

# Спецификация требований к приложению Javito

## 1. Назначение

Данная спецификация требований к ПО описывает функциональные и нефункциональные требования к приложению Javito версии 1.0. Этот документ предназначен для использования как на этапе разработки, так и на этапе проверки корректности работы системы (этап тестирования). Изменения требований к ПО должно быть отражено в соответствующей таблице (раздел 2, таблица 1).

## 2. История изменений документа

Таблица 1. Модификация требований к ПО

Версия	Дата	Описание
1.0	17.10.2018	Начальная версия
1.1	18.10.2018	Добавлено требование: возможность оставлять комментарии
1.2	20.10.2018	Изменение требований в соответствии с замечаниями

## 3. Общее описание

### 3.1. Общий взгляд на продукт

Javito – информационно-справочная система, предназначенная для удобного анализа и предсказания динамики курса Bitcoin. Данные в системе обновляются с периодичностью один раз в день. Информация о текущем курсе Bitcoin предоставляется сервисом <https://www.coindesk.com/price/>.

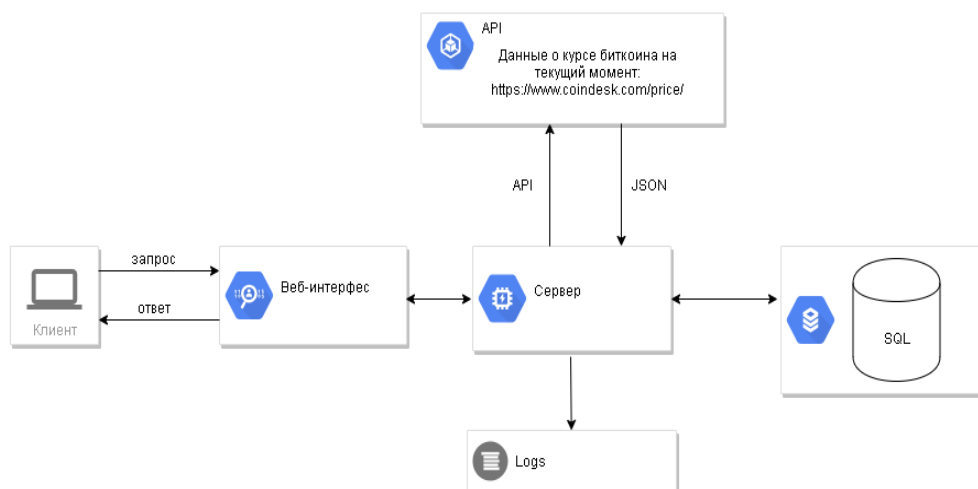


Рис. 1. Структура системы

### 3.2. Предположения и ограничения реализации

- Серверная часть должна быть реализована на Java, не ниже 7 версии. Допускается использование языка Python для математических и наукоемких задач;
- Код должен быть написан в едином стиле, с соблюдением практик и техник из Java Code Conventions, Clean code;
- Не требуется правильное отображение веб-интерфейса приложения на мобильных устройствах и планшетах;
- Требуется правильное отображение веб-интерфейса только в браузере Google Chrome;
- Обработка и отображение данных о Bitcoin в таких валютах как EUR, USD, CNY, GBP;
- Решение разрабатывается исключительно в учебных целях.

### 3.3. Бизнес-требования

- Приложение должно позволять пользователю наблюдать за динамикой курса Bitcoin;
- Для пользователя данное приложение должно сэкономить время планирования покупки криптовалюты.

## 4. Функциональные требования

### 4.1. Требования к пользовательскому интерфейсу

#### 4.1.1. Визуализация данных в соответствии с заданными фильтрами

Пользователь может просматривать динамику курса Bitcoin в графическом виде. При этом пользователю доступен выбор фильтров, таких как: отображение графика за определенный период времени, отображение графика курса в другой валюте за день.

Приоритет – высокий.

Таблица 2. Сценарии использования

<b>Воздействие</b>	Пользователь делает запрос на получение информации о курсе Bitcoin за определенный период времени.
<b>Реакция</b>	Система отображает данные в виде графика в специально отведенной области на странице сайта.
<b>Воздействие</b>	Пользователь добавляет различные фильтры (выбор валюты отображения, минимальная или максимальная цена за день).
<b>Реакция</b>	В специально отведенной области на странице сайта происходят соответствующие изменения на графике.

