

## Оглавление

1 Общие сведения о документе.....	2
2 Введение.....	3
2.1 Общая информация о системе .....	3
2.2 Краткое описание функциональных возможностей системы ITIM.....	3
2.3 Структура системы ITIM.....	4
3 Авторизация в Системе «ITIM Working Panel».....	5
4 Инструкция по работе в Системе.....	6
4.1 Работа с хостами.....	9
4.2 Хранилище ключей .....	17
4.3 Группы хостов .....	21
4.4 Репозиторий сценариев.....	25
4.5 Сценарии .....	27
4.6 Шаблон задач .....	29
4.7 Администрирование пользователей .....	31
5 Мониторинг.....	35
5.1 Информация по хостам.....	35
5.2 Проблемы .....	36
5.3 Уведомления .....	37
6 Приложения .....	38
6.1 Пример работы со сценарием «Ansible» для сбора данных об узлах. ....	38
6.2 Пример работы со сценарием «Ansible» для сбора данных об установленных пакетах с ПО на узлах. ....	41
6.3 Пример создания плейбука .....	45
6.3.1 Особенности работы с фактами и переменными. ....	48

## 1 Общие сведения о документе

### Информация о документе:

Наименование документа:	Руководство пользователя. Разработка сервиса «ITIM»		
Номер версии документа:	Версия 3.0		
Документ подготовил:	Камиля Фахрутдинова	Дата создания версии:	23.05.2021

### Информация о версиях документа:

№ вер	Дата создания версии	Кем создана версия	Краткое описание причин и состава изменений документа	Наименование файла
1.0	18.05.2021	Камиля Фахрутдинова	-	Руководство пользователя. Разработка сервиса «ITIM»

## **2 Введение**

Настоящий документ является руководством пользователя по эксплуатации программы для ЭВМ «Система IT Infrastructure Manager (ITIM) 2021»

### **2.1 Общая информация о системе**

Система ITIM позволяет мониторить состояние, управлять списками компьютерного оборудования, управлять списком операций для автоматизации управления инфраструктурой и обеспечивает удаленный доступ к оборудованию.

### **2.2 Краткое описание функциональных возможностей системы ITIM**

- Мониторинг состояния компонентов компьютерного/серверного оборудования, виртуальных машин: загрузка процессоров, сети, ОЗУ, дискового пространства. Информация предоставляется администратору в виде графиков и процентов.
- Возможность формирования предупреждающих сообщений и отправка администратору по e-mail, SNMP, а также ведение системного журнала.
- Наличие функции уведомления администратора об установке программного обеспечения на клиентские персональные системы.
- Сбор данных об аппаратном составе компьютерного/серверного оборудования (процессоры, ОЗУ, накопители, контроллеры, сетевые и графические адаптеры, порты). Сбор информации об установленной версии операционной системы и об установленном программном обеспечении.
- Групповая проверка, мониторинг, работы служб (сервисов), работы и доступности портов, свободного дискового пространства.
- Управление списком устройств, участвующем в мониторинге и управлении инфраструктурой.
- Поиск новых устройств в инфраструктуре и их отображение в программном комплексе.

- Детальный просмотр параметров устройства: IP адрес устройства, Загрузка CPU, Использование оперативной памяти, Использование дискового пространства, Использование сетевых интерфейсов и т.д.
- Возможность удаленного управления устройствами посредством консоли через портал непосредственно в браузере.
- Управление списком операций для автоматизации управления инфраструктурой, возможность полонения списка операций, удаления операций. Операции описываются на скриптовом языке или разметке, поддерживающем возможность управления внешними параметрами при непосредственном исполнении операций. Решение контролирует версию операций, хранит историю изменений операций и предоставляет возможность «откатить» изменения к любой версии.
- Возможность исполнять операции для любого заданного устройства с передачей параметров (например, операция «Установить ПО» с возможностью указания в качестве параметра устанавливаемого ПО, его местонахождения и т.д.).
- Возможность сохранять SSH ключи (включая публичный и приватный ключи) для их дальнейшего использования при исполнении операций.

## 2.3 Структура системы ITIM

Система ITIM содержит в себе следующие разделы:

- Hosts
- SSH Keys
- Hosts Group
- Playbook Repository
- Playbook
- Task Templates
- User
- Monitoring
- Preferences

### 3 Авторизация в Системе «ITIM Working Panel»

Для того чтобы войти в сервис вам необходимо перейти по соответствующему URL. Адрес URL вы можете узнать у администратора. На странице присутствует возможность выбора языка: RUSSIAN или ENGLISH. Для того, чтобы авторизоваться в системе «ITIM» пользователю необходимо заполнить обязательные поля: login и password (Рисунок 1). В поле Domain необходимо выбрать название LDAP домена, либо Internal User, в случае если при авторизации используется учетная запись, заведенная в системе. После заполнения обязательных полей, для входа в систему необходимо нажать на кнопку «login».

