ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «ИНТЕЛВИЗ ПОИСК»

УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ

Листов 11

Москва 2025

Содержание

Перечень принятых сокращений 3
1 Общие сведения 4
1.1 Наименование системы 4
1.2 Область применения 4
1.3 Описание возможностей 4
2 Развертывание виртуальной машины с предустановленным дистрибутивом 5
3 Информационное обеспечение Системы 9
3.1 Описание сервисов и компонентов Системы 9
3.2 Информационные связи между компонентами Системы 10
4 Требования к эксплуатации Системы 11
4.1 Требования к квалификации персонала 11
4.2 Требования к обеспечению рабочих станций операторов 11

Перечень принятых сокращений

Сокращение	Расшифровка
CentOS	Дистрибутив Linux, основанный на коммерческом Red Hat Enterprise Linux компании Red Hat и совместимый с ним
HDD	Устройство хранения информации
MS	Корпорация Микрософт
АРМ	Автоматизированное рабочее место
ВМ	Виртуальная машина
ОС	Операционная система
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
ТС	Транспортное средство
JSON	JavaScript Object Notation
TCP/IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
СУБД	Система управления базами данных
DevOps	Development Operations

1 Общие сведения

1.1 Наименование системы

Полное наименование: Программное обеспечение «ИнтелВиз Поиск».

Условное обозначение: Система, ПО «ИнтелВиз Поиск».

1.2 Область применения

ПО «ИнтелВиз Поиск» является системой по поиску прошлых изображений транспортных средств с частично или полностью скрытыми ГРЗ.

Основной областью применения ПО «ИнтелВиз Поиск» являются системы взимания платы на автодорогах, где необходимо выявлять нарушителей правил проезда и оплаты.

1.3 Описание возможностей

ПО «ИнтелВиз Поиск» обладает следующими возможностями:

1. формирование индекса поиска по изображением проездов ТС с дорожных камер;
2. поиск наиболее визуально схожих изображений ТС;
3. система функционирует на сервере, доступ Пользователя через тонкие клиенты (веб-интерфейс);
4. возможность интеграции с внешними системами посредством API.

Система обеспечивает выполнение следующих функций:

– получение данных о проездах ТС из внешних систем;

– запрос изображений из внешних облачных хранилищ;

– формирование векторной репрезентации изображения ТС;

– выполнение внешнего запроса на поиск визуально похожих ТС через API;

– выполнение запроса на поиск визуально похожих ТС через АРМ;

– просмотр истории запросов.

2 Развертывание виртуальной машины с предустановленным дистрибутивом

Система может быть запущена на следующих операционных системах:

– Debian;

– CentOS7;

– CentOS8;

– CentOS Stream;

– Kubuntu;

– Xubuntu;

– Fedora;

– Gentoo;

– Alpine;

– Ubuntu;

– MS Windows.

Ниже приведён пример установки для ОС MS Windows и ОС Ubuntu. Для других ОС последовательность действий будет аналогична.

Последовательность действий по установке ВМ:

а) для ОС MS Windows:

1) скачать дистрибутив VirtualBox версии 6.1 с официального сайта virtualbox.org;
2) установить VirtualBox на ПК (минимальные требования: 4 ядра процессора, не менее 16 Гб оперативной памяти, HDD не менее 128 Гб);

б) для ОС Ubuntu:

1) скачать с официального сайта подходящий установочный deb-файл (например, ссылка) с версией VirtualBox 6.1;
2) Для установки VirtualBox на ПК выполнить команду:

```
sudo dpkg -i <скачанный пакет>
```

в) общая часть для всех типов ОС:

1) загрузить на ПК образ ВМ;

2) запустить VirtualBox;

3) в меню «Файл» (File) выбрать пункт меню «Импорт конфигураций» (Import Appliance), как показано на рисунке 1, и указать местоположение загруженного образа ВМ;

