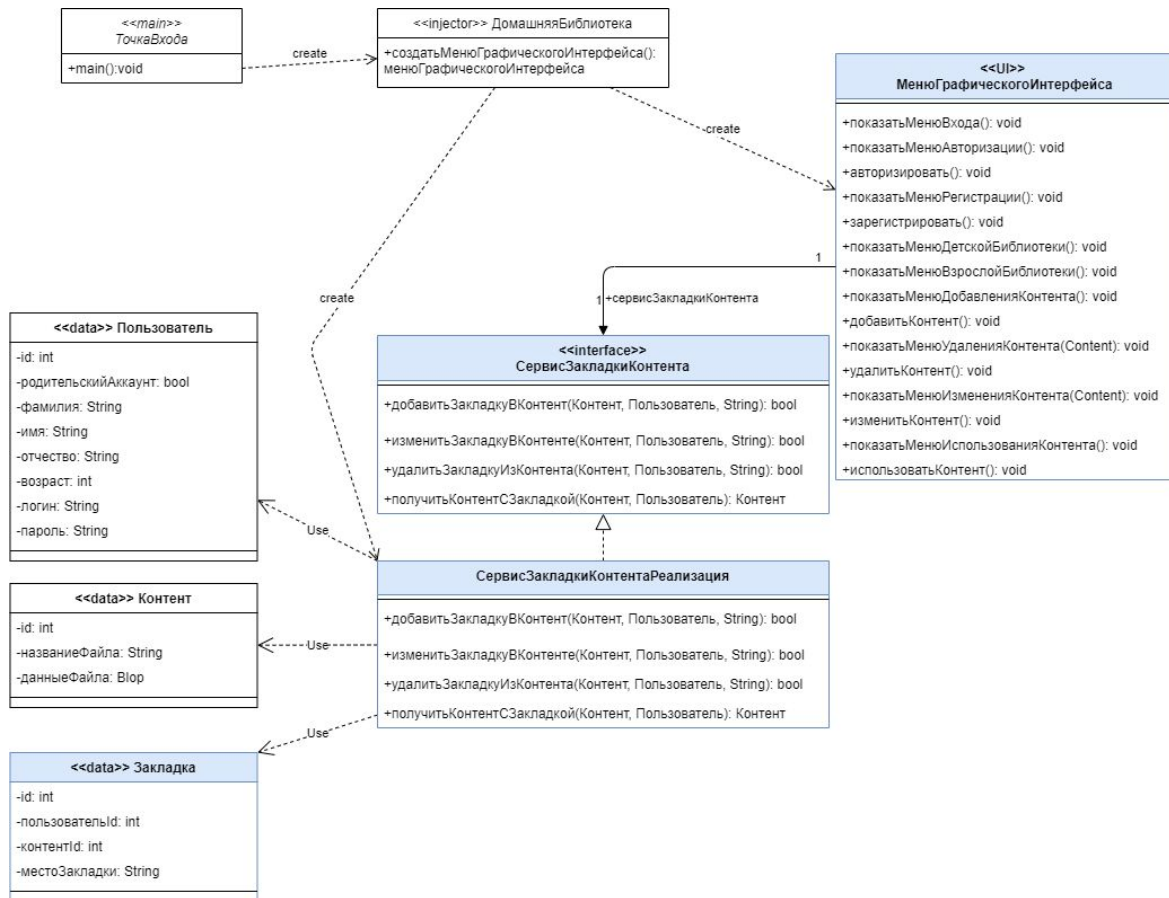


Диаграмма развития

- 1) Систему домашней библиотеки можно расширить функцией создания отдельных папок (“любимые”, “посмотреть позже”), в которые можно будет помещать элементы библиотеки.



2) Систему домашней библиотеки можно расширить функцией сохранения места, на котором остановился пользователь при использовании контента.



- 3) Систему домашней библиотеки можно расширить функцией создания заметок для контента, которые будут прикрепляться к контенту и будут видны всем пользователям с указанием автора заметки.

