**«Руководство пользователя Программы для ЭВМ «Центр управления большими данными»**

**Листов 16**

Оглавление

[1 ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc125104697)

[1.1 Область применения 4](#_Toc125104698)

[1.2 Краткое описание возможностей 4](#_Toc125104699)

[1.3 Уровень подготовки пользователя 5](#_Toc125104700)

[1.3.1 Роли пользователей системы 5](#_Toc125104701)

[1.3.2 Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю 5](#_Toc125104702)

[2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ 5](#_Toc125104703)

[2.1 Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначена Система 5](#_Toc125104704)

[2.2 Условия, при соблюдении которых обеспечивается применение средства автоматизации в соответствии с назначением 6](#_Toc125104705)

[2.2.1 Требования к программному обеспечению 6](#_Toc125104706)

[2.2.2 Требования к техническому обеспечению 7](#_Toc125104707)

[3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 7](#_Toc125104708)

[4 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ 7](#_Toc125104709)

[4.1 Вход в систему 7](#_Toc125104710)

[4.2 Управление учетной записью пользователя 9](#_Toc125104711)

[4.3 Управление инфраструктурой 10](#_Toc125104712)

[4.3.1 Создание кластера 10](#_Toc125104713)

[4.3.2 Редактирование кластера 11](#_Toc125104714)

[4.3.3 Добавление сервера в кластер 12](#_Toc125104715)

[4.3.4 Редактирование параметров сервера 13](#_Toc125104716)

[4.4 Планировщик заданий 15](#_Toc125104717)

[4.5 Выход из Системы 16](#_Toc125104718)

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является руководством пользователя с правами Администратора по эксплуатации программы для ЭВМ «Центр управления большими данными» (далее по тексту – ПО ЦУБД, Система) в части развертывания компонент.

Настоящий документ представляет собой руководство пользователя создаваемой автоматизированной системы и разработан в соответствии с:

* ГОСТ 34.201-89 «Автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
* РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»;
* ГОСТ 2.105-95 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».
* ГОСТ 34.003–90 «Автоматизированные системы. Термины и определения» — в части терминологии;
* ГОСТ 34.201–89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
* ГОСТ 19.101–77 «Виды программ и программных документов»;
* ГОСТ 19.103–77 «Обозначение программ и программных документов».

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

| Обозначение | Описание |
| --- | --- |
| АРМ | Автоматизированное рабочее место |
| ОС | Операционная система |
| ПК | Персональный компьютер |
| ПО | Программное обеспечение |
| СУБД | Система управления базами данных |
| ТЗ | Техническое задание |

# ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ является руководством администратора (пользователя с набором прав «Администратор») по эксплуатации веб-интерфейса ПО ЦУБД.

## Область применения

Система предназначена для управления процессом установки компонент, а также настройки и удаления компонент. Система должна позволять выполнить развертывание необходимого рабочего окружения на удаленном рабочем сервере.

## Краткое описание возможностей

Система позволяет автоматизировать следующие функции:

* Развертывание рабочей среды на удаленных серверах;
* Настройка разворачиваемых компонент.

Процесс установки и настройки компонент осуществляется через разработанный веб-интерфейс. Пользовать в веб-интерфейсе имеет возможность задать параметры необходимые для формирования конфигурационных файлов необходимых для развертывания компонент включая параметры kerberos.

После задания параметров конфигурационных файлов Система выполняет установку пакетов компонент на сервера с учетом параметров, заданных через веб-интерфейс.

## Уровень подготовки пользователя

Пользователь Системы должен обладать базовыми навыками работы на ПК, в частности с Интернет-браузерами.

### Роли пользователей системы

В Системе предусмотрена одна роль пользователя:

* Пользователь – специалист, выполняющий свои функции в соответствии с должностными инструкциями Заказчика;

### Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю

Эксплуатационная документация имеет следующий состав:

* Руководство пользователя;
* Руководство администратора.

# НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

## Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначена Система

Система позволяет автоматизировать следующие функции:

* Создание bash скриптов для установки компонент приведенных в Таблица 1;
* Создание конфигурационного файла для определения порядка установки базовых скриптов;
* Создание конфигурационного файла для формирования списка серверов с ролями;
* Реализация функционала для установки пакетов на удалённые сервера;
* Создание конфигурационного файла для настройки параметров kerberos.

Таблица 1 Перечень разворачиваемых компонент

| № п.п. | Компоненты |
| --- | --- |
|  | Java 1.8.0 Update 321 |
|  | Apache Hadoop 3.1.3 |
|  | Apache HBase 2.2.7 |
|  | Apache Hive 3.1.3 |
|  | Apache Oozie 5.1.0 |
|  | Apache Kafka 3.10 |
|  | Apache Kudu 1.10.1 |
|  | Apache ZooKeeper 3.7.1 |
|  | Apache Solr 8.11.1 |
|  | Apache Spark 3.2.0 |
|  | Apache Tez 0.10.1 |
|  | Apache Ranger 2.2.0 |
|  | Knox 1.6.0 |
|  | Postgresql 9.6.24 |
|  | Python 3.6 |
|  | Apache Airflow 2.2 |
|  | Apache Log4j |

## Условия, при соблюдении которых обеспечивается применение средства автоматизации в соответствии с назначением

Работа пользователей Системы возможна при выполнении следующих требований к рабочему месту:

* Требования к программному обеспечению;
* Требования к техническому обеспечению.

### Требования к программному обеспечению

Пользователи могут работать с веб-приложением Системы.

#### Требования к программному обеспечению ПК пользователей, работающих через веб-интерфейс

Для работы с Системой на ПК пользователей, работающих через веб-интерфейс, должен быть установлен один из приведенных браузеров:

* Microsoft Internet Explorer версии 10.0 и выше;
* Mozilla FireFox версии 22.0 и выше;
* Google Chrome версии 27.0.1453.116 и выше;
* Safari версии 5.1.5 и выше.