#### 4.1.2. Добавление комментариев<sup>1</sup>

Пользователь имеет возможность оставить комментарий.

Приоритет – средний.

Таблица 3. Сценарии использования

<b>Воздействие</b>	Пользователь в специально отведенной форме заполняет поля: имя (неуникальное), текст сообщения и нажимает кнопку «оставить отзыв».
<b>Реакция</b>	Система обрабатывает сообщение пользователя, сохраняет в базу данных и отображает на странице сайта.

#### 4.1.3. Отображение прогноза криптовалюты

При загрузке страницы сайта из базы данных извлекаются данные, которые отображаются в виде таблицы.

Приоритет - высокий.

Таблица 4. Сценарий использования

<b>Воздействие</b>	Загрузка страницы пользователем
<b>Реакция</b>	Система отображает данные о криптовалюте в виде таблицы.

<sup>1</sup> Дополнительное задание (безопасность приложений)

## 4.2. Требования к серверной части

### 4.2.1. Прогноз курса криптовалюты Bitcoin

Пользователь может увидеть прогноз курса Bitcoin на следующий день.

*Требования к алгоритмам предсказания курса Bitcoin уточняются.*

Приоритет – высокий.

*Таблица 5. Сценарии использования*

<b>Воздействие</b>	Воздействия от пользователя не требуется. (Вычисление прогноза происходит независимо от действий пользователя, в определенный момент времени).
<b>Реакция</b>	Отсутствует. Прогноз появляется в соответствующей области при загрузке страницы сайта.

### 4.2.2. Запрос данных о курсе криптовалюты Bitcoin

Система раз в день запрашивает данные о курсе Bitcoin посредством API с сайта (<https://www.coindesk.com/price/>). Время сбора данных 23.55 по МСК.

Приоритет - очень высокий.

*Таблица 6. Сценарии использования*

<b>Воздействие</b>	Воздействие отсутствует. Сбор данных происходит один раз в час в автоматическом режиме.
<b>Реакция</b>	Обработка запрошенных данных (JSON-файл).

### 4.2.3. Обработка JSON-файла

У CoinDesk существует несколько вариантов передачи своих данных в формате JSON: общий JSON-объект с данными всех валют в реальном времени; JSON-объект определенной валюты.

Для работы нашего сервиса будет использоваться JSON-объект первого типа, который доступен по URL:  
<https://api.coindesk.com/v1/bpi/currentprice.json>.

Объект состоит из времени последнего обновления данных, аббревиатуры валюты, ее расшифровки и ставки.

Способ взаимодействия JSON-объекта с нашим сервисом на данный момент уточняется.

Приоритет – очень высокий.

*Таблица 7. Сценарии использования*

<b>Воздействие</b>	Отсутствует.
<b>Реакция</b>	Данные помещаются в БД.

#### 4.2.4. Учет действий системы (логирование)

Каждое действие пользователя и системы должно логироваться в специальный файл.

Приоритет – низкий.

*Таблица 8. Сценарии использования*

<b>Воздействие</b>	Совершается любое действие пользователя (например, построение графика) или системы (например, автоматический сбор данных).
<b>Реакция</b>	Система записывает совершенные действия в специальный файл.

### 4.3. Прототип системы и описание интерфейсов

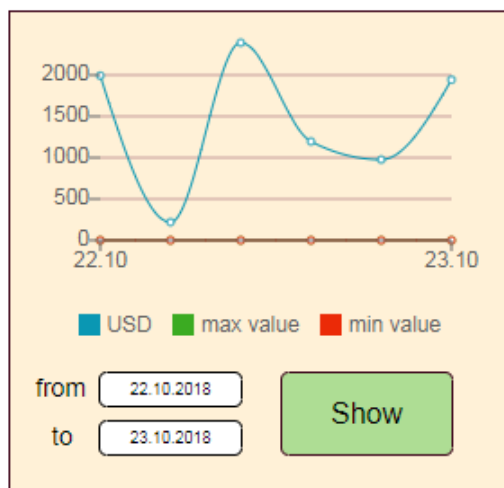
Во время запуска сервиса по умолчанию отображается график котировок по отношению к USD. Если пользователь не выбрал ни одного из предложенных фильтров (USD, CNY, EUR, GBP), ему выводится пустой график.



