

Министерство образования и науки РФ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный технический университет»

Факультет (институт) Информационных технологий и компьютерных систем
Кафедра Информатики и вычислительной техники

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине Проектная деятельность
на тему Разработка веб-приложения для управления задачами и проектами

Пояснительная записка

Шифр проекта 020-КП-09.03.01-№-29 ПЗ

Студента (ки) Кулагина Александра Васильевича
фамилия, имя, отчество полностью

Курс 3 Группа ИВТ-213

Направление (специальность) 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
код, наименование

Руководитель Старший преподаватель
ученая степень, звание
Дорошенко М.С.
фамилия, инициалы

Выполнил (а) _____
дата, подпись студента (ки)

К защите _____
дата, подпись руководителя

Выполнение и подготовка к защите КП (КР)	Защита КП (КР)	Итоговый рейтинг

Проект (работа) защищен (а) с оценкой _____

Министерство образования и науки РФ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный технический университет»
Факультет Информационных технологий и компьютерных систем
Кафедра Информатики и вычислительной техники
Дисциплина Проектная деятельность

ЗАДАНИЕ
на выполнение курсового проекта
Студенту (ке) Кулагину Александру Васильевичу Группа ИВТ-213
фамилия, имя, отчество полностью

Направление (специальность) 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
код, наименование

Тема проекта Разработка веб-приложения для управления задачами и проектами

Срок сдачи проекта (работы) на кафедру « » 20 ____ г.

Исходные данные к проекту (работе) Разработать веб-приложение для управления задачами и проектами

Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)
Введение, 1. Описание предметной области, 2. Схемы алгоритмов 3. Схема работы системы, 4. Схема данных, 5. Схема ресурсов. 6. Разработка веб-приложения. Заключение, Библиографический список.

Перечень графического материала с указанием основных чертежей и (или) иллюстративного материала Схемы алгоритмов, Схема данных, Схема работы системы, Схема ресурсов

Методическая литература и иные информационные источники
1. Глухов, А. Н. Разработка веб-приложений: от идеи до реализации / А. Н. Глухов. — Москва: Издательство "Наука", 2020. — 320 с.
2. Кузнецов, И. В. Управление проектами в Agile: практическое руководство / И. В. Кузнецов. — Санкт-Петербург: Питер, 2021. — 240 с.
3. Сидоров, П. А. Веб-технологии для разработки приложений: учебное пособие / П. А. Сидоров. — Екатеринбург: УралГТУ, 2019. — 280 с.
4. Федоров, С. И. Современные подходы к управлению проектами / С. И. Федоров. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2022. — 350 с.
5. Яковлев, Д. А. Методологии разработки программного обеспечения / Д. А. Яковлев. — Казань: Казанский университет, 2018. — 300 с.

Дата выдачи задания « » 20 ____ г.

Руководитель Ст.пр. Дорошенко М.С.
подпись ученая степень, звание, ФИО дата

Зав. кафедрой К.т.н., доцент Грицай А. С.
подпись ученая степень, звание, ФИО дата

Задание принял к исполнению студент (ка) « » 20 ____ г.
подпись

ОТЗЫВ
на курсовой проект (работу)

Факультет информационных технологий и компьютерных систем

Кафедра Информатики и вычислительной техники

Дисциплина Проектная деятельность

Тема Разработка веб-приложения для управления задачами и проектами

Студент Кулагин Александр Васильевич
фамилия, имя, отчество полностью

Курс 3 Группа ИВТ-213

Руководитель Ст. пр. Дорошенко Марина Спартаковна
ученая степень, звание, ФИО

Содержание отзыва

Было разработано веб-приложение, позволяющее управлять проектами и задачами. С его помощью всей командой можно планировать будущие задачи, отслеживать текущие и просматривать уже выполненные. Также можно изменять статус созданных задач, перемещая их между столбцами.

Оформлена пояснительная записка.

Рейтинговые баллы за выполнение и подготовку к защите курсового проекта (работы)	
Заключение о допуске к защите	

Руководитель _____ Дата « » 20 г.
подпись

Реферат

Пояснительная записка 20 с., 12 рис.

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ, УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАЧАМИ, AGILE, KANBAN, МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ.

