

ОГЛАВЛЕНИЕ

Техническое задание на разработку.....	2
Бизнес-требования.....	2
1. Название продукта.....	2
2. User Story.....	2
3. Макеты.....	2
4. Use Case.....	3
5. BPMN.....	4
Функциональные требования.....	5
1. Архитектура.....	5
2. Модель данных.....	6
3. ER-диаграмма.....	7
4. Диаграмма последовательности.....	8
5. REST – табличный вид.....;	9
6. Swagger.....	10
Критерии приемки и нефункциональные требования.....	11
1. Критерии приемки.....	11
2. Нефункциональные требования.....	12

Техническое задание на разработку

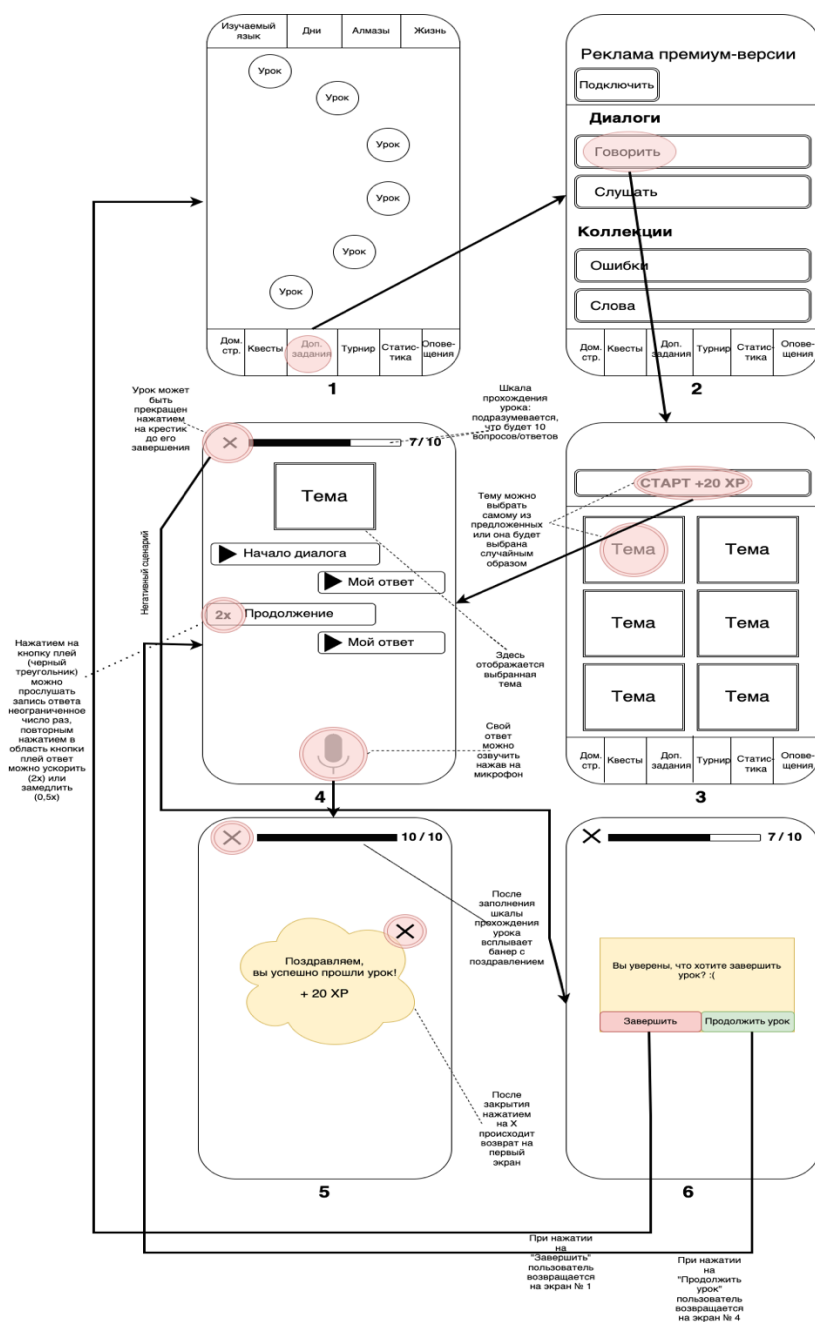
Бизнес-требования

1. Название продукта – приложение для изучения иностранных языков Duolingo

2. User Story:

Как пользователь мобильного приложения Duolingo, я хочу практиковаться в разговорной речи с виртуальным помощником, чтобы улучшить свои навыки общения на изучаемом языке.