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla quam velit, vulputate eu pharetra nec, mattis ac neque. Duis vulputate commodo lectus,

[Read more...](#)

☒ USD ☐ EUR ☐ CNY ☐ GBP



Yesterday values:

▼ Course	▼ Value
USD	Cell 2
EUR	Cell 2
CNY	Cell 2
GBP	Cell 2

Sales forecast on tomorrow,  
23.10.2018

▼ Course	▼ Trends	▼ Past forecast
USD	▲	win
EUR	▲	lose
CNY	▼	win
GBP	▲	win

### Feedback

Andrew, 1 day ago

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla quam velit, vulputate eu pharetra nec, mattis ac neque. Duis vulputate commodo lectus,

Рис. 2. Прототип первоначальной версии пользовательского интерфейса

Система предсказания курса биткоина предоставляет пользователю следующие инструменты:

### График изменений курса биткоина

- Инструмент помогает отследить состояние курса биткоина по отношению к четырем валютам-фильтрам: USD, EUR, CNY и GBP;

- График строится за тот промежуток времени, который вводит пользователь в специальных графах выбора дат. минимальный интервал отображения изменений - 1 день;

- Система определяет максимальное и минимальное значение курса биткоина за тот промежуток времени, который выбирает пользователь. Критические точки максимума и минимума графика окрашиваются в зеленый и красный цвет соответственно.

Таблица, в которой отображаются данные последнего закрытия торгов биткоинами по отношению к валютам.

Таблица, которая прогнозирует поведение курса биткоина на следующий день. Состоит из 3-х столбцов:

- Валюта, по которой строится прогноз поведения;
- Прогноз роста/падения котировок на следующий календарный день. Зеленая стрелка сигнализирует о том, что алгоритм предсказывает рост курса, красная - его снижение;
- Истинность алгоритма. В данном столбце пользователь может посмотреть корректность алгоритма предсказания. Если алгоритм угадал поведение графика (рост/падение) за прошлый день, то в ячейке выводится “win”, иначе “lose”.

Возможность для пользователя оставить свой комментарий

- Для публикации комментария необходимо ввести имя пользователя;
- Длина комментария не превышает 500 символов;
- После публикации комментария, пользователь не имеет возможности удалять и изменять его;
- Комментарии отображаются для всех пользователей.

## **5. Нефункциональные требования**

### **5.1. Требования к производительности**

- Система должна обслуживать одновременно до 10 пользователей, которые выполняют такие действия как: изменение параметров графика, написание комментариев;

- Время реакции на запросы пользователей не должно превышать 2 секунды.

#### 5.2. Требования к безопасности

- Защита от XSS, в том числе, от SQL-инъекций;
- Ограничен доступ к лог файлу от пользователей.

#### 5.3. Требования к эргономике

- Интерфейс системы должен обеспечивать наглядное, интуитивно понятное представление структуры размещенной информации, быстрый и логичный переход к соответствующим разделам системы;

- Навигационные элементы интерфейса системы должны обеспечивать однозначное понимание пользователем их смысла и обеспечивать навигацию по всем доступным пользователю разделам системы и отображать соответствующую информацию;

- Интерфейс системы должен позволять решать задачи пользователя наиболее быстрым, простым и удобным из возможных способов;

- Дизайн и удобство интерфейса должны быть на уровне ожиданий современного пользователя и восприниматься им как комфортная, удобная и приятная рабочая среда.

### 6. Обработка ошибок

#### 6.1. Сервис с данными о курсе биткоина недоступен

При попытке пользователем зайти на сервис во время проведения технических работ, либо во время сбоя работы, система откроет новую страницу, где будут указаны причины отсутствия доступа к сервису.

#### 6.2. Пустой комментарий



При попытке пользователем отправить пустой комментарий (или пользователь не указал имя), система вызовет исключение, которое выведет сообщение о некорректности ввода комментария.

### 6.3. Нет данных для вывода графика

При попытке пользователем ввести некорректный промежуток времени (ввод не наступившего промежутка времени) для вывода состояния курса биткоина в виде графика, система вызовет исключение, которое выведет сообщение об отсутствии данных за выбранный период.