#### Требования к программному обеспечению серверных систем

Для работы с Системой на сервере должна быть установлена операционная система CentOs 7 или OS Redhat 7.

### Требования к техническому обеспечению

Для работы с Системой на ПК пользователя должна быть установлена операционная система Windows 7 и выше.

# ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед началом работы с Системой необходимо проверить подключение к сети Интернет и установить программное обеспечение, указанное в разделе 2.2.1.1 Требования к программному обеспечению ПК пользователей, работающих через веб-интерфейс.

# ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

## Вход в систему

Для входа в Систему выполните следующие действия:

1. Запустите браузер.
2. В адресной строке браузера введите адрес, по которому развернута Система P3 manager с указанием порта 80.
3. Нажмите клавишу **Enter**. Откроется окно входа в Систему(Рисунок 1).

|  |
| --- |
| Рисунок 1 – Вход в Систему |

1. В поле **Username** введите имя пользователя.
2. В поле **Password** введите пароль пользователя.

**Примечание** — Доступы по умолчанию: admin: AdminPwd123.

1. Нажмите кнопку **Sign In**.

**Примечание** — Чтобы сохранить данные для следующего входа в Систему поставьте отметку в поле **Keep me signed in**.

1. При успешной авторизации откроется главная страница Системы (Рисунок 2).

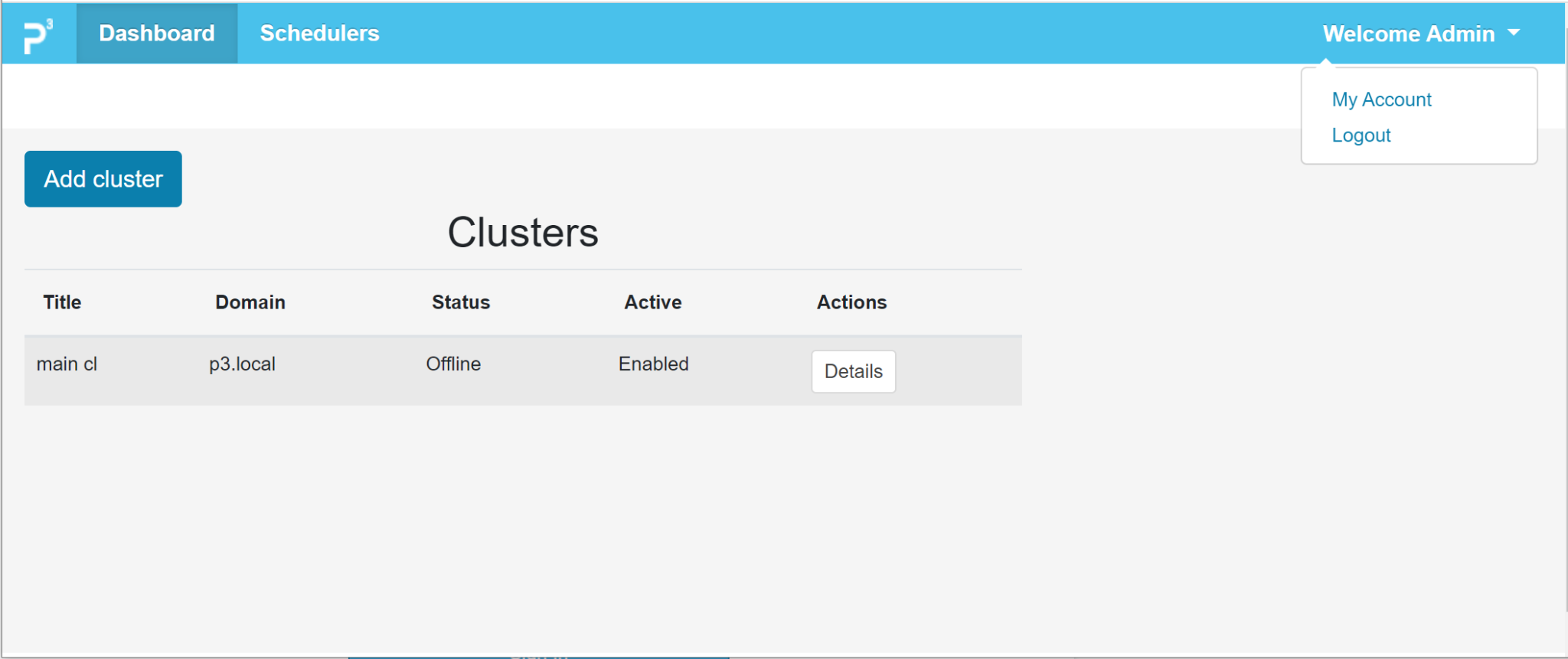


Рисунок 2 – Главная страница Системы

Главная страница предназначена для просмотра списка кластеров с отображением их состояния и статуса активности.

Кнопка **Add cluster** предназначена для добавления кластера.

Кнопка **Details** предназначена для перехода на страницу кластера.

Кнопка **My account** предназначена для перехода на страницу управления учетной записью пользователя.

Кнопка **Logout** предназначена для выхода из учетной записи.

Вкладка **Dashboard** (по умолчанию) предназначена для работы с инфраструктурой.

Вкладка **Schedulers** предназначена отображения планировщика заданий.

## Управление учетной записью пользователя

Для перехода на страницу управления учетной записью выберете из разворачивающегося списка в правом верхнем углу главной страницы пункт **My Account.**

Страница предназначена для изменения пароля и почтового адреса пользователя.

Для изменения пароля выполните следующие действия:

1. В поле Current Password введите текущий пароль.
2. В полях New Password и Confirm Password введите пароль.
3. Нажмите кнопку **Change**.
4. В Системе изменится пароль пользователя.

