МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1**

по дисциплине

«ОСНОВЫ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ»

Вариант № 6199

***Выполнил:***

Студент группы P3218

Рамеев Тимур

Ильгизович

***Преподаватель:***

Егошин Алексей

Васильевич

# Задание

Составить список требований, предъявляемых к разрабатываемому веб-сайту (в соответствии с вариантом). Требования должны делиться на следующие категории:

* Функциональные.
  + Требования пользователей сайта.
  + Требования владельцев сайта.
* Нефункциональные.

Требования необходимо оформить в соответствии с шаблонами RUP (документ SRS - Software Requirements Specification). Для каждого из требований нужно указать его атрибуты (в соответствии с методологией RUP), а также оценить и аргументировать приблизительное количество часов, требующихся на реализацию этого требования.

Для функциональных требований нужно составить UML UseCase-диаграммы, описывающие реализующие их прецеденты использования.

# Требования к разрабатываемой системе

## Функциональные требования

Мера измерения трудоемкости реализации попугаи – соответствует приблизительно часу – 1.5 часа человеко-часов

Требования неавторизованного пользователя сайта:

* **ID:** FR1

**Требование:** Система должна предоставлять возможность перевода введенного текста одного языка на другой язык. Язык должен быть в списке доступных языков. (о списке языков для перевода смотрите в FR2)

**Приоритет:** Must have

**Трудоемкость реализации:** 20п.

* **ID:** FR2

**Требование:** Система должна предоставить возможность выбора языка текста, с которого нужно перевести и выбора языка, в который нужно перевести из списка возможных. Список возможных языков включает:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * Английский | * Итальянский | * Русский |
| * Арабский | * Китайский | * Словацкий |
| * Венгерский | * Корейский | * Тайский |
| * Голландский | * Немецкий | * Турецкий |
| * Греческий | * Персидский | * Украинский |
| * Датский | * Польский | * Французский |
| * Иврит | * Португальский | * Хинди (Индия) |
| * Испанский | * Румынский | * Чешский |
|  | * Шведский | * Японский |

**Приоритет:** Must have

**Трудоемкость реализации:** 20п.

* **ID:** FR3

**Требование:** Система должна включать возможность регистрации и авторизации пользователя.

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 10п.

* **ID:** FR4

**Требование:** Также для стандартной авторизации на сайте, система должна содержать функцию восстановления пароля, для пользователей, забывших пароль.

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 10п.

* **ID:** FR5

**Требование:** Система должна предоставить функцию исправления грамматических, пунктуационных и орфографических ошибок введенного пользователем текста.

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 80п.

* **ID:** FR6

**Требование:** Система должна предоставлять возможность прослушать текст, как введенный для перевода, так и перевод этого текста, для подробного изучения произношения текста.

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 10п.

* **ID:** FR7

**Требование:** Система должна предоставлять возможность пользователю установить desktop-приложение или мобильное приложение в зависимости, от устройства, с которого пользователь посещает сайт.

**Приоритет:** Could have

**Трудоемкость реализации:** 5п.

* **ID:** FR8

**Требование:** После окончания ввода текста пользователем, система должна предоставить найденные примеры этого текста в реальных примерах (строки из литературных произведений, монологи из фильмов)

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 40п.

* **ID:** FR9

**Требование:** Система должна предоставлять подробную юридическую информацию о принципах оплаты и обработки персональных данных пользователей в соответствии с законодательством.

**Приоритет:** Must have

**Трудоемкость реализации:** 10п.

Требования авторизованного пользователя:

* **ID:** FR10

**Требование:** Система должна иметь возможность переводить текст документов, формат которых перечисленные ниже:

* PDF
* Word
* Excel
* Power Point
* HTML (Html pages)
* Text (plain text files)
* PHP (PO or POT files)
* .NET (RESX files)
* Java (PROPERTIES files)
* Flex (PROPERTIES files)
* iPhone (STRING files
* Android (XML files)
* XLIFF
* Custom XML files
* Any website exported in XML files
* CSV (files delimited by a separator)

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 80п.

* **ID:** FR11

**Требование:** Для авторизованных пользователей система должна содержать функцию добавления необходимых слов в избранное. В этот список сохраняется пара – исходное слово и его перевод.

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 10п.

* **ID:** FR12

**Требование:** Для авторизованных пользователей система должна предоставлять возможность создания свои списки помимо основного списка «Избранное»

**Приоритет:** Could have

**Трудоемкость реализации:**

* **ID:** FR13

**Требование:** Система должна предоставлять следующие возможности для взаимодействия со словами, сохраненными в списках:

* Прослушать произношение слова
* Прослушать произношение перевода этого слова
* Посмотреть перевод этого слова
* Посмотреть один пример использования этого слова
* Посмотреть дату добавления этого слова в список
* Добавить слово в другой список
* Удалить слово из списка
* Редактировать перевод этого слова
* Добавить комментарий к слову

**Приоритет:** Could have

**Трудоемкость реализации:** 35п.

* **ID:** FR14

**Требование:** Система должна предоставить возможность режим учебы с помощью «карточек» для списков, основанных на словах, содержащихся в списках. (подробнее о «карточках» в FR14)

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 40п.