Цель работы – разработать веб-приложение, позволяющее управлять задачами и проектами, обеспечивая возможности для планирования, отслеживания выполнения, совместной работы и анализа результатов.

В ходе курсового проекта было разработано веб-приложение, позволяющее управлять задачами и проектами. С его помощью всей командой можно планировать будущие задачи, отслеживать текущие и просматривать уже выполненные.

Веб-приложение было реализовано с помощью языка программирования JavaScript и фреймворка JsReact.

Оглавление

Введение	6
1. Описание предметной области	6
2. Схемы алгоритмов	8
3. Схема работы системы	9
4. Схема данных	11
5. Схема ресурсов	12
6. Разработка веб-приложения.....	13
Заключение	15
Библиографический список.....	16

Введение

В современном мире, где скорость изменений и необходимость быстрой адаптации к новым условиям становятся ключевыми факторами успеха, эффективное управление задачами и проектами приобретает особую значимость. Организации, независимо от их размера и сферы деятельности, стремятся оптимизировать свои процессы, чтобы повысить продуктивность, улучшить коммуникацию и достичь поставленных целей в установленные сроки.

Существует множество методов и подходов к управлению проектами, однако многие из них требуют значительных временных и трудовых затрат. В связи с этим растет интерес к разработке цифровых инструментов, способствующих автоматизации и упрощению процессов управления. Веб-приложения для управления задачами и проектами становятся неотъемлемой частью рабочего процесса, позволяя командам сосредоточиться на выполнении своих задач, а не на организационных аспектах.

Разработанное веб-приложение будет включать в себя функционал для создания и управления задачами, организации проектов, совместной работы участников команды и генерации отчетов о прогрессе. В процессе работы над проектом будут рассмотрены ключевые аспекты разработки веб-приложений, включая выбор технологий, проектирование пользовательского интерфейса, обеспечение безопасности данных и тестирование функциональности.

1. Описание предметной области

Предметная область данного курсового проекта охватывает управление задачами и проектами в контексте командной работы и организационного процесса. Она включает в себя следующие ключевые аспекты:

Управление задачами:

- создание, редактирование и удаление задач;
- установка приоритетов и сроков выполнения;
- назначение ответственных исполнителей;
- возможность комментирования и обсуждения задач.

Управление проектами:

- создание проектов и группировка задач по ним;
- определение этапов и сроков выполнения проектов;
- визуализация прогресса с помощью диаграмм Ганта или других инструментов.

Совместная работа:

- возможность работы нескольких пользователей над одной задачей или проектом;
- обмен сообщениями и уведомления о изменениях;
- роли и права доступа для участников команды.

Отчеты и аналитика:

- генерация отчетов о выполнении задач и проектов;
- визуализация данных для лучшего понимания прогресса.

Интеграция с другими инструментами:

- возможность интеграции с календарями, почтовыми сервисами и другими приложениями для повышения эффективности работы.

Безопасность данных:

- защита личной информации пользователей и данных проектов;
- реализация механизмов аутентификации и авторизации.

С учетом увеличения удаленной работы и распределенных команд, необходимость в эффективных инструментах для управления проектами становится все более актуальной. Организации стремятся повысить свою продуктивность и улучшить коммуникацию между членами команды, что делает разработку веб-приложения для управления задачами и проектами важной задачей.

2. Схемы алгоритмов

Основная часть работы в разработанном веб-приложении состоит в создании новых задач, редактировании и изменении статуса уже существующих. Схема алгоритма создания новой задачи и изменения уже существующей представлена на рисунке 1.