Для изменения почтового адреса пользователя выполните следующие действия:

1. В поле Current Password введите текущий пароль.
2. В поле Current Email введите адрес электронной почты.
3. Нажмите кнопку **Change**.
4. В Системе изменится email пользователя.

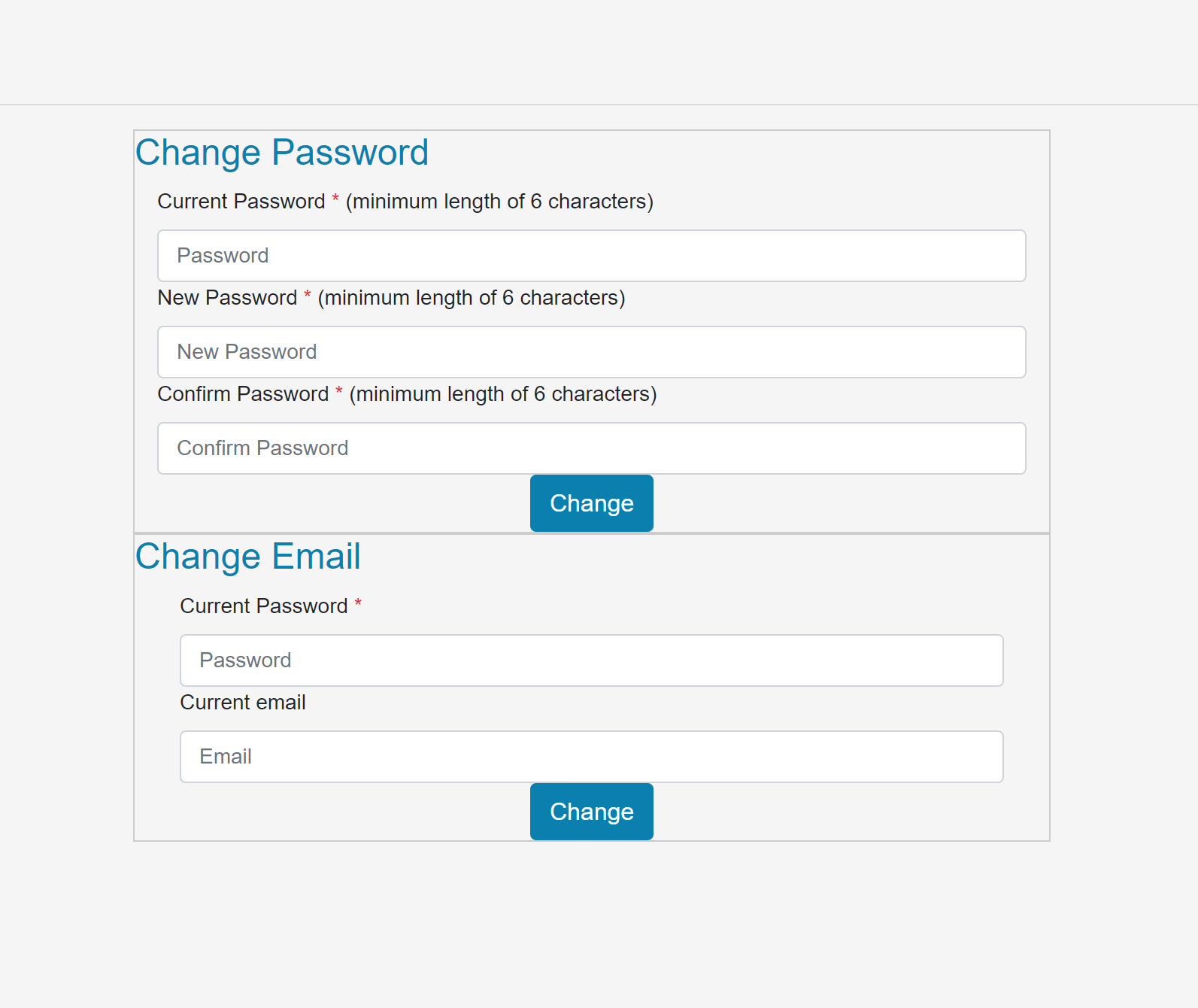


Рисунок 3 – Управление учетной записью

## Управление инфраструктурой

Данный параграф содержит следующие разделы:

* Создание кластера;
* Редактирование кластера;
* Добавление сервера в кластер;
* Редактирование параметров сервера.

### Создание кластера

Для создания нового кластера выполните следующие действия:

1. Перейдите на главную страницу Системы на вкладку **Dashboard** (Рисунок 2)**.**
2. Нажмите кнопку **Add cluster.** Откроется страница создания нового кластера.