ITIM Working Panel

ENGLISH

ENGLISH

RUSSIAN

ENGLISH

Domain

Internal User

testrussia.local

Login

Password

LOGIN

Рисунок 1. Окно авторизации ITIM Working Panel

## 4 Инструкция по работе в Системе

При входе Система направит вас в раздел Hosts с информацией о хостах (Рисунок 2).

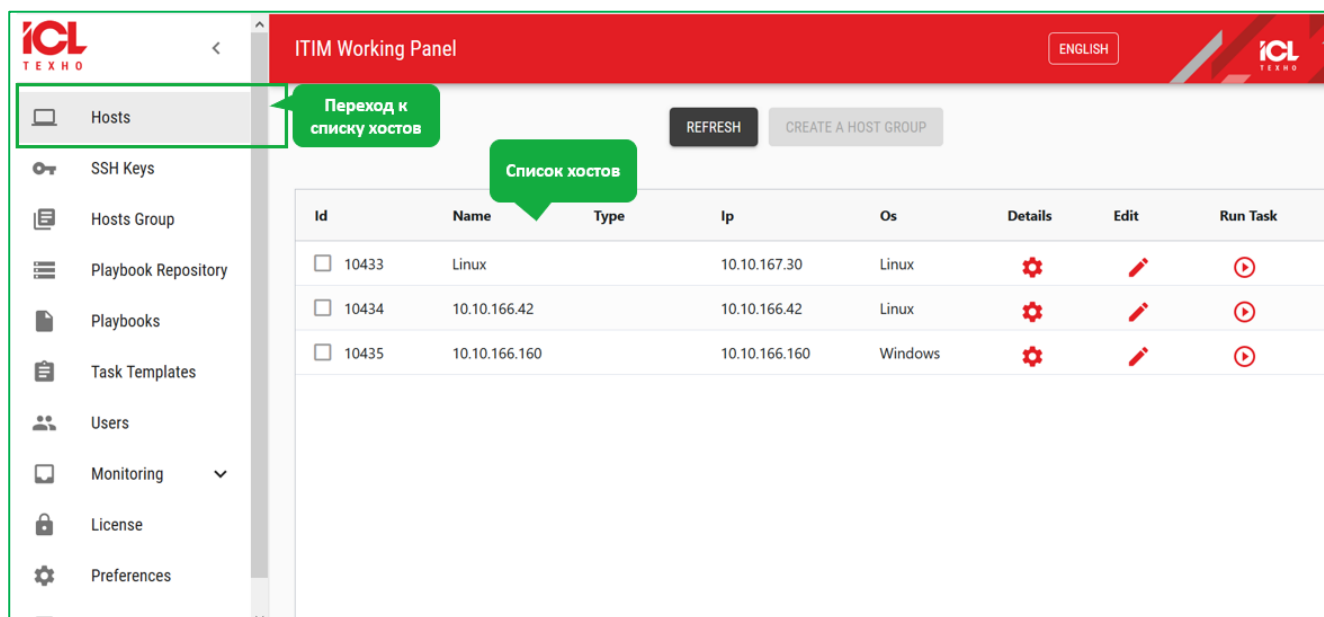


Рисунок 2. Интерфейс страницы просмотра хостов

В системе ITIM вам доступна фильтрация, кастомизация, а также сортировка информации:

1. Для того чтобы отсортировать информацию в колонке, необходимо нажать на шапку колонки. Нажав 1 раз, таблица будет отсортирована по возрастанию (Рисунок 3).

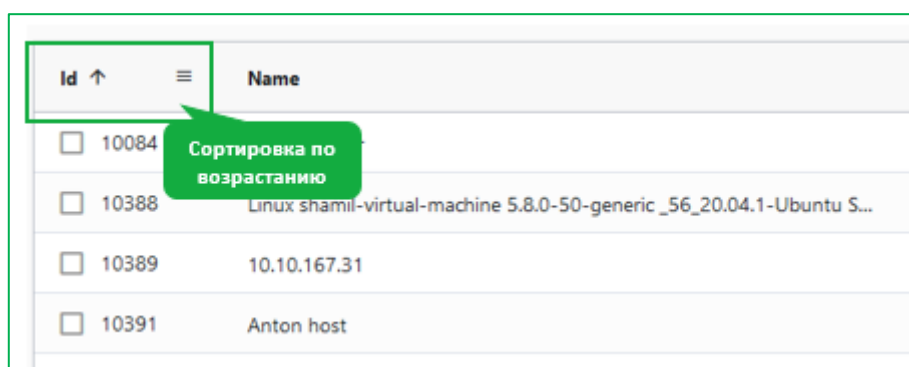


Рисунок 3. Сортировка хостов по возрастанию

Нажав 2 раза на шапку столбца, таблица будет отсортирована по убыванию (Рисунок 4).