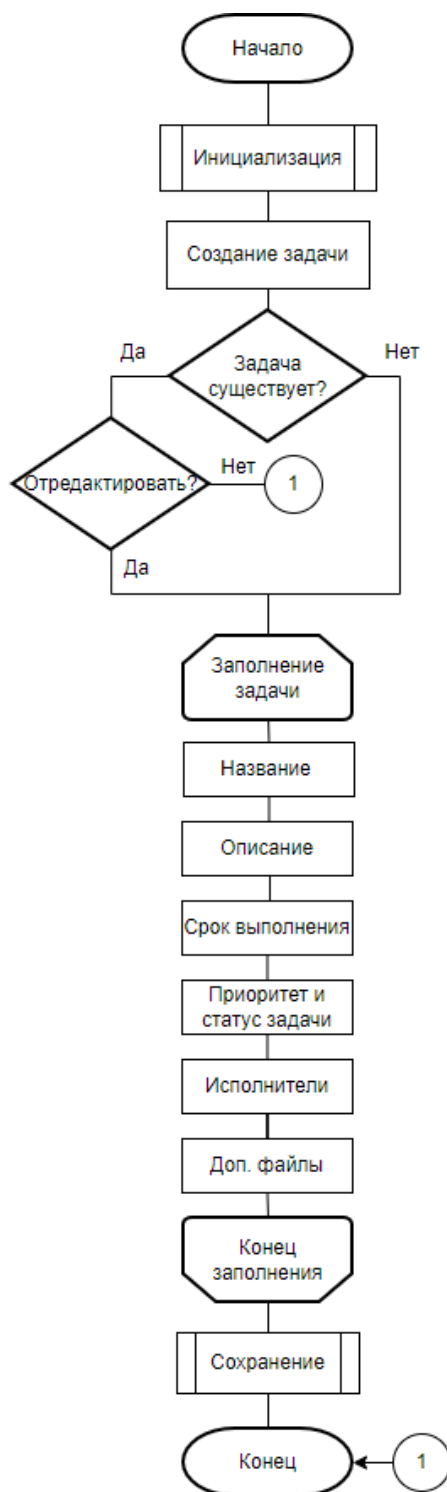


Рисунок 1 – Схема алгоритма создания новой задачи и изменения уже существующей

3. Схема работы системы

Схемы работы системы отображают управление операциями и поток данных в системе.

Схема работы системы состоит из:

- 1) символов данных, указывающих на наличие данных;
- 2) символов процесса, указывающих операции, которые следует выполнить над данными, а также определяющих логический путь, которого следует придерживаться;
- 3) линейных символов, указывающих потоки данных между процессами и (или) носителями данных, а также поток управления между процессами;
- 4) специальных символов, используемых для облегчения написания и чтения блок-схемы.

Схема работы системы представлена на рисунке 2.