* **ID:** FR15

**Требование:** Карточка должна представлять из себя виджет, на котором будет расположен текст для перевода. В зависимости от режима обучения (см. FR15) перевод текста будет появляться на этой же карточке через определенное время или по нажатию на «пробел».

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 15п.

* **ID:** FR16

**Требование:** Режим учебы с помощью карточек должен быть реализован в двух режимах:

* + Стандартный режим – режим, в котором пользователь не ограничен по времени для просмотра «карточек». И перевод появляется только после нажатия клавиши «пробел».
  + Режим автовоспроизведения – режим, в котором перевод появляется сам, через определенное время.

**Приоритет:** Could have

**Трудоемкость реализации:** 10п.

* **ID:** FR17

**Требование:** Пользователь должен иметь возможность поделиться своим списком с любым человеком (необязательно авторизованным) по ссылке. Остальные пользователи не могут менять содержимое списка, только просматривать.

**Приоритет:** Could have

**Трудоемкость реализации:** 15п.

* **ID:** FR18

**Требование:** Пользователь должен иметь следующие возможности работы со списками:

* + Удаление всего списка
  + Возможность поделиться списком (см. FR16)
  + Возможность переименования списка
  + Возможность сортировки списка (по времени добавления, по алфавиту)
  + Возможность перейти в режим учебы по списку (см. FR15)
  + Возможность поиска слов внутри списка.

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 20п.

* **ID:** FR19

**Требование:** Авторизованным пользователям должна быть доступна возможность просмотра истории запросов перевода.

**Приоритет:** Could have

**Трудоемкость реализации:** 10п.

* **ID:** FR20

**Требование:** Пользователи системы должны иметь возможность приобрести платную подписку на наш сервис или купить «разовые» привилегии. (см. NR1-5)

**Приоритет:** Must have

**Трудоемкость реализации:** 40п.

* **ID:** FR21

**Требование:** Система должна предоставлять возможность управления аккаунтом для авторизованных пользователей (изменение информации о пользователе, смена логина и пароля)

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 10п.

**ID:** FR22

**Требование:** Система должна содержать свой, реализованный разработчиками, сервис оплаты, для покупки подписки. (см. FR20)

**Приоритет:** Must have

**Трудоемкость реализации:** 30п.

Требования администратора сайта:

* **ID:** FR22

**Требование:** Система должна предоставлять возможность блокировать пользователей.

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 10п.

* **ID:** FR23

**Требование:** Система должна предоставлять возможность учета посещаемости сайта.

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 10п.

* **ID:** FR24

**Требование:** Администратор должен иметь доступ к статистикам, собранным по запросам пользователей, среди которых - самый часто используемый исходный язык и язык перевода, частые грамматические ошибки при вводе текста в переводчик.

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 30п.

* **ID:** FR25

**Требование:** Система должна логировать все возникающие в ней ошибки и сообщать об этом администратору

**Приоритет:** Should have

**Трудоемкость реализации:** 15п.

## Нефункциональные требования

* **ID:** NR1

**Требование:** Для авторизованных пользователей без Premium подписки действуют следующие ограничения на сервис:

* Текст, введенный для перевода, не должен превышать 2000 символов.
* Документ PDF, введенный для перевода, не должен превышать 10 страниц, а размер документа – 2.5Mb.
* .
* Лимит слов для перевода документов – 2 500 слов.

**Приоритет:** Must have

* **ID:** NR2

**Требование:** Premium подписка должна делиться на два вида:

* Стандартная Premium (см. NR3)
* Professional (более престижная) (см. NR4)

**Приоритет:** Should have

* **ID:** NR3

**Требование:** Стандартная Premium подписка дает следующие привилегии:

* Перевод отсканированных документов
* Возможность приглашать внешних ревьюверов для совместной работы
* Лимит слов для перевода документов – 50 000 слов.
* Документ PDF, введенный для перевода, не должен превышать 100 страниц, а размер документа – 30Mb.

**Приоритет:** Should have

* **ID:** NR4

**Требование:** Professional подписка дает следующие привилегии:

* Перевод отсканированных документов
* Возможность приглашать внешних ревьюверов для совместной работы
* Лимит слов для перевода документов – 200 000 слов.
* Документ PDF, введенный для перевода, не должен превышать 250 страниц, а размер документа – 120Mb.

**Приоритет:** Should have

* **ID:** NR5

**Требование:** Разовые привилегии делятся следующим образом:

* 2 500 слов
* 10 000 слов
* 50 000 слов
* 1 000 000 слов

Также можно настроить индивидуальное количество слов для покупки. Курс от этого будет менее выгодным.

**Приоритет:** Should have

* **ID:** NR6

**Требование:** Авторизация и оплата в системе должны производиться по безопасному протоколу с использованием шифрования.

**Приоритет:** Must have

* **ID:** NR7

**Требование:** Время обработки заказа в системе после внесения всех данных и совершения оплаты не должно превышать 5 секунд.