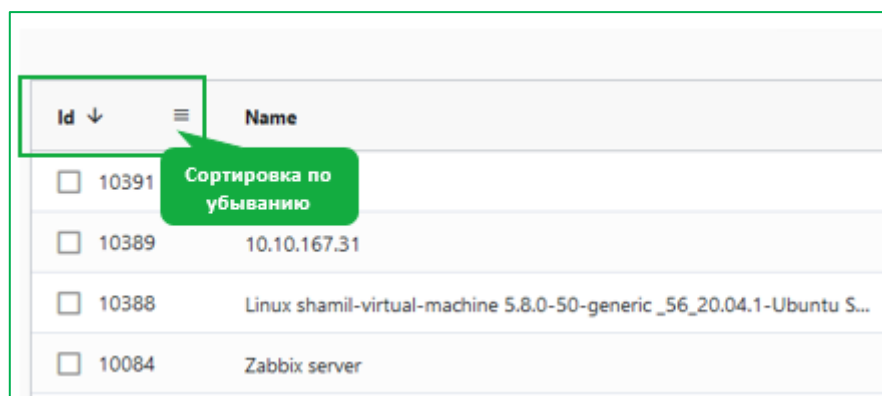


Рисунок 4. Сортировка хостов по убыванию

2. Для фильтрации информации вам необходимо (Рисунок 5):

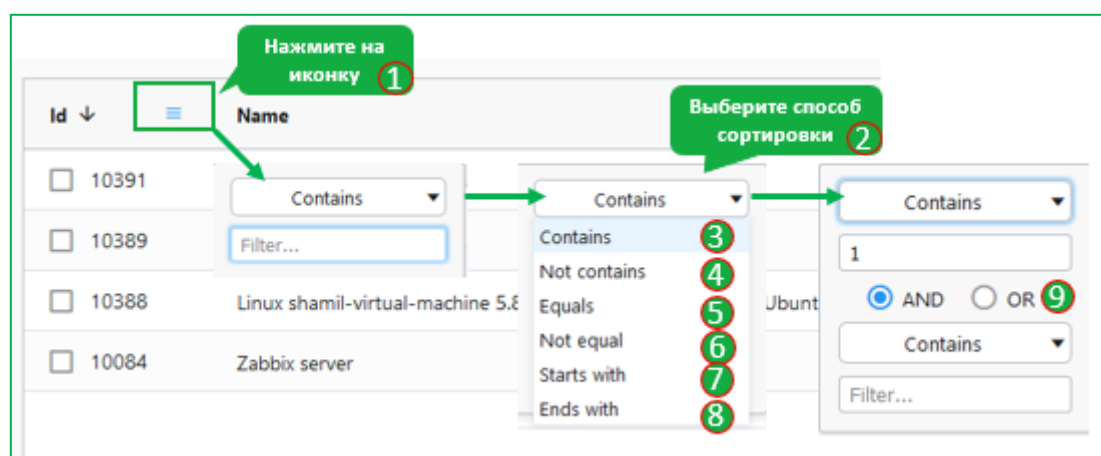


Рисунок 5. Фильтрация списка

- Навести мышку на шапку интересующей колонки и нажать на иконку списка, которая появится при наведении (1);
- Выбрать фильтрацию в меню (2).

Вам откроются возможные для фильтрации параметры:

- Если вы выберете «contains» (3) - вам достаточно написать в поле «Filter» лишь часть той информации, по которой вы хотите осуществить фильтрацию;
- Если вы выберете «No contains» (3) - вам достаточно написать в поле «Filter» лишь часть той информации, которая будет исключаться из фильтрации;
- Если вы выберете «equals» (5) - вам необходимо ввести значение в поле «Filter», равное тому, по которому вы хотите осуществить фильтрацию;

- Если вы выберете «No equals» (5) - вам необходимо ввести значение в поле «Filter», равное тому, которое будет исключаться из фильтрации;
  - Выбрав «Starts with» (7), вам необходимо ввести в поле «Filter» символ или символы, с которого(ых) начинается фильтруемое значение;
  - Выбрав «Ends with» (8), вам необходимо ввести в поле «Filter» символ или символы, с которым(ыми) заканчивается фильтруемое значение.
- Также можно провести фильтрацию по двум критериям сразу (9), используя «AND» или «OR».



## 4.1 Работа с хостами

В разделе Hosts представлен список устройств, доступных для мониторинга и управления (Рисунок 6).

The screenshot shows the Hosts management interface. At the top, there are two buttons: 'REFRESH' (labeled 1) and 'CREATE A HOST GROUP'. Below these is a table with the following columns: 'Id' (labeled 2), 'Name' (labeled 3), 'Type' (labeled 4), 'Ip' (labeled 5), 'Os ↑' (labeled 6), 'Details' (labeled 7), 'Edit' (labeled 8), and 'Run Task' (labeled 9). The table contains four rows of data:

Id	Name	Type	Ip	Os ↑	Details	Edit	Run Task
<input type="checkbox"/> 10084	Zabbix server	saaaaaa	10.10.166.203	Linux			
<input type="checkbox"/> 10388	Linux shamil-virtual-machine 5.8.0-50-generic_56_20.04.1-Ubuntu S...	Simple	10.10.167.30	Linux			
<input type="checkbox"/> 10389	10.10.167.31	Work-PC	10.10.167.31	Windows			
<input type="checkbox"/> 10391	Anton host	333	10.10.167.179	Windows			

Рисунок 6. Доступный список устройств

1. В разделе Hosts вам доступна следующая информация:
  - ID хоста (2)
  - Наименование хоста (3)
  - Тип хоста (4)
  - IP (5)
  - Операционная система (6)
2. Для того, чтобы просмотреть подробную информацию о хосте, необходимо нажать на иконку в столбце «Details» (7) в строке с соответствующим хостом (Рисунок 7).