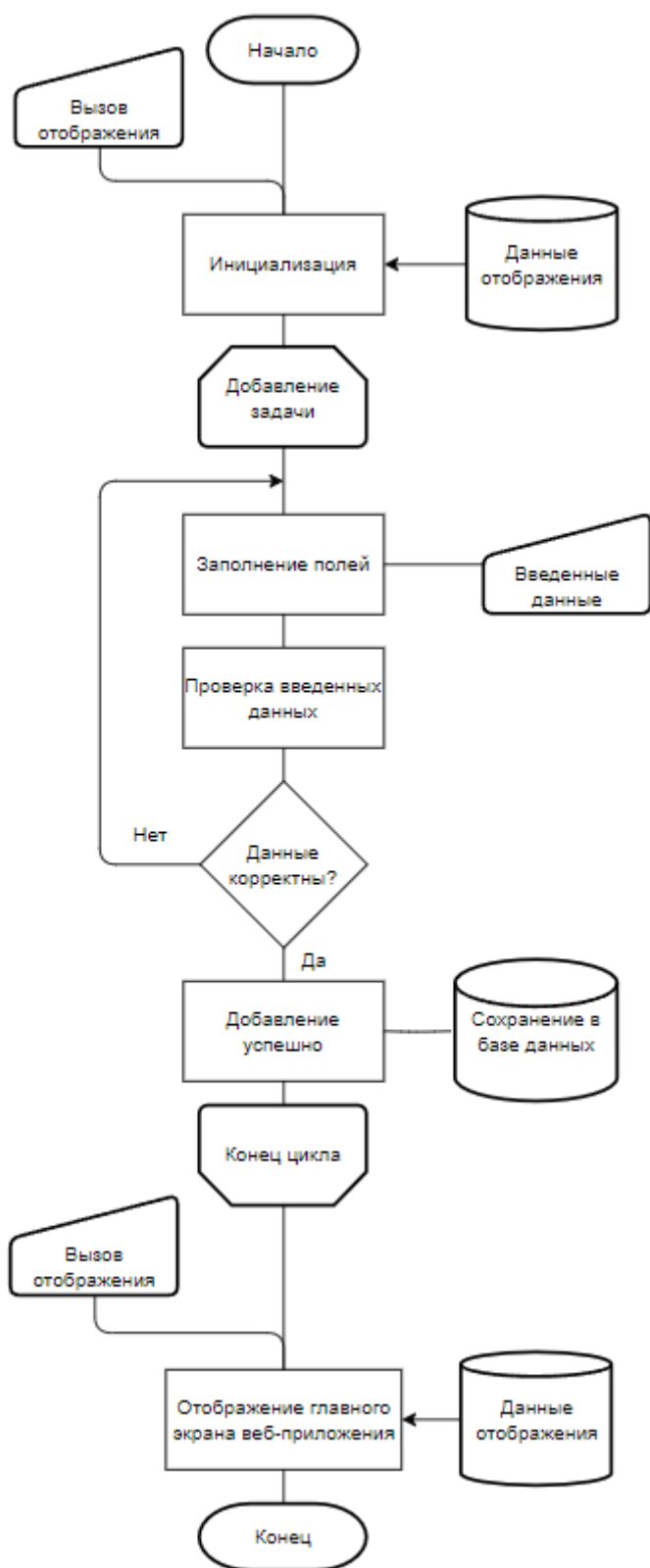


Рисунок 2 – Схема работы системы

4. Схема данных

Схемы данных отображают путь данных при решении задач и определяют этапы обработки, а также различные применяемые носители данных. Схема данных покупки билета на рейс изображена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Схема данных веб-приложения

5. Схема ресурсов

Схемы ресурсов системы отображают конфигурацию блоков данных и обрабатывающих блоков, которая требуется для решения задачи или набора задач. Схема ресурсов приложения изображена на рисунке 4.



Рисунок 4 – Схема ресурсов веб-приложения

6. Разработка веб-приложения

Веб-приложение для управления задачами и проектами было разработано при помощи языка программирования JavaScript и фреймворка ReactJs. Интерфейс главного экрана разработанного приложения представлен на рисунке 5.

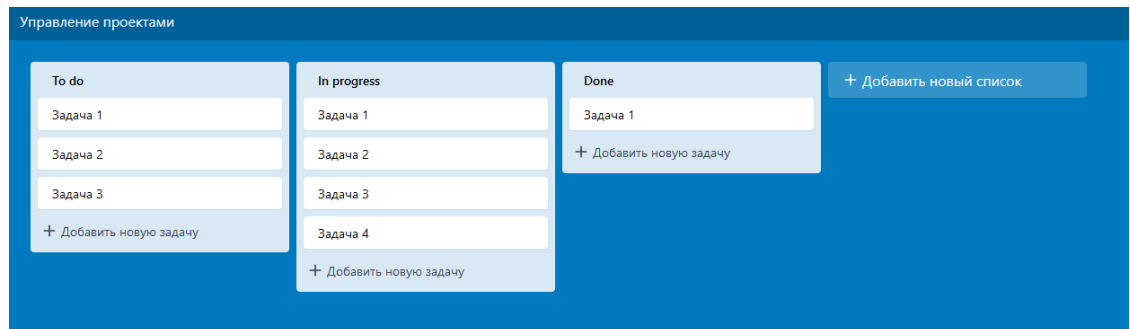


Рисунок 5 – Главный экран веб-приложения

Разработанное приложение позволяет добавлять новые задачи и новые ветки для задач. Интерфейс добавления новой задачи представлен на рисунке 6, интерфейс добавления новой ветки для задач изображен на рисунке 7.

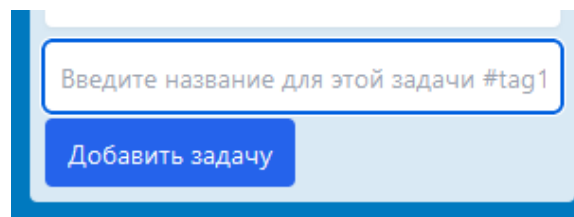


Рисунок 6 – Добавление новой задачи

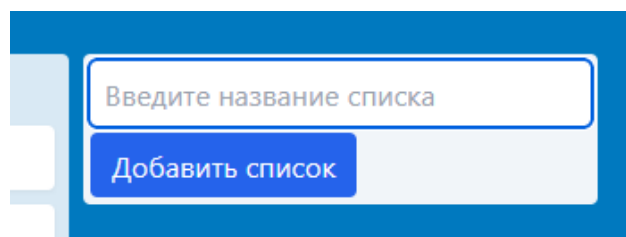


Рисунок 7 – Добавление новой ветки для задач

Добавленной задаче можно изменить название, также её можно удалить и изменить ее статус. Удалив задачу, она исчезнет с экрана. Интерфейс изменения названия изображен на рисунке 8. Окно изменения статуса задачи представлено на рисунках 9 и 10. Кнопка удаления задачи с экрана на рисунке 11. Также можно удалять целые ветки с задачами (рисунок 12).