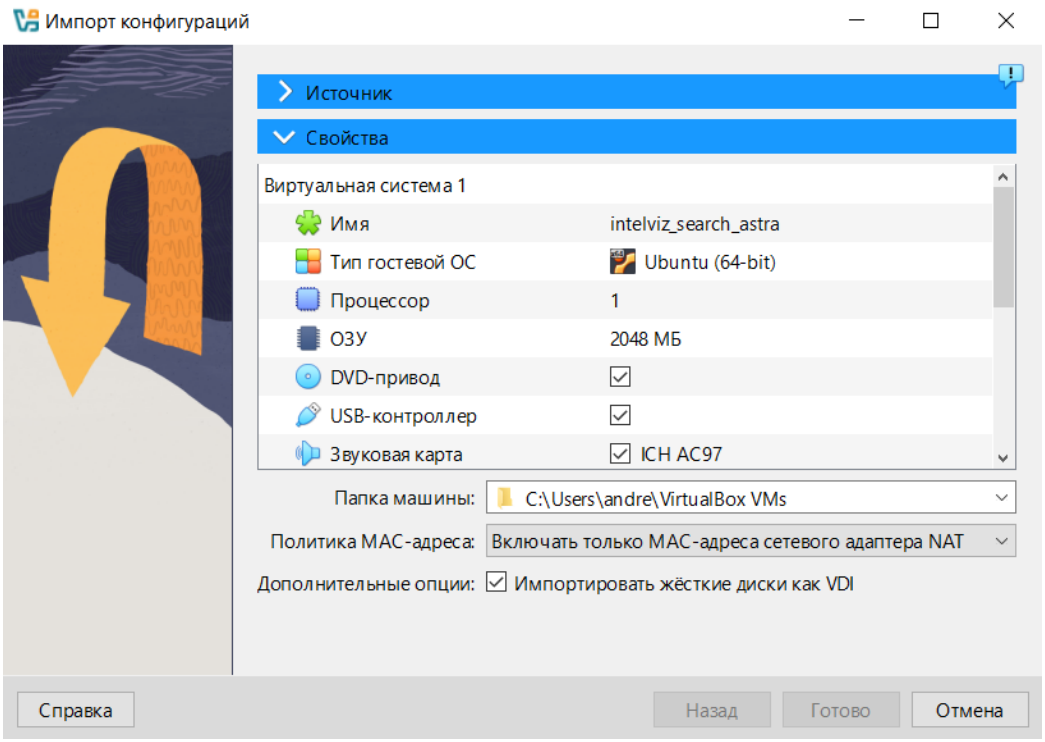

Рисунок 1

4) нажать кнопку «Импорт» (Import);

5) убедиться, что сетевой адаптер активирован:

– в меню «Файл / File» выбрать пункт меню «Менеджер сетей хоста» (Host Network Manager), как показано на рисунке 2;

– если таблица адаптеров пуста, то необходимо создать адаптер, нажав кнопку «Создать» (Create);