This screenshot is similar to the previous one, but it includes a callout box pointing to the gear icon in the 'Details' column of the first row. The callout box contains the text 'Нажмите на иконку' (Click on the icon).

Id	Name	Type	Ip	Os ↑	Details	Edit	Run Task
<input type="checkbox"/> 10084	Zabbix server	saaaaaa	10.10.166.203	Linux			
<input type="checkbox"/> 10388	Linux shamil-virtual-machine 5.8.0-50-generic_56_20.04.1-Ubuntu S...	Simple	10.10.167.30	Linux			
<input type="checkbox"/> 10389	10.10.167.31	Work-PC	10.10.167.31	Windows			
<input type="checkbox"/> 10391	Anton host	333	10.10.167.179	Windows			

Рисунок 7. Выбор иконки "View details"

Нажав на иконку столбца «Details», вы будете направлены на страницу с детальной информацией о хосте (Рисунок 8).

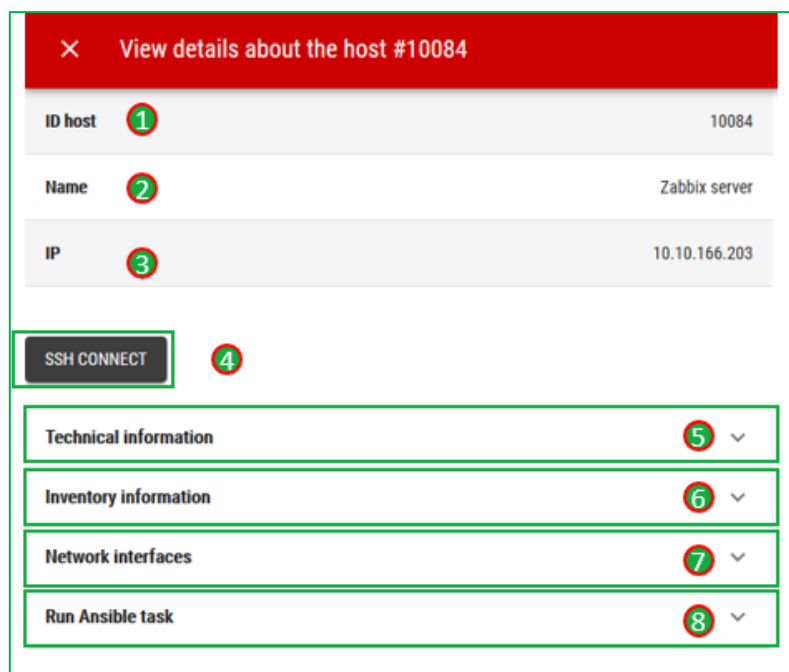


Рисунок 8. Детальная информация о выбранном хосте

На странице с информацией о хосте представлена следующая информация (Рисунок 8):

- a. ID хоста (1)
- b. Наименование хоста (2)
- c. IP адрес хоста (3)
- d. Техническая информация (5).

Для того чтобы изучить блок с технической информацией, его необходимо раскрыть, путем нажатия на иконку 1 (Рисунок 9).