Рисунок 8 – Изменение названия задачи

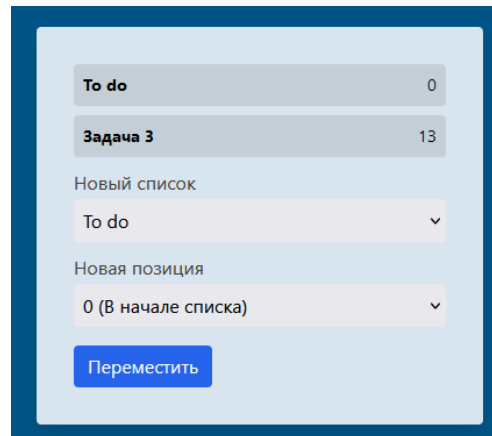


Рисунок 9 – Изменение статуса созданной задачи

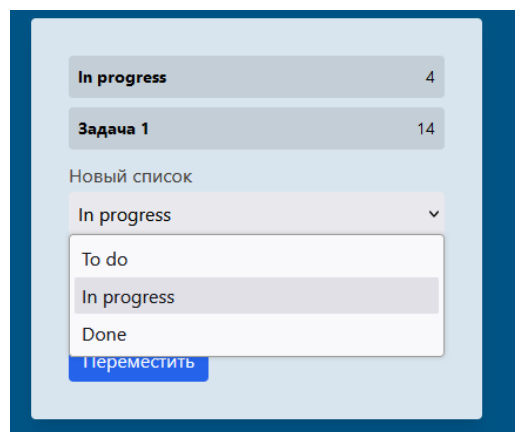


Рисунок 10 – Выбор нового списка для задачи

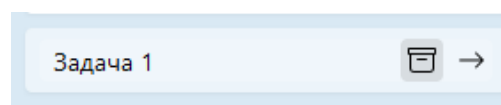


Рисунок 11 – Кнопка удаления задачи

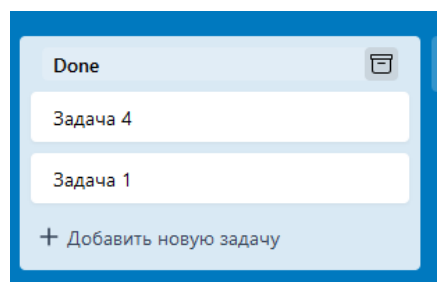


Рисунок 12 – Кнопка удаления ветки задач

Программный код функции перемещения карточек между ветками представлен в приложении.

Заключение

В ходе курсовой работы было разработано веб-приложение, позволяющее управлять задачами и проектами. Были получены навыки работы создания веб-приложения при помощи языка программирования JavaScript и фреймворка ReactJs. Разработанное приложение позволяет полноценно управлять проектами и задачами, для работы в команде, так и в одиночку. Приложение позволяет изменять названия, статусы задач, создавать новые ветки для задач, изменять названия веток, удалять ветки и отдельные задачи, изменять название для проекта.

Библиографический список

1. Глухов, А. Н. Разработка веб-приложений: от идеи до реализации / А. Н. Глухов. — Москва: Издательство "Наука", 2020. — 320 с.
2. Кузнецов, И. В. Управление проектами в Agile: практическое руководство / И. В. Кузнецов. — Санкт-Петербург: Питер, 2021. — 240 с.
3. Сидоров, П. А. Веб-технологии для разработки приложений: учебное пособие / П. А. Сидоров. — Екатеринбург: УралГТУ, 2019. — 280 с.
4. Федоров, С. И. Современные подходы к управлению проектами / С. И. Федоров. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2022. — 350 с.
5. Яковлев, Д. А. Методологии разработки программного обеспечения / Д. А. Яковлев. — Казань: Казанский университет, 2018. — 300 с.
6. Долин С. А. React: разработка интерфейсов. Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2021. 350 с.
7. Зелдич Д. В. JavaScript: Подробное руководство. Санкт-Петербург: Питер, 2020. 800 с.
8. Петрова А. Н. Современные подходы к разработке приложений на React // Журнал веб-разработки. 2022. № 4. С. 15-22.

