Техническое задание

«Проект информационной системы визуализации данных NASA о метеоритных потоках с использование СУБД MongoDB»

Версия 0.1

# СОДЕРЖАНИЕ

[1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 3](#_Toc58537324)

[1.1. Общие термины 3](#_Toc58537325)

[1.2. Технические термины 3](#_Toc58537326)

[1.3. Астрономические и космологические термины 3](#_Toc58537327)

[1.4. Другие термины 3](#_Toc58537328)

[2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4](#_Toc58537329)

[2.1. Назначение документа 4](#_Toc58537330)

[2.2. Цели создания Системы 4](#_Toc58537331)

[2.3. Основные функциональные возможности системы 5](#_Toc58537332)

[2.4. Использование технического задания 5](#_Toc58537333)

[3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 6](#_Toc58537334)

[3.1. ВИ «МКС» 6](#_Toc58537335)

[3.2. ВИ «Упавшие кометы» 6](#_Toc58537336)

[3.3. ВИ «Околоземные кометы» 7](#_Toc58537337)

[4. НЕФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 9](#_Toc58537338)

[4.1. Интерфейс пользователя 9](#_Toc58537339)

[4.2. Поддержка браузеров 9](#_Toc58537340)

[4.3. Прочие требования 9](#_Toc58537341)

[5. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 10](#_Toc58537342)

[5.1. Стадия подготовки к разработке проекта 10](#_Toc58537343)

[5.2. Стадия разработки проекта 10](#_Toc58537344)

[5.3. Итоговая стадия 10](#_Toc58537345)

[6. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЕМКЕ-СДАЧЕ ПРОЕКТА 12](#_Toc58537346)

[6.1. Комплект поставки 12](#_Toc58537347)

[6.2. РК 12](#_Toc58537348)

[6.3. Отчёт по проекту 12](#_Toc58537349)

[6.4. Лэндинг проекта 12](#_Toc58537350)

[7. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 14](#_Toc58537351)

[10. ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ДОКУМЕНТА 15](#_Toc58537352)

# ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

## Общие термины

* + 1. TBD – To Be Defined. Секция в ТЗ, которая должна быть определена позже.

## Технические термины

* + 1. ИС – информационная система.
    2. CУБД – система управления базами данных.

## Астрономические и космологические термины

* + 1. МКС – международной космическая станция.

## Другие термины

* + 1. РК – Рубежный контроль.
    2. ТЗ – Техническое задание.

# ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## Назначение документа

В настоящем документе приводится полный набор требований к Системе, необходимых для реализации.

Подпись Заказчика и Исполнителя на настоящем документе подтверждает их согласие с нижеследующими фактами и условиями:

* + 1. При реализации необходимо выполнить работы в объёме, указанном в настоящем Техническом Задании.
    2. Все неоднозначности, выявленные в настоящем Техническом задании после его подписания, подлежат двухстороннему согласованию между Сторонами.

## Цели создания Системы

* + 1. С точки зрения создателей системы
       1. Собрать коллекцию данных метеоритных потоков для последующего анализа.
       2. Создать платформу для интерактивного взаимодействия с пользователями.
       3. Создать информационную систему для визуализации данных и мониторинга положения МКС каждые 5 минут для отображения их на Платформе.
    2. С точки зрения пользователя
       1. Обеспечение пользователям платформы удобного ознакомления с данными.
       2. Привлечение новых людей в космологические и астрономические науки.
       3. Возможность ознакомления с прямой трансляцией с борта МКС.
       4. Получение дополнительной информации о NASA и космических проектах.

## Основные функциональные возможности системы

* + 1. Фронт (для пользователя)
       1. Просматривать текущее положение МКС на карте мира.
       2. Получать визуализированные данные об упавших кометах на интерактивной карте с учетом фильтров пользователей.
       3. Получать данные о пролетающих рядом с Землей астероидов и кометах.
       4. Просматривать прямую трансляцию с МКС.
       5. Получать справочную информацию о космических данных.
       6. Изучать справочную информацию о компании NASA и их реализуемых проектах.
    2. Бэкенд
       1. TBD
    3. Другие функциональные особенности/требования/ возможности
       1. TBD

## Использование технического задания

* + 1. Отношения между Исполнителем и Заказчиком в отношении информации, содержащейся в настоящем Техническом Задании, регулируются договором о конфиденциальности, подписанным Исполнителем и Заказчиком.

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

## ВИ «МКС»

* + 1. Описание ВИ

Пользователь должен иметь возможность посетить отдельную страницу, где присутствует интерактивная карта с текущим положением МКС над Землей. Помимо этого, Пользователь должен иметь возможность просматривать трансляцию с МКС в прямом эфире.

* + 1. Основной поток действий
       1. Пользователь заходит на Главную страницу Платформы.
       2. Пользователь выбирает пункт «МКС» в списке доступных страниц.
       3. Пользователь получает возможность интерактивного взаимодействия с картой.
       4. Пользователь может ознакомиться с дополнительной информацией о МКС и посмотреть трансляцию с борта.