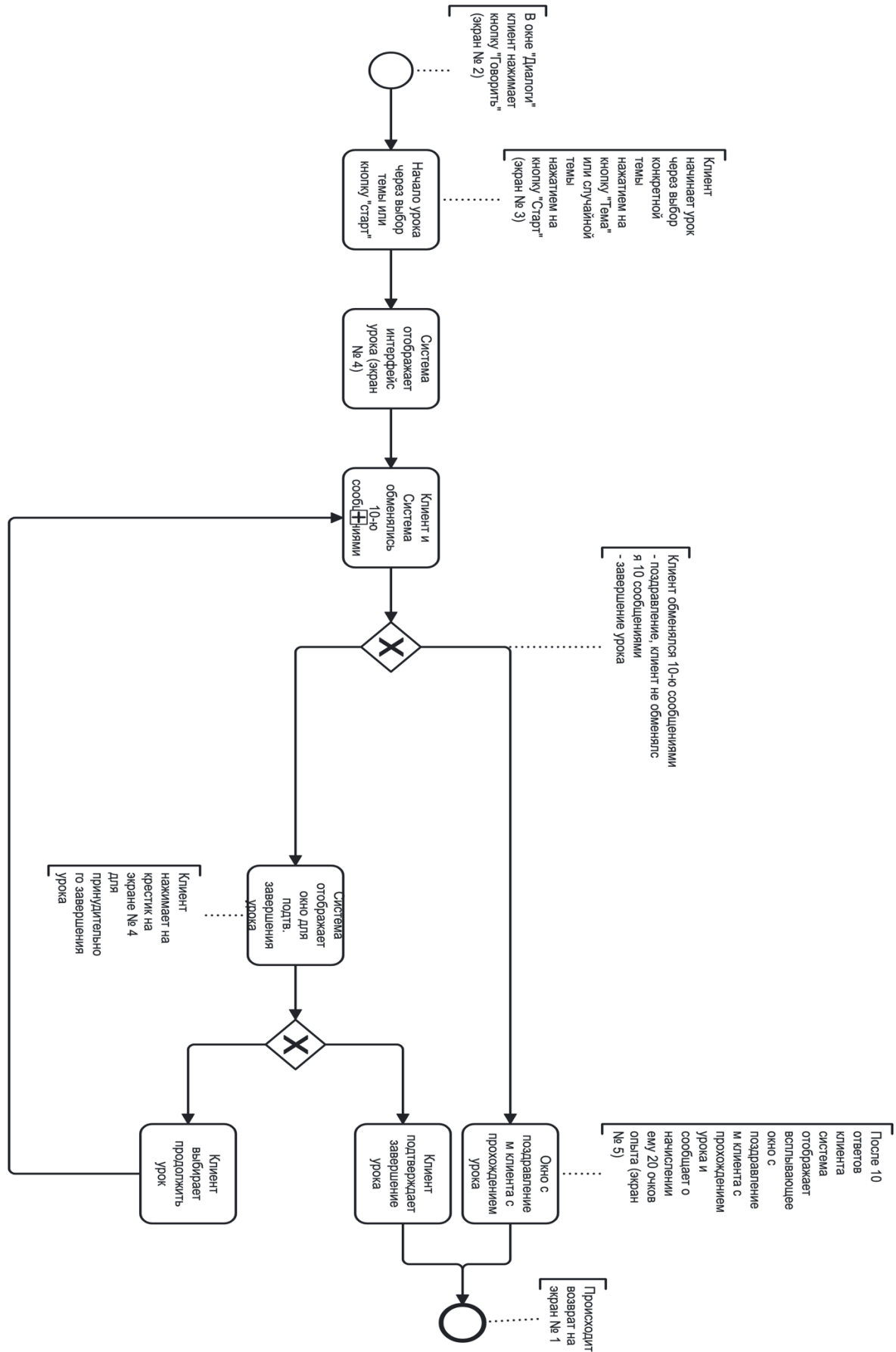
3. Макеты



4. Use Case

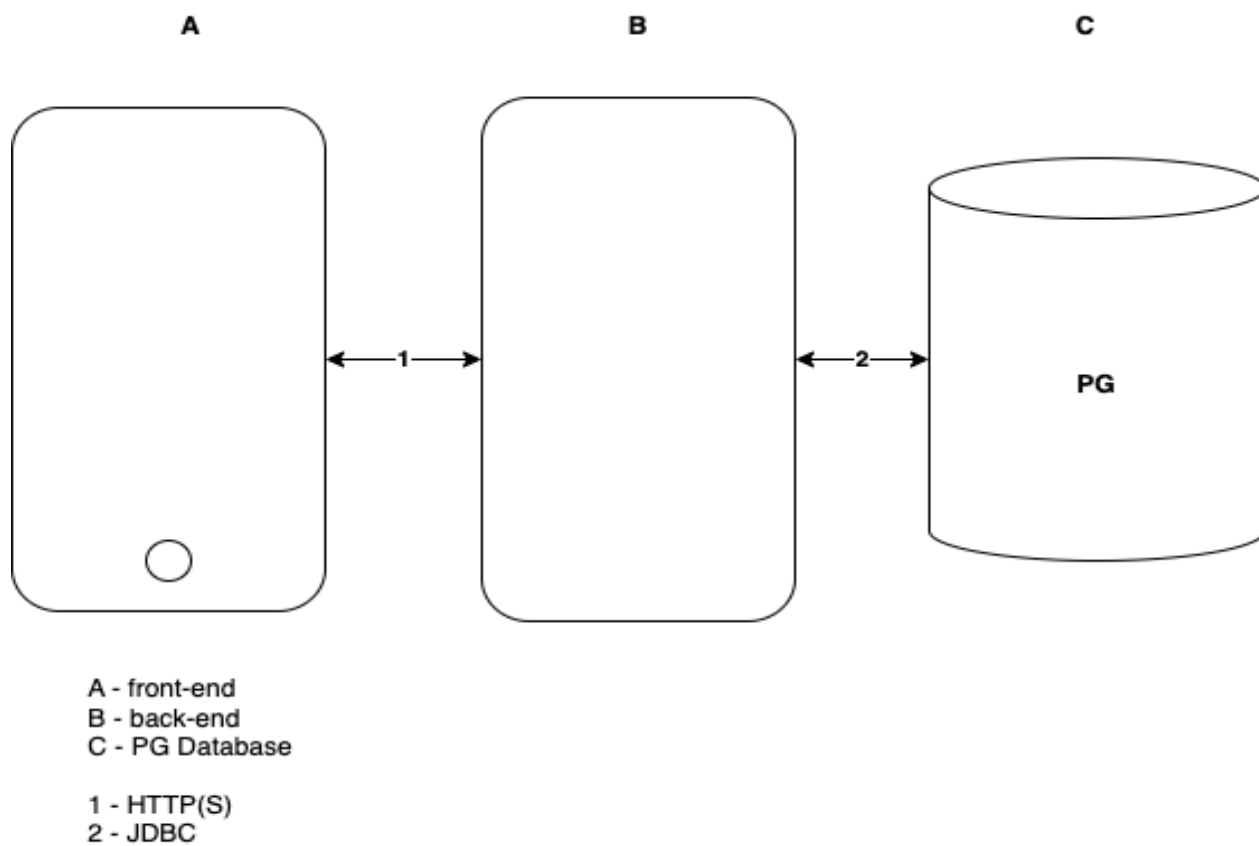
Use Case Duolingo	
Заголовок	Программа для практики разговорной речи в мобильном приложении "Duolingo"
Акторы	Клиент мобильного приложения
Предусловие	Клиент зарегистрирован и авторизован в мобильном приложении
Ограничения	
Триггер	Клиент нажимает кнопку "Старт" или "Тема" (экран № 3)
Основной сценарий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система отображает возможность начать урок нажатием на кнопку "Старт" или предлагает выбор из тем для практики разговорной речи (экран № 3). 2. Клиент выбирает тему или начинает урок на случайную тему через нажатие кнопки "Старт" (экран № 3). 3. Система отображает экран с интерфейсом урока: выбранной клиентом или случайным образом темой, шкалой прохождения урока, количеством ответов клиента, необходимых для завершения урока, микрофоном для записи ответа/вопроса. 