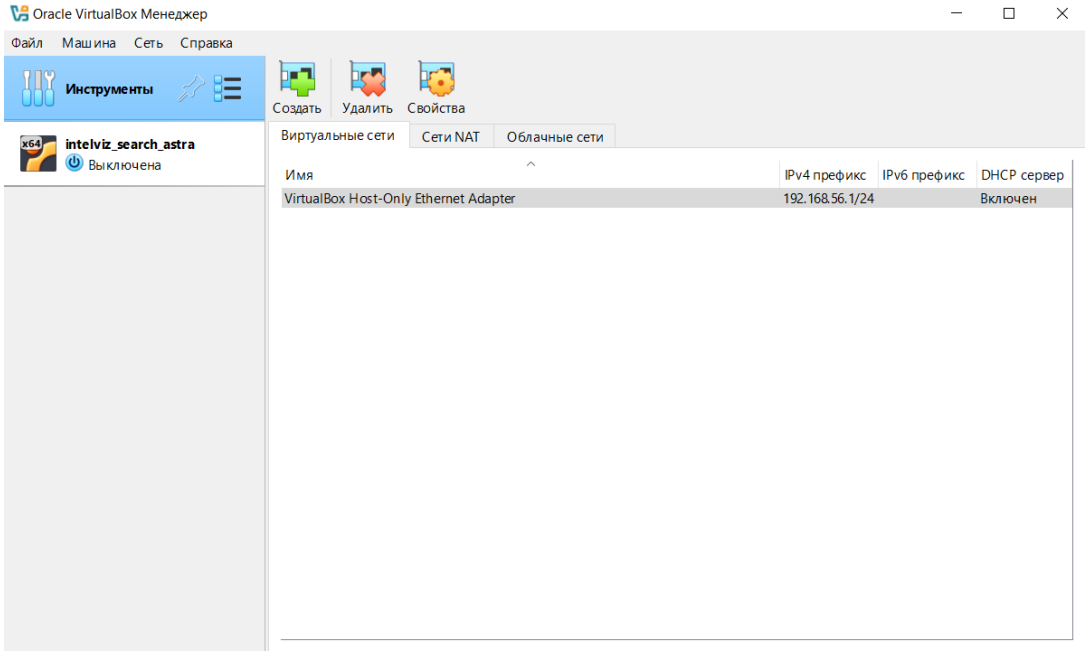

Рисунок 2

6) на верхней панели нажать кнопку «Запустить» (Start);

7) подождать не менее 60 секунд загрузки системы на ВМ.

Если все действия выполнены правильно, то на экране отобразится рабочий стол загруженной ВМ, как показано на рисунке 3.

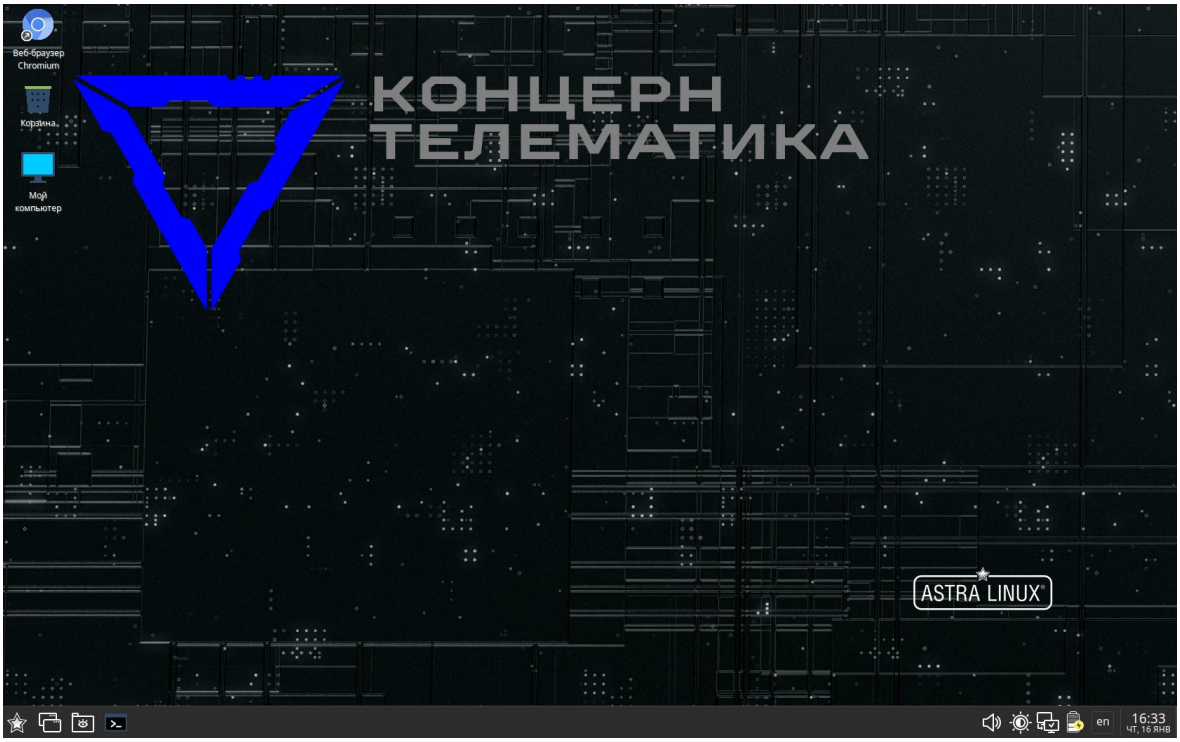

Рисунок 3

Для входа в АРМ ПО «Интелвиз Поиск» необходимо нажать на иконку «Веб браузер Chromium». В браузере должны быть открыта страница входа в АРМ (рисунок 4).