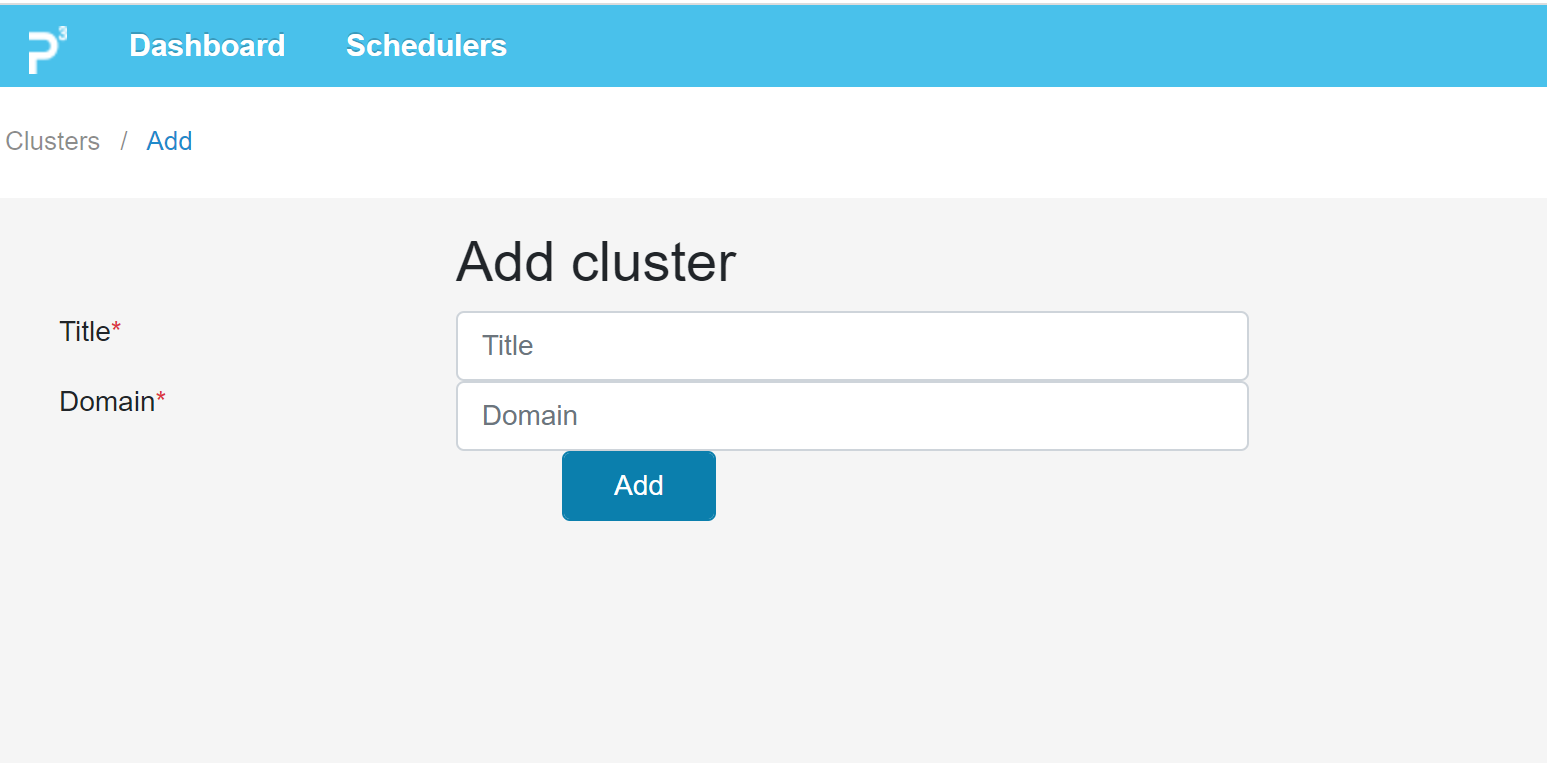


Рисунок 4 – Создание кластера

1. Введите информацию, необходимую для создания кластера:

Title – наименование вычислительного кластера, отображаемое в Системе;

Domain – домен управления кластером.

1. Нажмите кнопку **Add.** В списке кластеров на главной странице отобразится новый кластер.

### Редактирование кластера

Для редактирования кластера выполните следующие действия:

1. Перейдите на главную страницу Системы на вкладку **Dashboard** (Рисунок 2)**.**
2. В списке кластеров нажмите кнопку **Details.** Откроется страница управления кластером (Рисунок 5). Страница предназначена для просмотра списка серверов в кластере, их основных свойств, состояния, статуса каждого сервера, типа сервера.

Кнопка **Edit** предназначена для редактирования информации о кластере.

Кнопка **Details** предназначена для перехода на страницу сервера.

Кнопка **Add Server** предназначена для добавления нового сервера в кластер.

Кнопка **Initialize general node** предназначена для добавления задания в таблицу планировщика заданий. По заданию на сервер устанавливаются все сервисы из менеджера пакетов P3. Данный тип установки можно развернуть только на одном сервере в кластере.

Кнопка **Initialize cluster** предназначена для добавления задания в таблицу планировщика заданий. По заданию на сервер устанавливаются основные сервисы кластера из менеджера пакетов P3.