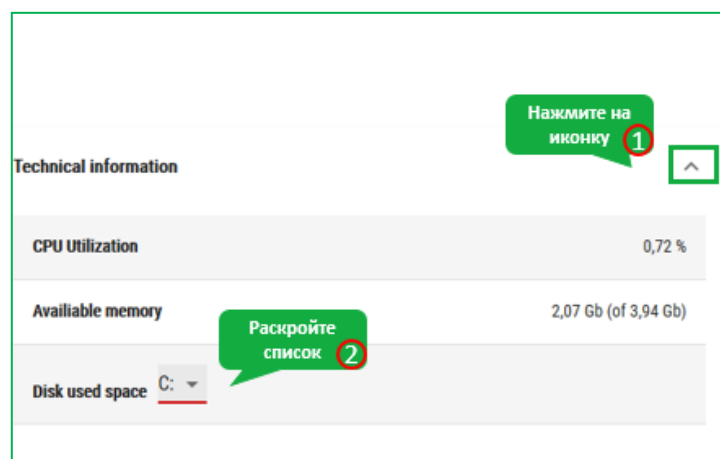
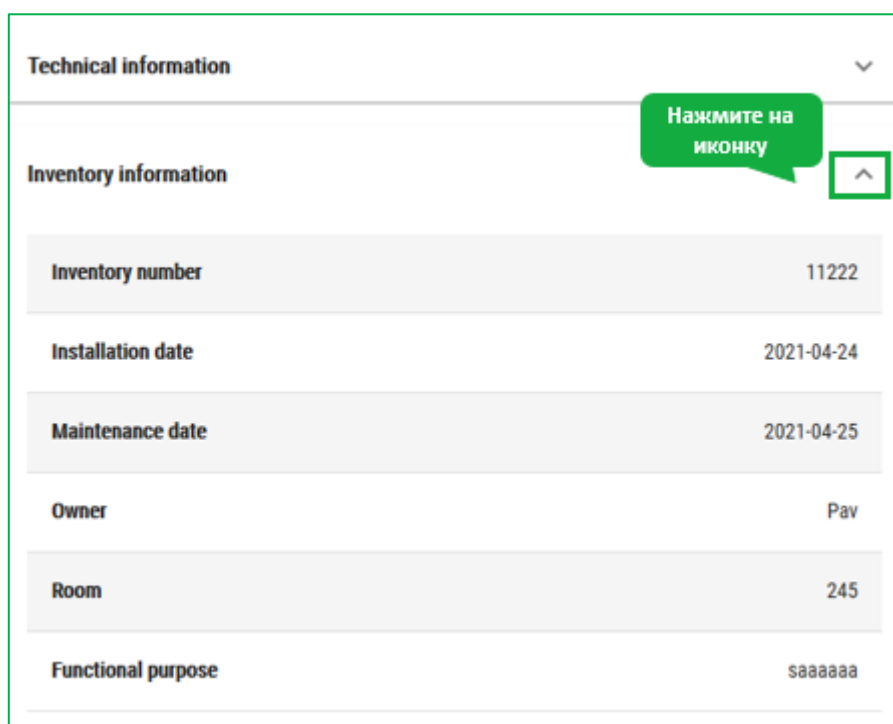


Рисунок 9. Техническая информация

Блок «Technical information» содержит информацию:

- i. «CPU Utilization». Информация о загрузке процессора в процентах.
  - ii. «Available memory». Информация о используемой и доступной оперативной памяти.
  - iii. «Disk used space». Информация о используемой и доступной постоянной памяти для данного запоминающего устройства. Для выбора запоминающего устройства раскройте выпадающий список (2).
- е. «Inventory information» (6). В данном блоке представлена информация о хосте. Для того, чтобы увидеть информацию, данный блок также необходимо раскрыть, путем нажатия на иконку. (Рисунок 10)

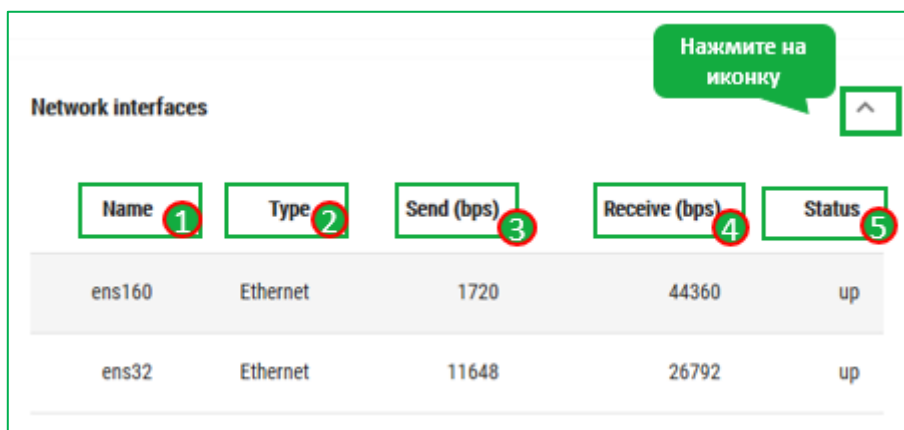


*Рисунок 10. Информация о хосте*

Блок «Inventory information» содержит информацию:

- i. Inventory number. Информация об инвентарном номере хоста.
- ii. Installation date. Информация о дате развертывания.
- iii. Maintenance date. Информация о дате обслуживания.