4. Система задает клиенту первый вопрос или начинает диалог по заданной теме для разговора (экран № 4). Клиент имеет возможность воспроизвести вопрос/ответ системы неограниченное число раз нажатием на вопрос/ответ системы, аудио с вопросом/ответом системы можно прослушать с замедлением и ускорением. 5. Клиент нажимает и удерживает микрофон для записи ответа, произносит ответ, отпускает микрофон. Система записывает ответ Клиента при нажатии микрофона с удерживанием, сохраняет его и отправляет в систему после отжатия микрофона для проверки и продолжения диалога (экран № 4). Клиент имеет возможность воспроизвести свой вопрос/ответ неограниченное число раз нажатием на свой ответ, аудио с вопросом/ответом клиента можно прослушать с замедлением и ускорением. 6. Система проверяет ответ Клиента, в своем ответе корректирует ошибки клиента при их наличии, задает следующий вопрос/отвечает на вопрос клиента - шаг повторяется до тех пор, пока клиент не ответит на 10 вопросов. 7. После 10 ответов клиента система отображает всплывающее окно с поздравлением клиента с прохождением урока и сообщает о начислении ему 20 очков опыта (экран № 5) 8. Клиент закрывает всплывающее окно с поздравлением с прохождением урока (экран № 5). 9. Система отображает экран № 1. <p>Критерий успеха: урок пройден, клиенту начислены очки опыта за прохождение урока.</p>
Альтернативный сценарий	<ol style="list-style-type: none"> 4А. Клиент нажимает на крестик на экране № 4. 5А. Система отображает всплывающее окно для подтверждения намерения прекратить урок (экран № 6). 6А. Клиент нажимает кнопку "Завершить" на экране № 6. 7А. Система отображает экран № 1. <p>Результат: урок принудительно завершен, клиенту не начислены очки опыта.</p>
Исключительный сценарий	