Приложение (текст модуля перемещения карточек)

```
import React, { useState } from "react";
import Selectbox from "../molecules/Selectbox";
import Button from "../atoms/Button";

function MoveCard(
  props,
  isModalMoveVisible,
  setModalMoveVisible,
  cardId,
  cardTitle,
  currentListId,
  currentListTitle,
  moveCardNewList,
  moveCardNewPosition,
  setMoveCardNewList,
  setMoveCardNewPosition,
  moveCardNewPositions
) {
  if (currentListId === undefined) {
    return;
  }

  function getListIndex(_listId) {
    return parseInt(props.data.findIndex((el) => el.id === parseInt(_listId)));
  }

  function getListPositionsById(_listId) {
    const visibleCards = props.data[getListIndex(moveCardNewList)].cards;
    const maxItem = visibleCards.length + 1;
    let newAvailPositions = [];
    let positionIndex = 0;
    for (let index = 0; index < maxItem; index++) {
      if (visibleCards[index] && visibleCards[index].archive === true) {
        continue;
      }
      let optionTxt = positionIndex;
      if (positionIndex === 0) {
        optionTxt = "0 (В начале списка)";
      } else if (index === maxItem - 1) {
        optionTxt = positionIndex + " (В конце списка)";
      }
      newAvailPositions.push({ key: index, value: optionTxt });
      positionIndex++;
    }
  }
}
```

```

    }
    return newAvailPositions;
  }

const myLists = props.data
  .filter((v) => v.archive !== true)
  .map(({ id, title }) => ({ key: id, value: title }));
const myPositions = getListPositionsById(moveCardNewList);

let modalClass =
  "fixed inset-0 backdrop-blur-sm bg-black/30 p-2 grid place-items-center h-
screen";

if (isModalMoveVisible) {
  modalClass += " z-10";
} else {
  modalClass += " -z-10";
}

function saveNewList(e) {
  setMoveCardNewList(e.target.value);
}

function saveNewPosition(e) {
  setMoveCardNewPosition(e.target.value);
}

function submitMoveCard(e) {
  e.preventDefault();
  props.onMoveCard(cardId,          currentListId,          moveCardNewList,
moveCardNewPosition);
  // close modal
  setModalMoveVisible(false);
}

return (
  <div
    id="modalMoveCard"
    className={modalClass}
    onClick={(e) => {
      if (e.target.id === "modalMoveCard") {
        // click outside of modal center
        setModalMoveVisible(false);
      }
    }}
  >

```

```

>
<form
  className="relative max-w-screen-sm lg:w-96 bg-slate-100/90 rounded p-8
shadow-lg z-20 leading-7"
  onSubmit={submitMoveCard}
>
  <div
    className="flex flex-none flex-nowrap gap-2 text-sm bg-black/10 p-2 mb-2
rounded"
    title="List"
  >
    <span className="grow font-bold truncate">{currentListTitle}</span>
    <span className="flex-none">{currentListId}</span>
  </div>
  <div
    className="flex flex-none flex-nowrap gap-2 text-sm bg-black/10 p-2 mb-2
rounded"
    title="Card"
  >
    <span className="grow font-bold truncate">{cardTitle}</span>
    <span className="flex-none">{cardId}</span>
  </div>

  <Selectbox
    id="selectList"
    title="Новый список"
    options={myLists}
    selected={moveCardNewList}
    onChange={saveNewList}
  />
  <Selectbox
    id="selectPosition"
    title="Новая позиция"
    options={myPositions}
    selected={moveCardNewPosition}
    onChange={saveNewPosition}
  />

  <Button className="px-3 py-1 rounded leading-7 bg-blue-600 hover:bg-
blue-800 text-white mt-2">
    Переместить
  </Button>
</form>
</div>
);

```

```
}
```

```
export default MoveCard;
```