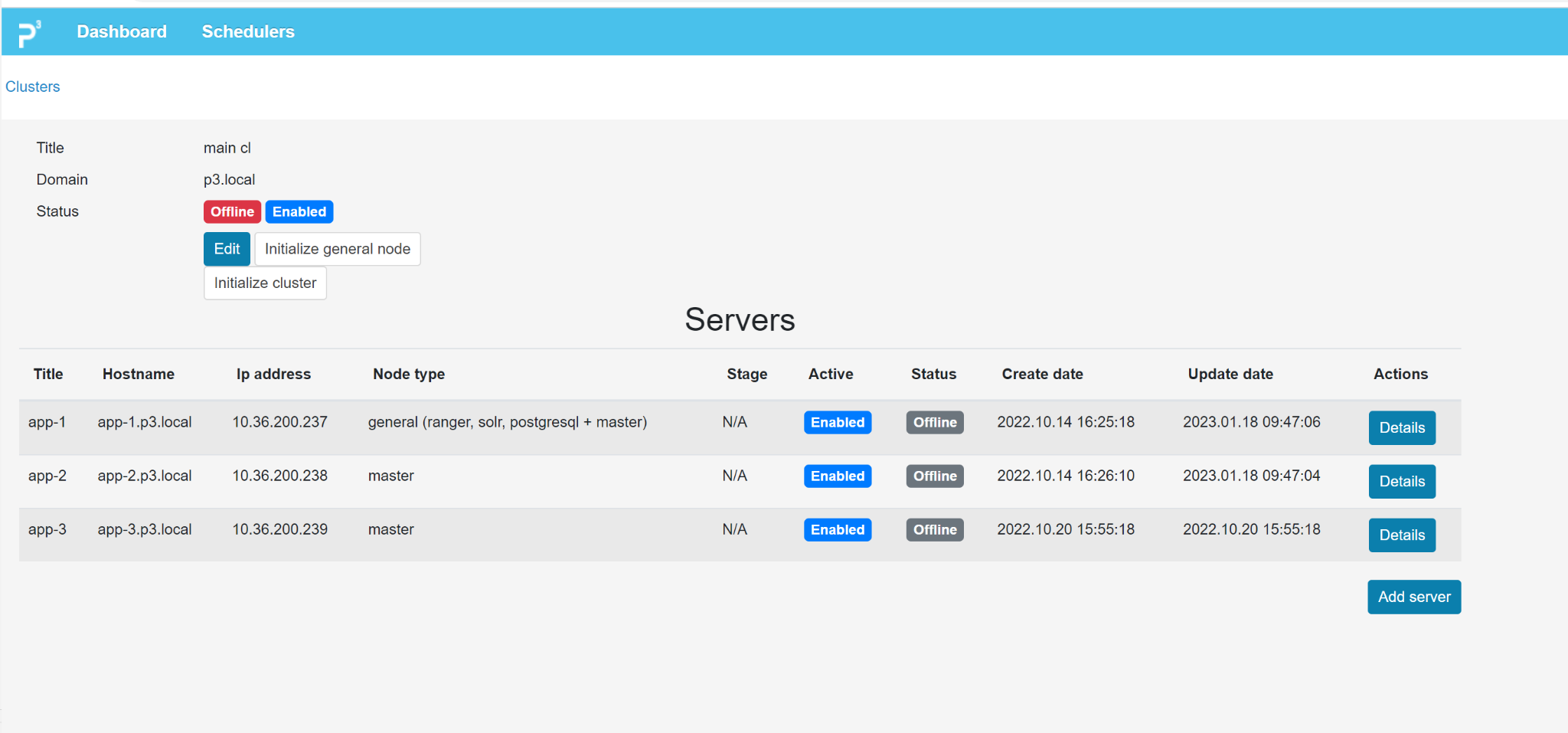


Рисунок 5 – Страница управления кластером

1. Нажмите кнопку **Edit.** Откроется форма редактирования информации о кластере (Рисунок 6).

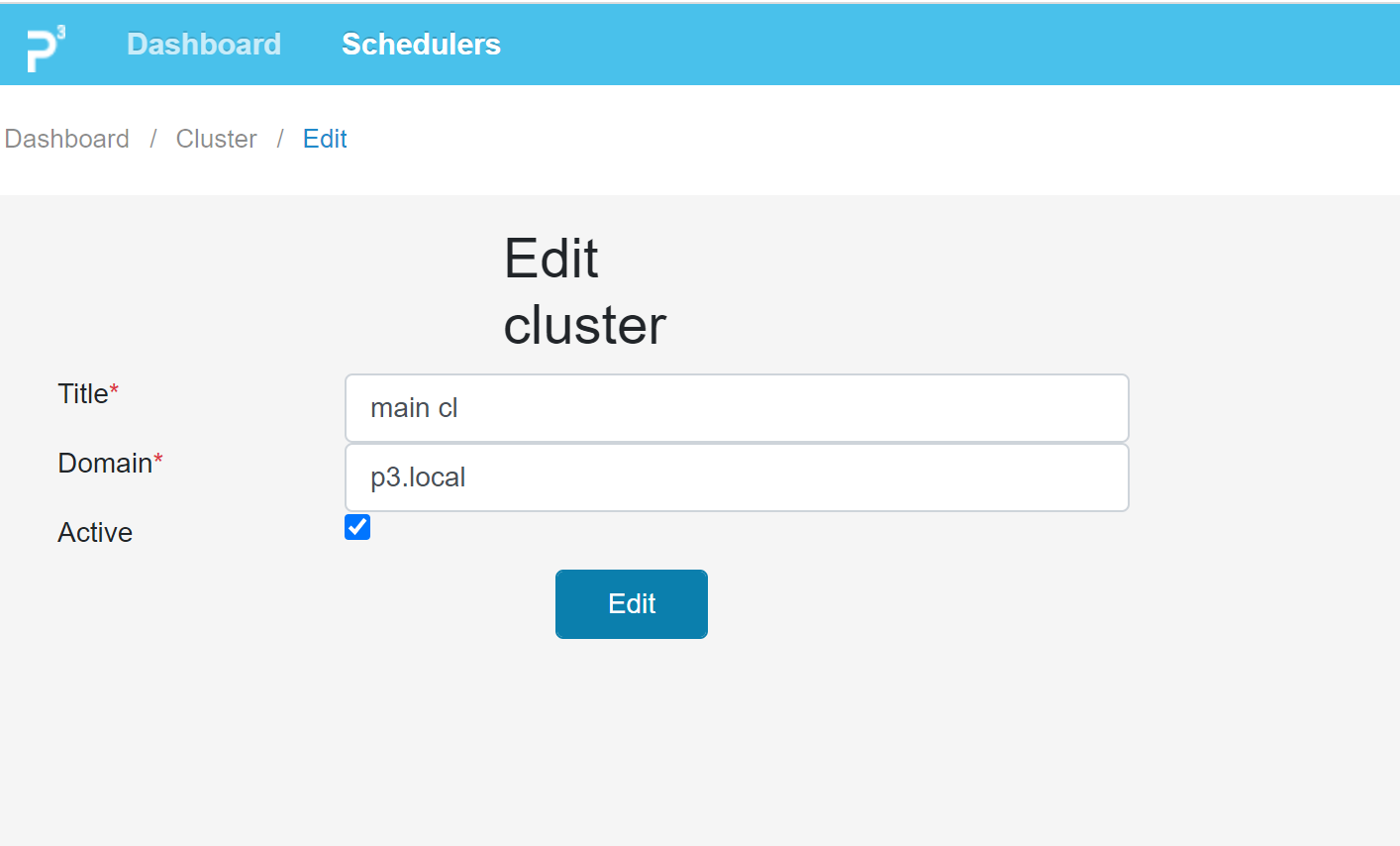


Рисунок 6 – Форма редактирования кластера

В форме доступно редактирование следующих параметров:

Title – наименование вычислительного кластера, отображаемое в Системе;

Domain – домен управления кластером;

Active – флаг активности кластера.