5. BPMN диаграмма

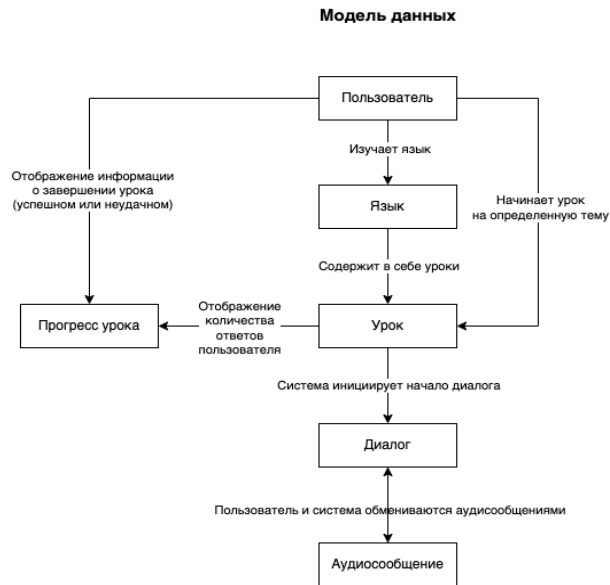


Функциональные требования

1. Архитектура



2. Модель данных



1

Родительская сущность	Атрибут	Описание
Пользователь	user_name	Имя пользователя
	user_progress	Уровень пользователя и количество пройденных тем

2

Родительская сущность	Атрибут	Описание
Язык	language	Язык, который изучает пользователь

3

Дочерняя сущность	Атрибут	Описание
Урок	lesson	Урок, который проходит пользователь
	topic	Тема урока
	lesson_status	Урок в процессе прохождения или завершен

4

Дочерняя сущность	Атрибут	Описание
Диалог	initialization_time	Время старта диалога
	message_type	Сообщение клиента или системы

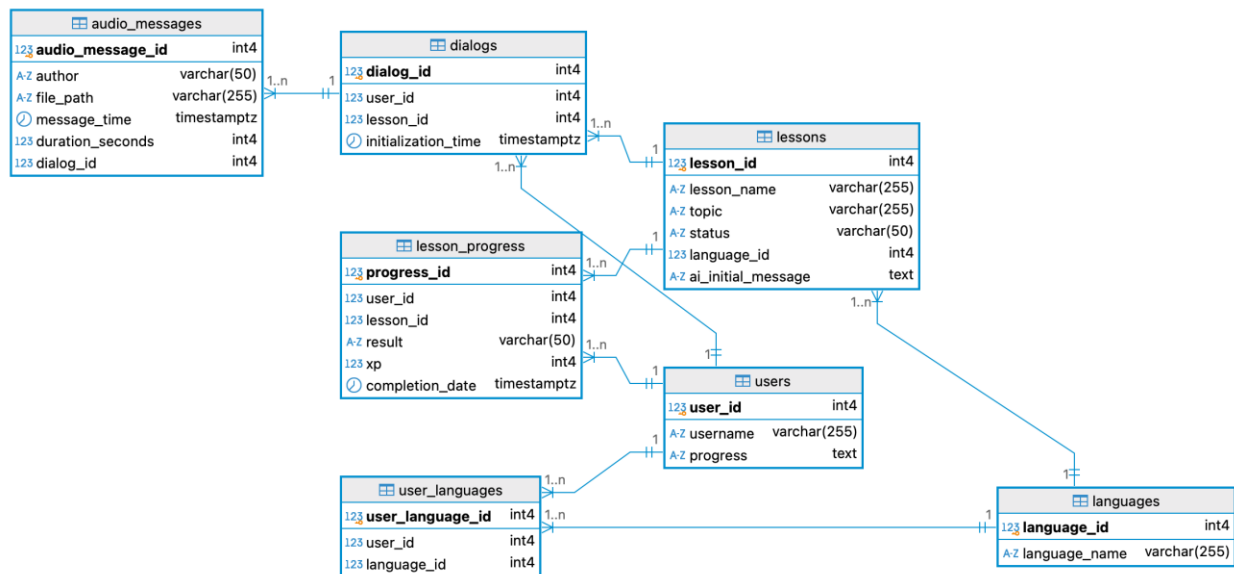
5

Дочерняя сущность	Атрибут	Описание
Аудиосообщение	message_author	Автор сообщения (система/автор)
	message_file	Аудиофайл
	message_time	Время сообщения
	message_duration	Длительность сообщения