## ВИ «Упавшие кометы»

* + 1. Описание ВИ

Пользователь должен иметь возможность ознакомиться с полным списком комет (известных науке), упавших на Землю в обозреваемом историческом промежутке. Помимо этого, Пользователь должен иметь возможность управлять этими данными: фильтровать, выводить на карту, выбирать нужный год, класс и массу комет. Пользователь должен иметь возможность ознакомиться с дополнительной справочной литературой о кометах.

* + 1. Основной поток действий
       1. Пользователь заходит на Главную страницу Платформы.
       2. Пользователь выбирает пункт «Упавшие кометы» в списке доступных страниц.
       3. Пользователь получает доступ к полному списку упавших комет.
       4. Пользователь меняет список по своему усмотрению с помощью функции фильтрации.
       5. Пользователь получает доступ к интерактивной карте с упавшими кометами.
       6. Пользователь получает доступ в дополнительной справочной литературе внизу страницы.

## ВИ «Околоземные кометы»

* + 1. Описание ВИ

Пользователь должен иметь возможность ознакомиться с полным списком комет (известных науке), находящихся рядом с Землей. Помимо этого, Пользователь должен иметь возможность фильтровать эти данные. Пользователь должен иметь возможность ознакомиться с дополнительной справочной литературой о кометах.

* + 1. Основной поток действий
       1. Пользователь заходит на Главную страницу Платформы.
       2. Пользователь выбирает пункт «Околоземные кометы» в списке доступных страниц.
       3. Пользователь получает доступ к полному списку комет, находящихся рядом с Землей.
       4. Пользователь меняет список по своему усмотрению с помощью функции фильтрации.
       5. Пользователь получает доступ в дополнительной справочной литературе внизу страницы.

# НЕФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

## Интерфейс пользователя

* + 1. Интерфейс пользователя должен быть наглядным и понятным.
    2. Визуализация данных должна отображаться корректно на всех видах устройств.
    3. TBD

## Поддержка браузеров

* + 1. Система должна быть кроссплатформенной. Система должна работать для следующих браузеров последних версий: Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera.

## Прочие требования

* + 1. TBD

# СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

## Стадия подготовки к разработке проекта

* + 1. Организовать командную работу, путем набора компетентных участников для текущего проекта.
    2. Обеспечить средства взаимодействий и коммуникации между участниками, путем создания конференций в Telegram и VK. Создать собственную комнату в Discord.
    3. Распределить роли в команде.
    4. Создать таск-трекер на платформе Trello.
    5. Создать git-репозиторий.
    6. Создать предварительную документацию (актуальность работы и ТЗ).
    7. Выбрать технологии, которые будут использоваться в процессе работы.
    8. Собрать данные с различных источников, основной – официальный сайт NASA.

## Стадия разработки проекта

* + 1. Создание предварительно дизайна проекта в Adobe Photoshop.
    2. Организовать параллельное выполнение frontend- и backend-задач.
    3. Устранение багов и ошибок.
    4. Еженедельная фиксация своей работы в git-репозиторий.
    5. Параллельное обновление итоговой документации.

## Итоговая стадия

* + 1. Создание итоговой документации проекта.
    2. Протестировать и подкорректировать проект перед сдачей.
    3. Вывести проект в продакшен (куда – TBD).
    4. Создать две видеопрезентации проекта.
    5. Сдать проект.

# ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЕМКЕ-СДАЧЕ ПРОЕКТА

## Комплект поставки

Исполнитель должен предоставить следующий комплект поставки при сдаче проекта:

* + 1. Отчёт.
    2. Сайт проекта.
    3. Git-репозиторий.
    4. Видеопрезентация.

## РК

Исполнитель должен проходить РК в соответствии с расписанием, представленным на сайте Проектной деятельности.

## Отчёт по проекту

Отчёт по проекту состоит из следующих частей:

* + 1. Титульный лист.
    2. Аннотация.
    3. Общее задание, план работы. При продолжении проекта приводятся сведения о предыдущих достижениях.
    4. Участники и их роли.
    5. Индивидуальные планы участников.
    6. Содержательные главы.
    7. Результаты.
    8. Заключение.

## Лэндинг проекта

Исполнитель должен представить лэндинг проекта, содержащий следующие элементы:

* + 1. Тема проекта.
    2. Задание проекта.
    3. Список участников.
    4. Роли (обязанности) участников.
    5. Ход работы над проектом.
    6. Отдельные сообщения или заметки (посты).
    7. Ссылка на Git-репозиторий.
    8. Видеопрезентация.

# ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

1. Реализовать дополнительные функции.
2. TBD.

# ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ДОКУМЕНТА

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Версия | Автор | Изменения |
| 10.12.2020 | 0.1 | Немнонов Андрей Сергеевич | Создан первый черновой вариант ТЗ |