1. Измените необходимые параметры кластера и нажмите кнопку **Edit**. Параметры кластера обновятся.

### Добавление сервера в кластер

Для добавления сервера в кластер выполните следующие действия:

1. Перейдите на главную страницу Системы на вкладку **Dashboard** (Рисунок 2)**.**
2. В списке кластеров нажмите кнопку **Details.** Откроется страница управления кластером (Рисунок 5).
3. Нажмите кнопку **Add Server.** Откроется форма добавления нового сервера в кластер (Рисунок 7).

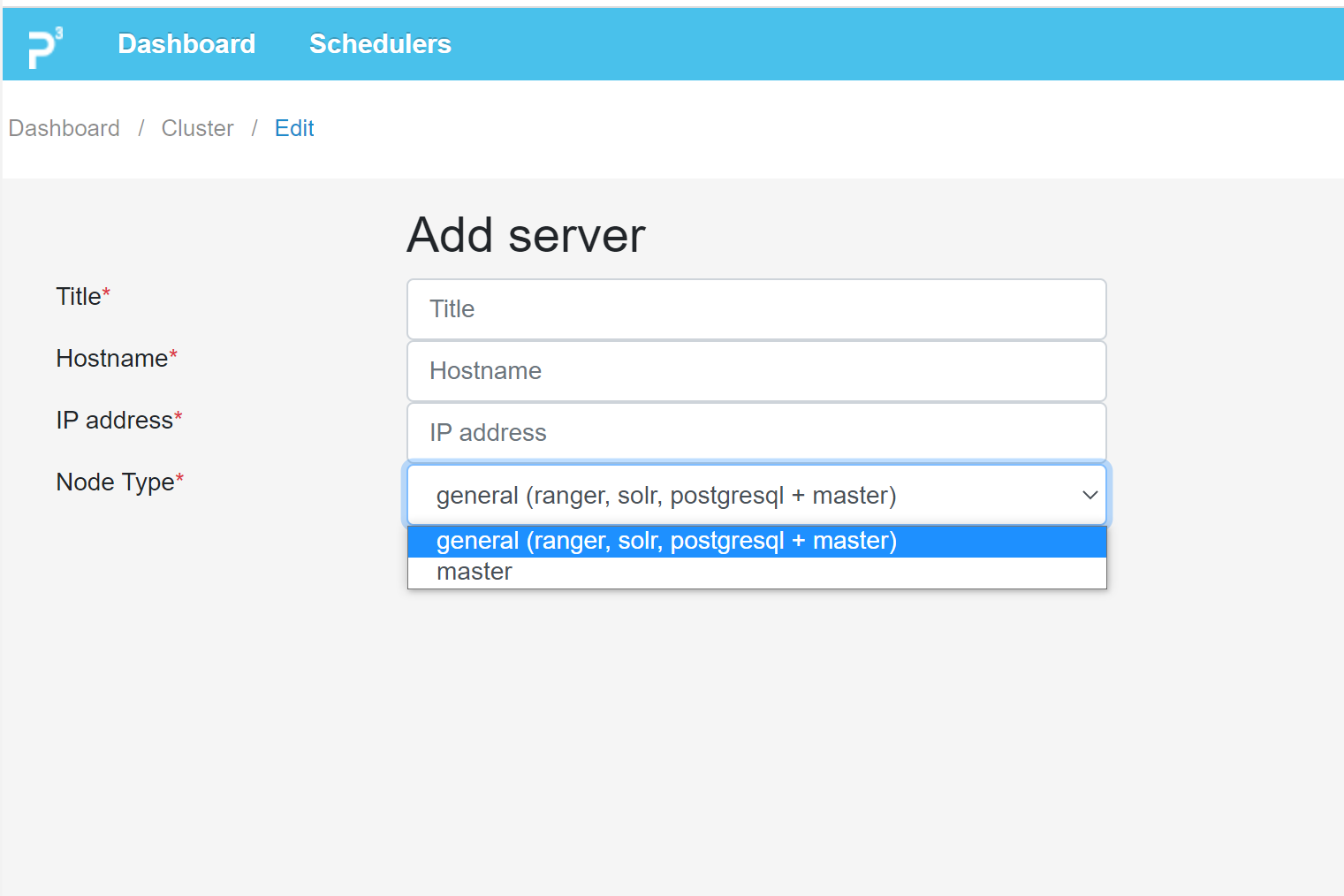


Рисунок 7 – Форма добавления сервера в кластер

1. Введите необходимую информацию:

Title – наименование сервера, отображаемое в Системе;

Hostname – имя хоста;

IP address – IP-адрес сервера;

Node type – тип ноды (general – главная нода, master – мастер нода)

1. Нажмите кнопку **Add.** В списке серверов кластера отобразится новый сервер.

### Редактирование параметров сервера

Для редактирования параметров сервера выполните следующие действия:

1. Перейдите на главную страницу Системы на вкладку **Dashboard** (Рисунок 2)**.**
2. В списке кластеров нажмите кнопку **Details.** Откроется страница управления кластером (Рисунок 5).
3. В списке серверов нажмите кнопку **Details** в строке с информацией о сервере**.** Откроется страница управления сервером (Рисунок 8). Страница предназначена для просмотра списка сервисов, развернутых на сервере, и их состояния.