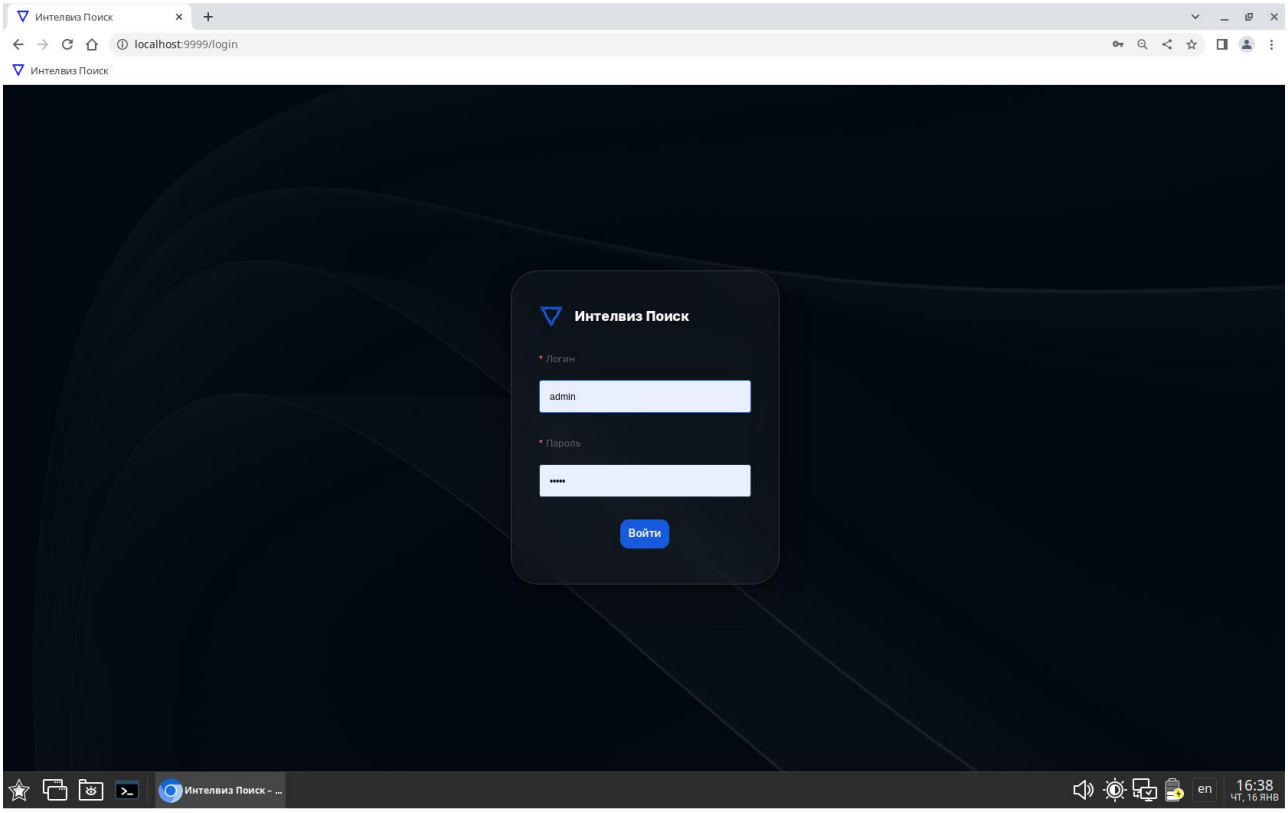

Рисунок 4

Если автоматически не отобразилась страница входа, то можно вручную перейти по закладке браузера «Интелвиз Поиск».

3 Информационное обеспечение Системы

3.1 Описание сервисов и компонентов Системы

Схема сервисов системы приведена на рисунке **Ошибка! Источник ссылки не найден.**.