**Приоритет:** Could have

* **ID:** NR8

**Требование:** Время недоступности системы за год не должно превышать 72 часов. Время устранения минорных неполадок, мешающих работе сайта, не должно превышать 30 минут. Время устранения серьёзных неполадок и сложных проблем с функционированием сайта не должно превышать 24 часа

**Приоритет:** Should have

* **ID:** NR9

**Требование:** Поддержка всех разрешений экрана пользователя (для телефонов: 360x640, 375х667, 414х896, 360х780, 360х760, 375х812, 360х720, 414х736, 412х846, 412х892, для компьютеров: 1366х768, 1920х1080, 1536х864, 1440х900, 1280х720, 1600х900, 1280х800, 1280х1024, 1024х768, 768х1024).

**Приоритет:** Should have

* **ID:** NR10

**Требование:** Система должна отображать сайт с полностью работающим функционалом и без нарушения дизайна в современных популярных браузерах: Chrome 79, Safari 11, Mozilla 70, Яндекс Браузер 21.

**Приоритет:** Must have

* **ID:** NR11

**Требование:** Система должна хранить данные о пользователях в зашифрованном виде и предоставлять доступ к ним только органам власти Франции (расположение сервера)

**Приоритет:** Must have

# Риски

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Риск | Тип | Вероятность | Масштаб потерь |
| 1 | Критический сбой в работоспособности системы | Технический | Низкая | Значительные |
| 2 | Критический сбой при доступе к базе данных | Технический | Низкая | Значительные |
| 3 | Малое количество посещений сайта из-за неудобного и устаревшего интерфейса и дизайна сайта | Бизнес-риск | Низкая | Средние |
| 4 | Задержка зарплат разработчикам | Ресурсный | Низкая | Средние |
| 5 | Изменение законодательной базы, связанной с деятельностью системы. | Политический | Низкая | Значительные |
| 6 | Проигрыш в конкуренции | Бизнес-риск | Средняя | Средние |
| 7 | Нехватка денег  из-за длительности разработки | Ресурсный | Низкая | Значительные |

# Прецеденты использования

## UseCase диаграмма

Изображение выглядит как текст, диаграмма, рисунок, зарисовка

Автоматически созданное описание

## Текстовое изложение одного из прецедентов

**Прецедент**: Order

**Краткое описание**: Авторизованный пользователь покупает примиум статус.

**Главные действующие лица**: Авторизованный пользователь

**Второстепенные действующие лица**: Онлайн-касса или реализованный разработчиками системы сервис оплаты

**Предусловия**: Пользователь авторизован

**Основной поток**

1. Пользователь вводит данные о сроке покупки и выбирает тариф;

2. Пользователь вводит платёжную информацию;

3. Пользователь подтверждает введённые данные;

4. Пользователь совершает оплату;

5. Пользователю сообщается об успешности оплаты и оформлении покупки.

Постусловия: Заказ сформирован, пользователь получил чек на электронную почту, совершена финансовая операция.

## Альтернативные потоки

* **ID:** AF1

**Точка отклонения**: Любой этап до совершения пользователем оплаты.

1. Пользователь отказывается от покупки премиум-аккаунта;

2. Оформление покупки отменяется.

**Альтернативные постусловия:** Состояние системы не изменилось, пользователь уведомлён об отмене заказа.

* **ID:** AF2

**Точка отклонения:** После попытки пользователем совершения оплаты.

1. Происходит отмена финансовой операции (неполадка на технической стороне, неверно введена платёжная информация или нехватка средства на счету пользователя);

2. Пользователю сообщается об отмене операции;

3. Пользователю предлагается повторить процесс оплаты покупки;

4. В случае согласия предпринимается новая попытка оплаты. В случае отказа оформление заказа отменяется.

**Альтернативные постусловия:** В случае отказа пользователя – аналогично AF1; в случае согласия – возврат к п. 4 основного потока.

## Прототип интерфейса

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, чек, Параллельный

Автоматически созданное описание

## Текстовое изложение одного из прецедентов

**Прецедент**: Share

**Краткое описание**: Пользователь делится статьей через социальные сети

**Главные действующие лица**: Авторизованный пользователь, конечный пользователь

**Второстепенные действующие лица**: Социальная сеть

**Предусловия**: Конечный пользователь имеет аккаунт социальной сети, через которую он хочет поделиться статьей. Наша система поддерживает функцию share для данной соц-сети. Сервисы соц-сети доступны

**Основной поток**

1. Конечный пользователь нажимает на иконку с социальной сетью, через которую он хочет поделиться

2. Образовательная система вызывает стороннее приложение, сообщая, какой статьей хочет поделиться пользователь (ссылка на статью включается в текст сообщения)

3. Пользователь взаимодействует со сторонним приложением для завершения операции

# Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены базовые принципы составления документа Software Requirements Specification, а именно формулирование функциональных и нефункциональных требований и определение их атрибутов (приоритет, риски и трудозатратность); был рассмотрен процесс визуализации прецедентов использования ПО с помощью языка UML, а также проведена работа по словесному изложению прецедентов использования. По итогу выполнения лабораторной работы было сформировано представление о методологии RUP и её использовании на практике.