Кнопка **Edit** предназначена для редактирования информации о сервере.

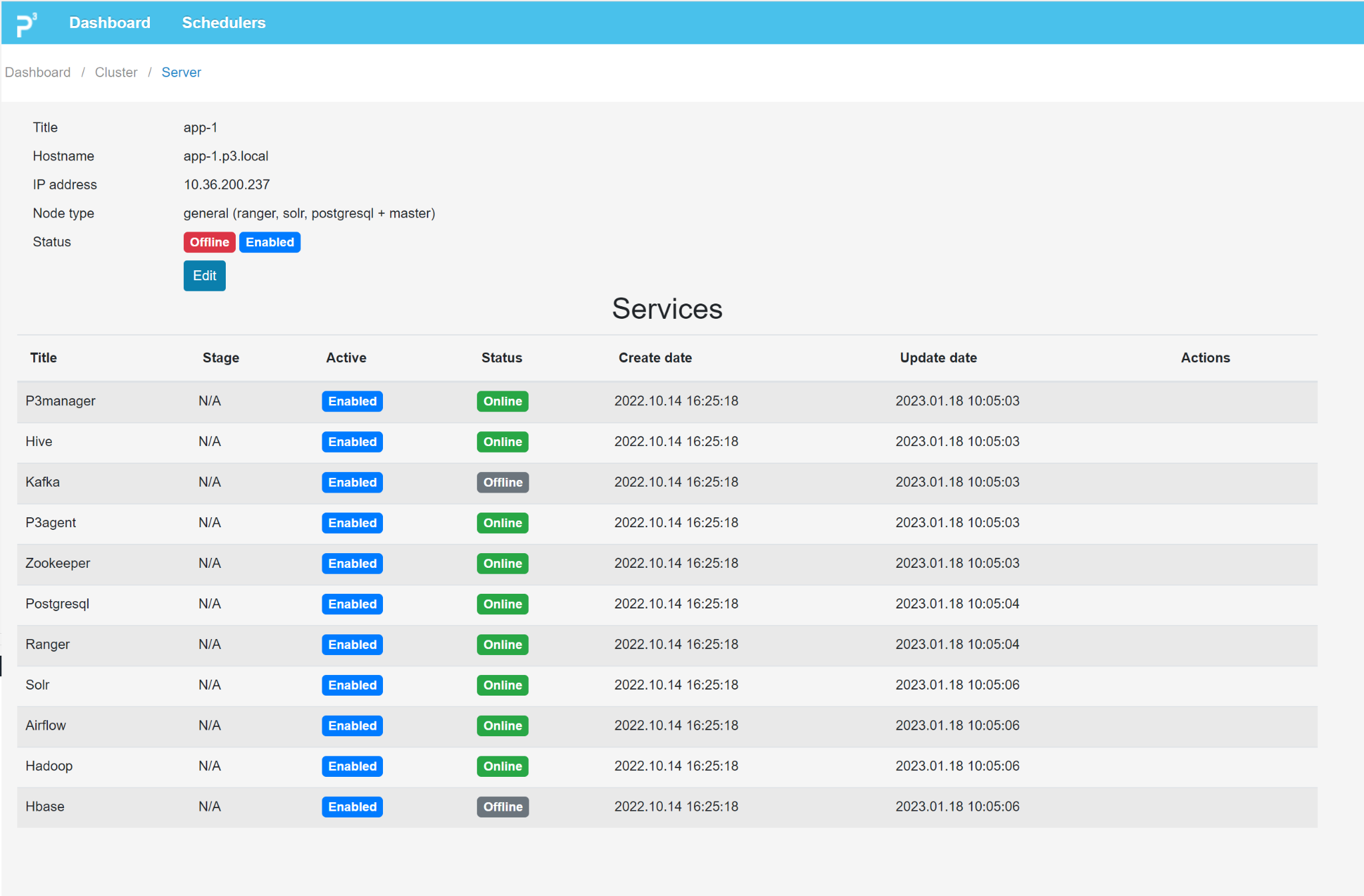


Рисунок 8 – Страница управления сервером

1. Нажмите кнопку **Edit.** Откроется форма редактирования информации о сервере (Рисунок 9).