- iv. Owner. Информация о владельце хоста (ответственном за эксплуатацию).
  - v. Room. Информация о помещении, в котором расположен хост.
  - vi. Functional purpose. Функциональное назначение хоста.
- f. «Network interfaces» (7). В данном блоке представлена информация о сетевых интерфейсах (Рисунок 11):

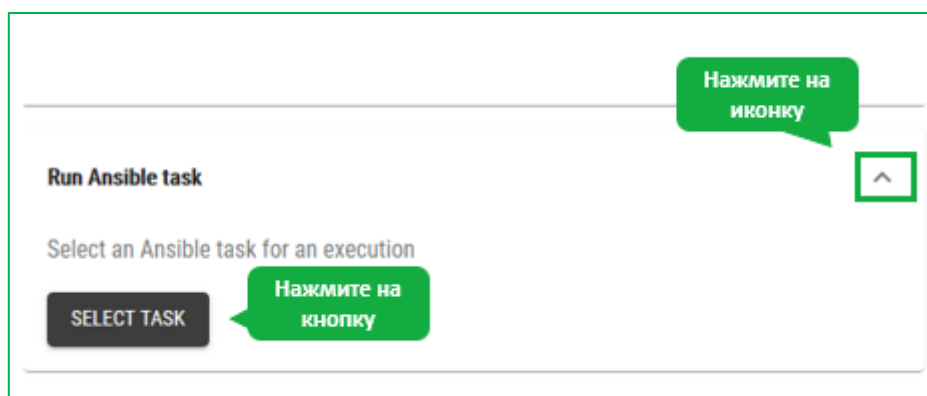


Network interfaces

Name 1	Type 2	Send (bps) 3	Receive (bps) 4	Status 5
ens160	Ethernet	1720	44360	up
ens32	Ethernet	11648	26792	up

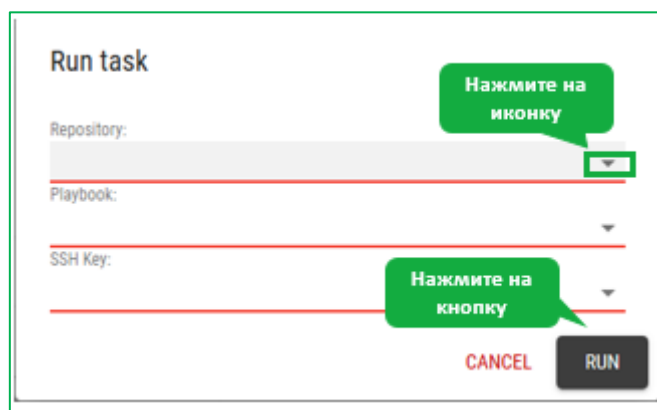
*Рисунок 11. Информация о сетевых интерфейсах*

- i. Name (1). Наименование интерфейса.
  - ii. Type (2). Стандарт передачи данных.
  - iii. Send (3). Скорость передачи данных на отправку (бит/с).
  - iv. Receive. Скорость передачи данных на получение (бит/с).
  - v. Status (5). Статус интерфейса (up/down).
- g. Run Ansible task. (8) Данный блок предназначен для запуска Ansible tasks (Рисунок 12):



*Рисунок 12. Блок для запуска Ansible tasks*

- i. Для того, чтобы выбрать Ansible task к запуску, необходимо нажать на кнопку «Select task».
- ii. После нажатия на кнопку «Select task», откроется модальное окно «Run task», в котором необходимо выбрать Ansible task для запуска (Рисунок 13):



*Рисунок 13. Модальное окно "Run task"*

1. Repository. Название репозитория, в котором хранится Playbook. Выберите из доступных путем раскрытия списка. В списке будут отображаться те репозитории, которые вы создали в разделе Playbook Repository
  2. Playbook. Название Playbook, в котором определяется Ansible task.  
Замечание: для того, чтобы при выборе сценариев были не доступны переопределяемые значения, необходимо в описание файла Playbook указать параметр #autoscript.
  3. SSH key. Ключ SSH для доступа (задаются в разделе SSH Keys).
- iii. После заполнения данных в модальном окне Run Ansible task, необходимо нажать на кнопку «Run», для того чтобы выполнить запуск.  
В случае отмены действия - на кнопку «cancel».
  - iv. После того, как запуск будет осуществлен, откроется модальное окно Task execution с рабочей информацией по выполнению.

- h. SSH Connect (4). На странице с информацией о хосте присутствует кнопка «SSH Connect», нажав на которую открывается терминальное окно и осуществляется подключение к хосту по протоколу SSH (Рисунок 14). В терминальном окне вы можете выполнять интересные вас команды.