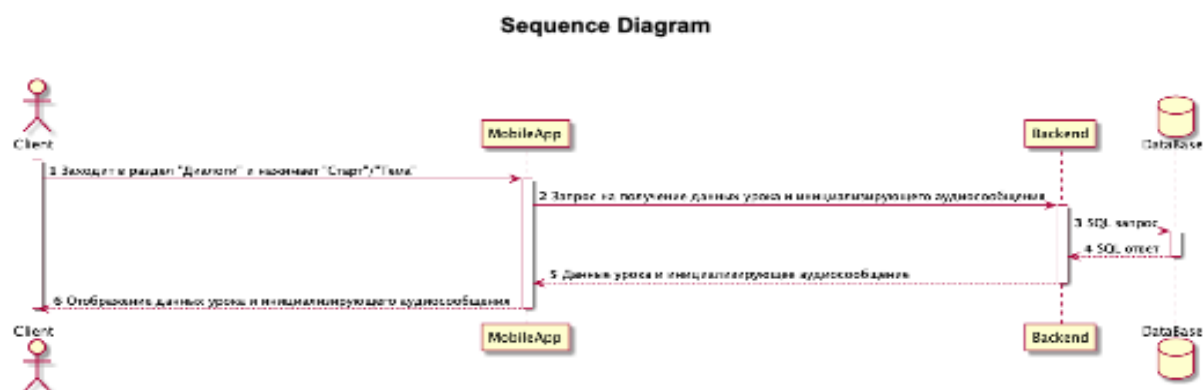
6

Дочерняя сущность	Атрибут	Описание
Прогресс урока	result	Сообщение об успешном или неудачном прохождении урока
	xp	Очки опыта, начисленные за прохождения урока

3. ER диаграмма



4. Диаграмма последовательности



№	Описание
1	Клиент заходит в раздел "Диалоги" в мобильном приложении Duolingo и нажимает на кнопку "Старт" или "Тема"
2	Мобильное приложение направляет на сервер http запрос для получения данных урока и инициализирующего аудиосообщения от Системы, с которого начинается диалог.
3	Бэкэнд направляет SQL запрос в БД для получения данных урока и инициализирующего аудиосообщения Системы
4	SQL ответ с данными урока и инициализирующим аудиосообщением Системы
5	http ответ, содержащий данные урока и инициализирующее аудиосообщение Системы
6	Мобильное приложение отображает данные урока и отправляет инициализирующее аудиосообщение Системы

5. REST – табличный вид

REST в табличном виде

GET

GET/lessons/{lessonId}

Запрос на получение урока по lessonId

Path параметр	Тип данных	Находится в	Описание	Обязательность
lessonId	string	path	идентификатор урока	да

Response

Code 200

Параметры	Тип данных	Находится в	Описание	Обязательность
languageName	string	body	название языка	да
lessonName	string	body	название урока	да
topic	string	body	тема урока	да
status	string	body	статус урока	да
aiInitialMessage	string	body	инициализирующее сообщение	да

GET

GET/dialogs/{dialogId}

Запрос на получение диалога по dialogId

Path Параметр	Тип данных	Находится в	Описание	Обязательность
dialogId	string	path	идентификатор диалога	да

Response

Code 200

Параметры		Тип данных	Находится в	Описание	Обязательность
lessonName		string	body	название урока	да
userName		string	body	имя пользователя	да
messages		array	body	массив аудиосообщений	да
	audioUrl	string	body	URL на аудиофайл	да
	duration	number	body	длительность аудиосообщения (сек)	да
	sender	string	body	отравитель сообщения (клиент/система)	да
	avatar	string	body	URL на аватар отправителя	да
	time	string	body	время отправки аудиосообщения	да
	status	string	body	статус аудиосообщения (воспроизведено)	да

6. Swagger

Swagger - OpenAPI 3.0

1.0.0OAS 3.0

примеры методов

Servers

https://api.duolingo.com

Lessons

Методы, связанные с уроками

GET

/lessons/{lessonId}

Получить урок по lessonId

Возвращает информацию о конкретном уроке по его идентификатору.