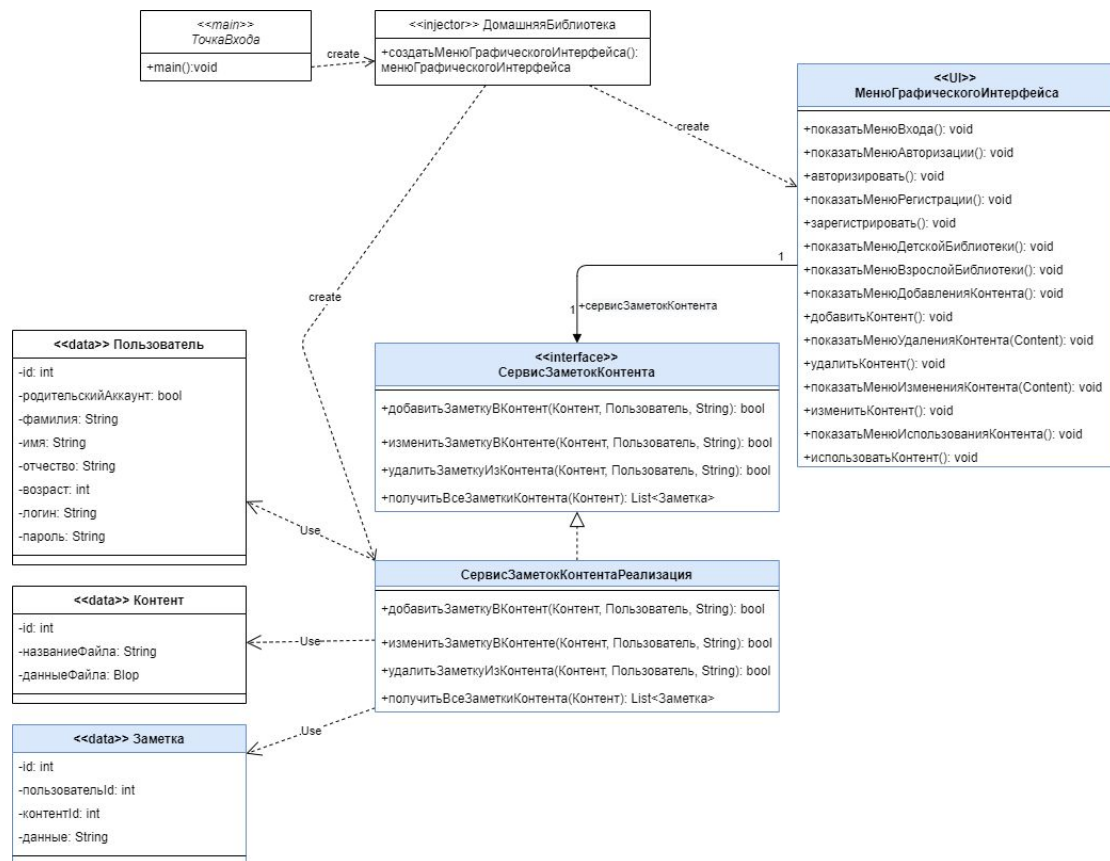
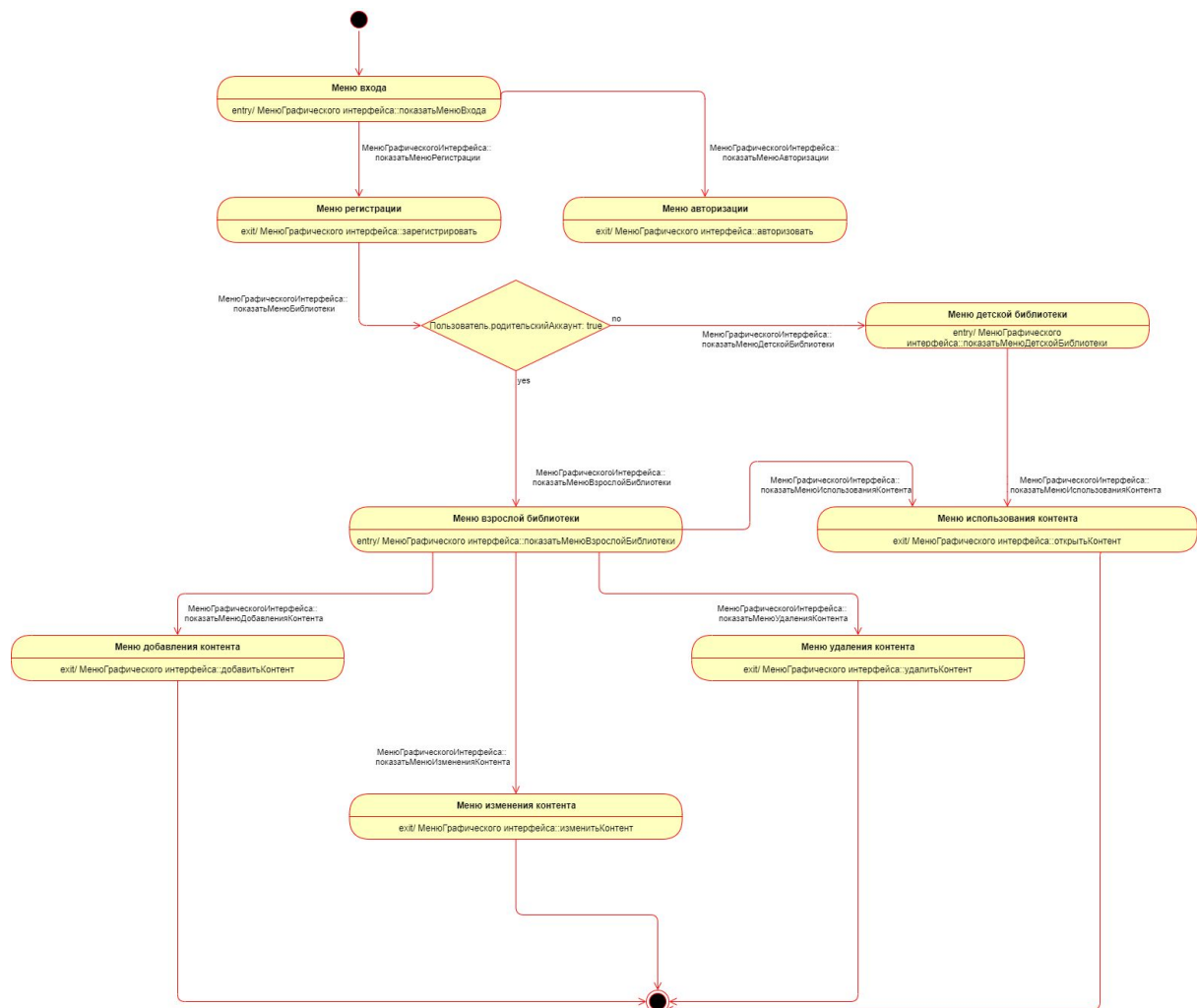