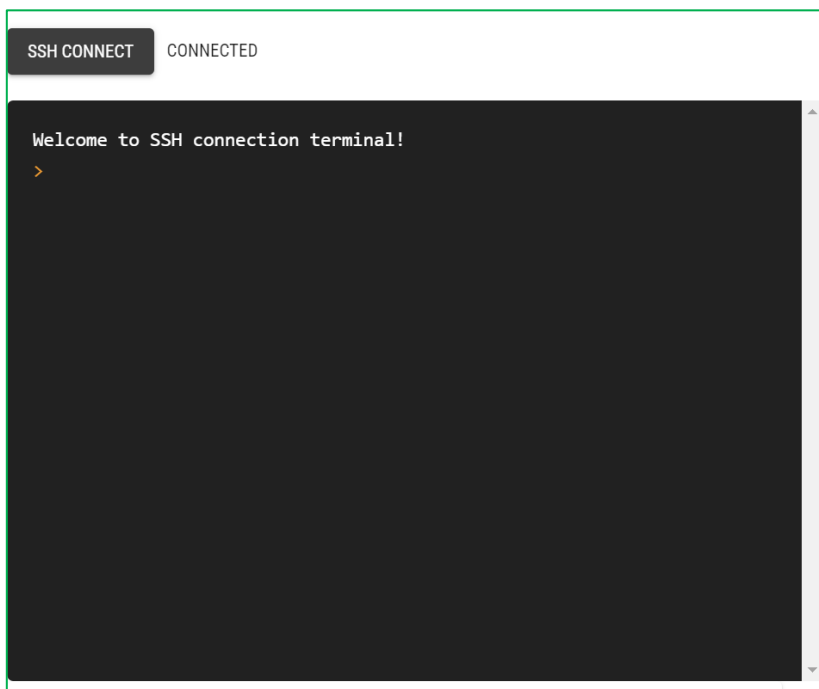


Рисунок 14. Терминальное окно

3. Для того, чтобы осуществить редактирование основной информации по хосту, необходимо нажать на иконку ручки (9) столбца Edit (Рисунок 15).

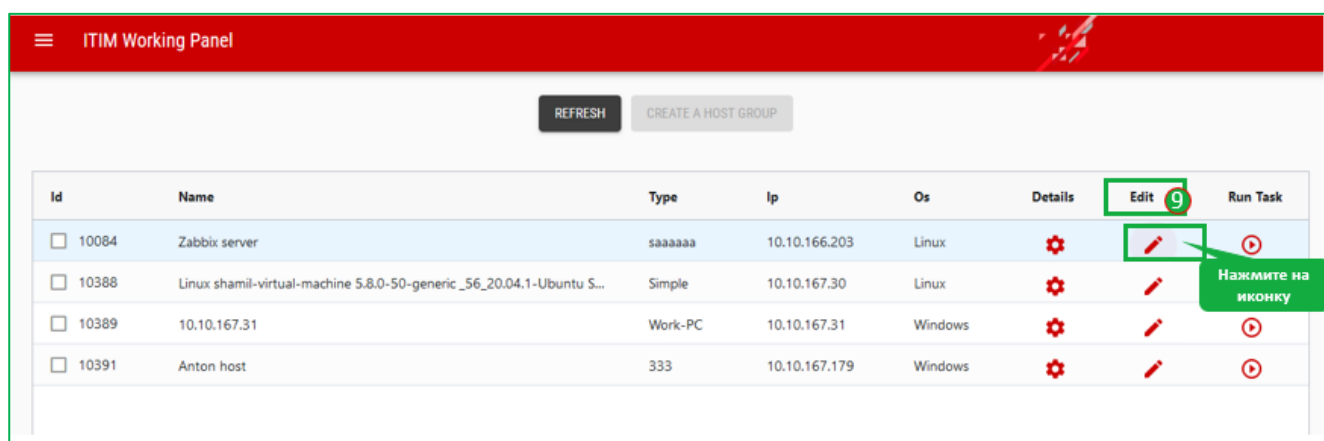


Рисунок 15. Выбор иконки "Edit"

× Edit details about the host #10084

Inventory Number 11111111	Installation date 10.04.2021
Maintenance date 17.04.2021	Owner Vlad
Room 245	Functional purpose Server

SAVE

*Рисунок 16. Страница редактирования хоста*

- a. После нажатия на Edit, вы перейдете на страницу редактирования хоста «Edit details about the host #» (Рисунок 16).
  - b. На данной странице вам доступны следующие поля для редактирования:
    - i. Inventory number. Информация об инвентарном номере хоста.
    - ii. Installation date. Информация о дате развертывания.
    - iii. Maintenance date. Информация о дате обслуживания.
    - iv. Owner. Информация о владельце хоста (ответственном за эксплуатацию).
    - v. Room. Информация о помещении, в котором расположен хост.
    - vi. Functional purpose. Функциональное назначение хоста.
  - c. После редактирования полей необходимо нажать на кнопку «Save», для сохранения изменений. Также вы можете покинуть страницу редактирования, не сохраняя изменения, нажав на крестик в левом верхнем углу.
4. Столбец «Run task» (10) предназначен для запуска Ansible task (см. п. 2.g).
  5. Для того, чтобы обновить информацию по хостам, необходимо нажать на кнопку «Refresh» (1) (Рисунок 17).

<div>REFRESH</div> <div>CREATE A HOST GROUP</div>								
Нажмите на кнопку								
Id	Name	Type	Ip	Os	Details	Edit	Run Task	
<input type="checkbox"/> 10084	Zabbix server	saaaaaa	10.10.166.203	Linux	⚙	✎	▶	
<input type="checkbox"/> 10388	Linux shamil-virtual-machine 5.8.0-50-generic _56_20.04.1-Ubuntu S...	Simple	10.10.167.30	Linux	⚙	✎	▶	
<input type="checkbox"/> 10389	10.10.167.31	Work-PC	10.10.167.31	Windows	⚙	✎	▶	
<input type="checkbox"/> 10391	Anton host	333	10.10.167.179	Windows	⚙	✎	▶	

Рисунок 17. Выбор кнопки "Refresh"

6. Для того чтобы создать группу хостов, необходимо проставить галочки у интересующих хостов в первом столбце (3) и нажать на кнопку «Create a host group» (Рисунок 18). Данная кнопка становится активной в случаях, если на странице более одного хоста.