Parameters

Try it out

Name	Description
lessonId <small>required</small>	Идентификатор урока
string (path)	<div>lessonId</div>

Responses

Code	Description	Links
200	Успешный ответ <div>Media type<div>application/json</div></div> <div>Content Accept header</div> <div>Example Value Schema</div> <div><pre>{ "languageName": "English", "lessonName": "Introduction to Grammar", "topic": "Grammar Basics", "status": "completed", "aiInitialMessage": "Welcome to your first grammar lesson!"}</pre></div>	No links

Schemas

Lesson

languageName

>

[...]

lessonName

>

[...]

topic

>

[...]

status

>

[...]

aiInitialMessage

>

[...]

```
{  "languageName": "English",  "lessonName": "Introduction to Grammar",  "topic": "Grammar Basics",  "status": "completed",  "aiInitialMessage": "Welcome to your first grammar lesson!"}
```

10

Критерии приемки и нефункциональные требования

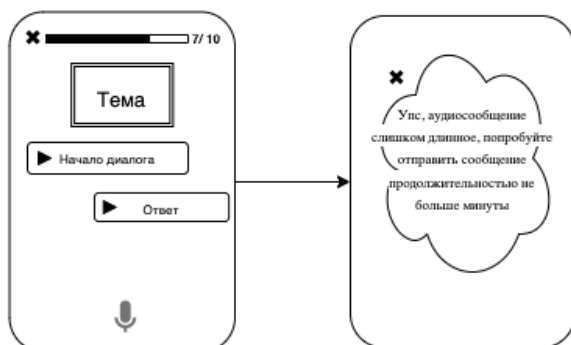
1. Критерии приемки

Критерии приемки — это формализованные требования, которые описывают, каким образом система должна работать, чтобы пользователь или заказчик признали функциональность выполненной. Критерии приемки состоят из кейсов "Дано - Когда – Тогда".

Шаблон описания кейса

Функциональность: пользователь мобильного приложения Duolingo обменивается аудиосообщениями в диалоге с системой для практики разговорных навыков на иностранном языке.

Номер кейса: 1.

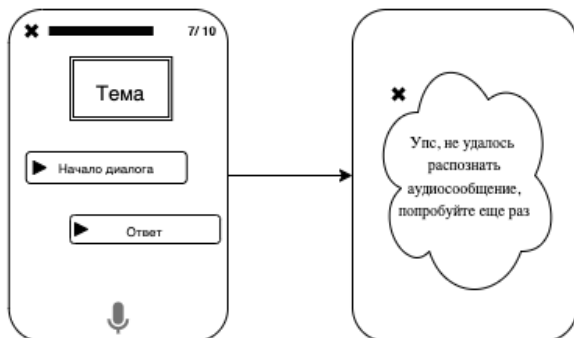


Дано: Пользователь начал диалог и нажал на кнопку записи аудиосообщения.

Когда: Пользователь отправил аудиосообщение экстремальной длины (несколько часов и более).

Тогда: Система отображает сообщение об ошибке: "Упс, аудиосообщение слишком длинное, попробуйте отправить сообщение продолжительностью не больше минуты".

Номер кейса: 2.



Дано: Пользователь начал диалог и нажал на кнопку записи аудиосообщения.

Когда: Пользователь отправил аудиосообщение с нераспознаваемой речью, например, на иностранном языке (отличном от изучаемого).

Тогда: Система отображает сообщение об ошибке: "Упс, не удалось распознать аудиосообщение, попробуйте еще раз".

2. Нефункциональные требования

НФТ относятся к атрибутам качества системы, которые определяют, как она работает, а не что она делает.

Требования надежности:

1. Система должна быть доступна 99% времени.

Требования производительности:

1. Отображение диалога на экране должно занимать не более 2 секунд.
2. Запрос поиска диалогов GET/dialogs/{dialogId} должен выдерживать нагрузку 1 rps.