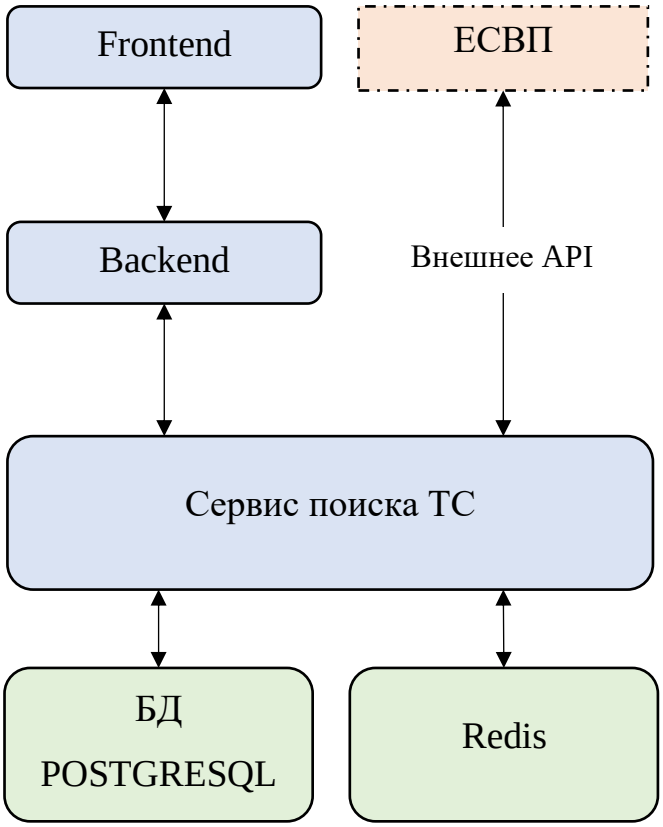

Рисунок 5

Основные компоненты системы:

- Redis – резидентная система управления базами данных класса NoSQL с открытым исходным кодом, работающая со структурами данных типа «ключ — значение». Используется как для баз данных, так и для реализации кэшей, брокеров сообщений;
- PostgreSQL – свободная объектно-реляционная система управления базами данных;

- Сервис поиска ТС – основной компонент системы, выполняющий формирование базы поиска и обрабатывающий запросы на поиск ТС;
- Backend – компонент отвечающий за серверную часть работы АРМ;
- Frontend – клиентская часть АРМ.

Все компоненты системы работают при помощи Docker – средства контейнеризации и виртуализации.

3.2 Информационные связи между компонентами Системы

Информационный обмен между объектами Системы реализован на следующих уровнях:

– транспортный;

– прикладной;

– информационный.

Для взаимодействия объектов Системы на транспортном уровне применяются интерфейсы группы Ethernet и протоколы группы TCP/IP. Для управления аппаратными компонентами используются соответствующие интерфейсы, предусмотренные производителем оборудования.

На прикладном уровне совместимость и взаимосвязь осуществляется посредством интерфейсов взаимодействия, а также комплекса программ межсистемного взаимодействия, предоставляющих API.

На информационном уровне взаимодействие осуществляется посредством открытых протоколов и стандартов: JSON, base64.

4 Требования к эксплуатации Системы

4.1 Требования к квалификации персонала

Персонал, обеспечивающий обслуживание (эксплуатацию) Системы, обладает следующими навыками и знаниями:

а) уровень образования: высшее техническое;

а) опыт работы: необходим опыт работы в области эксплуатации информационных систем продолжительностью не менее 1,5 лет, на должностях: инженер, ведущий системный администратор, системный администратор, DevOps;

б) необходимые навыки:

1) опыт администрирования и поддержки высоконагруженных систем;
2) экспертные знания и опыт работы с Linux (Debian, CentOS, Ubuntu);
3) умение установки, модернизации, настройки параметров и сопровождения программного обеспечения СУБД;
4) навыки по диагностике типовых неисправностей, настройке локальной компьютерной сети, контроля доступа к сетевым ресурсам.

4.2 Требования к обеспечению рабочих станций операторов

Аппаратная конфигурация и программное обеспечение рабочих станций операторов Системы должны обеспечивать возможность запуска и использования следующих веб-браузеров, с помощью которых осуществляется доступ к Системе:

– Google Chrome v.76.0;

– Yandex.Browser v.16.7;

и более поздние версии.