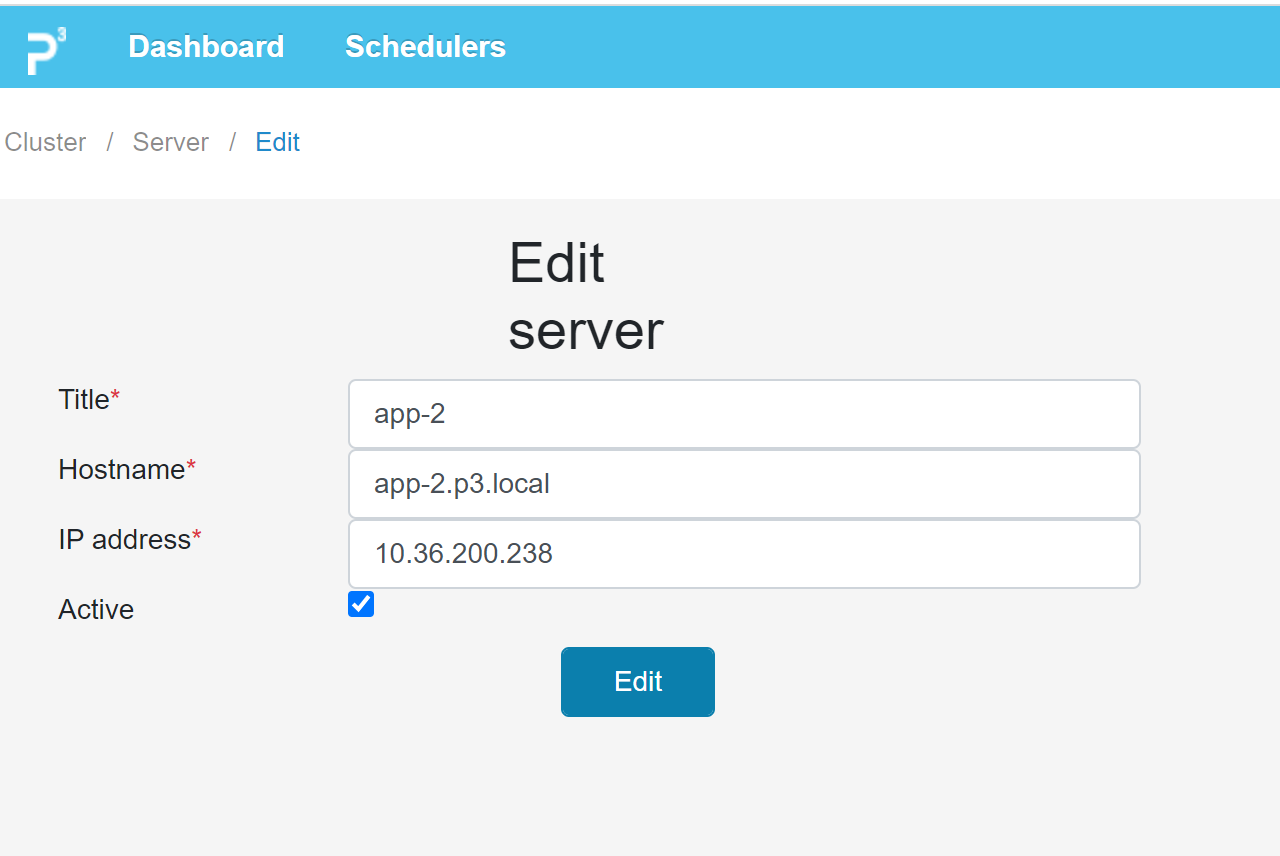


Рисунок 9 - Форма редактирования информации о сервере

В форме доступно редактирование следующих параметров:

Title – наименование сервера, отображаемое в Системе;

Hostname – имя хоста;

IP address – IP-адрес сервера;

Active – флаг активности сервера.

1. Измените необходимые параметры сервера и нажмите кнопку **Edit**. Параметры сервера обновятся.

## Планировщик заданий

Для перехода на страницу планировщика заданий нажмите кнопку **Schedulers.**

Страница предназначена для просмотра задач, выполняемых по расписанию, для серверов в кластере.

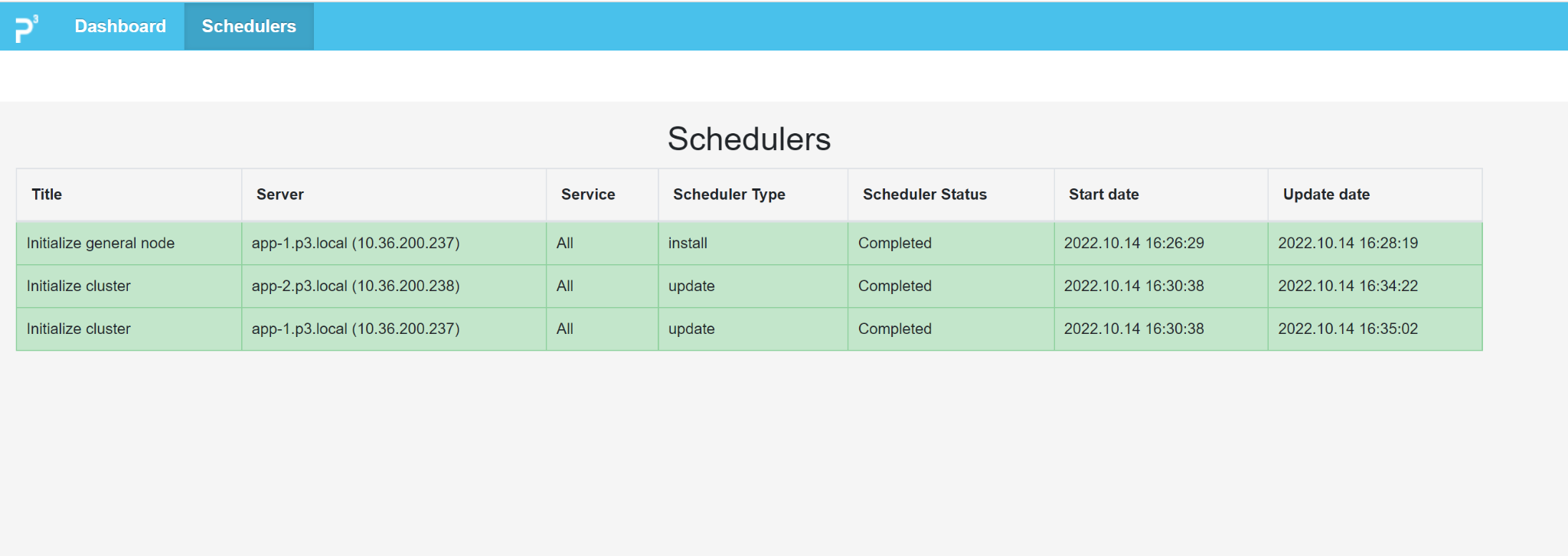


Рисунок 10 – Планировщик заданий

## Выход из Системы

Для выхода из Системы выберете из разворачивающегося списка в правом верхнем углу главной страницы пункт **Logout**. Будет выполнен выход из Системы.