Диаграмма состояний



Макеты пользовательского интерфейса

1) Приветственное окно

Вход в библиотеку

Добро пожаловать в систему домашней библиотеки

Войти в аккаунт

Зарегистрировать аккаунт

2) Авторизация

Авторизация

Логин

Пароль

Войти в аккаунт

3) Регистрация

Регистрация

☐ Аккаунт родителя
☐ Аккаунт ребенка

Фамилия

Имя

Отчество

Возраст

Логин

Пароль

Зарегистрировать аккаунт

4) Окно меню детской библиотеки

Детская библиотека

Использовать контент

5) Использование контента ребенком

Использование контента ребенком

Коллекция видеофильмов ▾

Коллекция аудиозаписей

Коллекция книг

Коллекция видеофильмов

Название	Возрастное ограничение
Зверополис	6+
Корпорация монстров	0+
Рапунцель: Запутанная история	3+

Открыть элемент

6) Окно меню родительской библиотеки

Взрослая библиотека

Добавить контент

Изменить контент

Удалить контент

Использовать контент

7) Добавление контента родителем

Добавление контента

Название

Допустимый возраст для просмотра

Загрузить файл с компьютера

Коллекция видеофильмов ▾

Коллекция аудиозаписей

Коллекция книг

Добавить элемент

8) Удаление контента родителем

Удаление контента

Коллекция видеофильмов ▾

Коллекция аудиозаписей

Коллекция книг

Обновить таблицу

Коллекция видеофильмов

Название	Возрастное ограничение
Paranormal Activity (2007) x264 tRuAVC	18+
Ischeznuvshaya.2014_r5_HDRip_[scarabey.org]	16+
Рапунцель: Запутанная история	3+

Удалить элемент

9) Изменение контента родителем

Изменение контента

Коллекция видеофильмов ▾ Обновить таблицу

Коллекция аудиозаписей

Коллекция книг

Коллекция видеофильмов

Название	Возрастное ограничение
Paranormal Activity (2007) x264 tRuAVC	18+
Ischeznuvshaya.2014_r5_HDRip__[scarabey.org]	16+
Рапунцель: Запутанная история	3+

Изменить элемент

10) Использование контента родителем

Использование контента родителем

Коллекция видеофильмов ▾ Обновить таблицу

Коллекция аудиозаписей

Коллекция книг

Коллекция видеофильмов

Название	Возрастное ограничение
Paranormal Activity (2007) x264 tRuAVC	18+
Ischeznuvshaya.2014_r5_HDRip__[scarabey.org]	16+
Рапунцель: Запутанная история	3+

Открыть элемент

Пожелания к реализации

В качестве языка реализации подойдет любой объектно-ориентированный язык. Рекомендуется использовать Java (версии 1.8 и выше) с применением любой графической библиотеки (например JavaFX).