ITIM Working Panel								
<div>REFRESH</div> <div>CREATE A HOST GROUP</div>								
Нажмите на кнопку								
Id	Name	Type	Ip	Os	Details	Edit	Run Task	
<input checked="" type="checkbox"/> 10084	Zabbix server	saaaaaa	10.10.166.203	Linux	⚙	✎	▶	
<input checked="" type="checkbox"/> 10388	Linux shamil-virtual-machine 5.8.0-50-generic _56_20.04.1-Ubuntu S...	Simple	10.10.167.30	Linux	⚙	✎	▶	
<input type="checkbox"/> 10389	10.10.167.31	Work-PC	10.10.167.31	Windows	⚙	✎	▶	
<input type="checkbox"/> 10391	Anton host	333	10.10.167.179	Windows	⚙	✎	▶	

Рисунок 18. Создание группы хостов



## 4.2 Хранилище ключей

Раздел предназначен для заведения, редактирования и удаления SSH ключей. Для того, чтобы попасть в раздел необходимо в главном меню выбрать пункт «SSH Keys» (Рисунок 19).

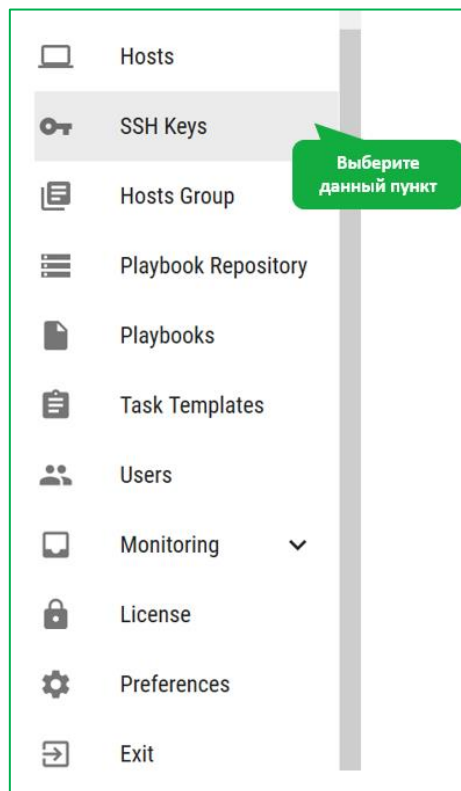


Рисунок 19. Главное меню с выбором раздела "SSH Keys"

Система направит вас в раздел с информацией о хранящихся SSH ключах (Рисунок 20).

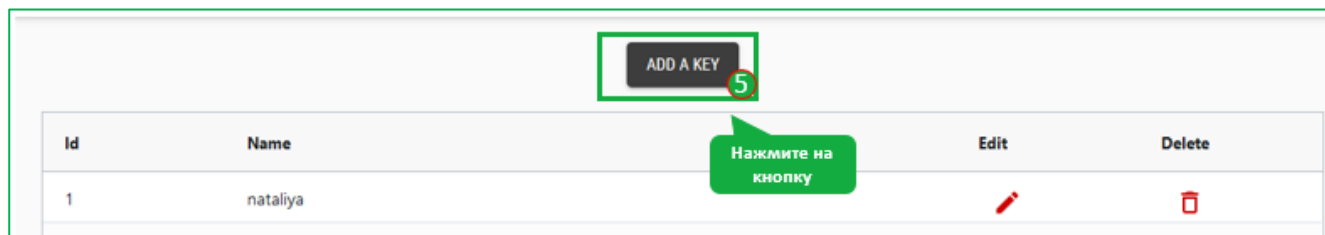
ADD A KEY 4			
Name 1	Нажмите на кнопку		
	Edit	Delete	
nataliya	2	3	
ЛУН!			
Key 07.06.2021			
Test_key_v2			

Рисунок 20. Страница с информацией о хранящихся SSH ключах

На данной странице хранится информация о ключах:

## 1. Наименование ключа (1)

Для заведения нового ключа необходимо нажать на кнопку «Add a key» (4) (Рисунок 21).



*Рисунок 21. Выбор кнопки "Add a key"*

После нажатия на данную кнопку откроется модальное окно «Add a new key» с обязательными для ввода полями (Рисунок 22Рисунок 22):

A screenshot of a modal window titled 'Add a new key'. The window has a white background and a dark border. It contains three input fields, each with a red label above it: 'Name', 'Public key', and 'Private key'. Each field has a red horizontal line indicating where to enter text. At the bottom right of the modal, there are two buttons: a red 'CANCEL' button and a dark grey 'SAVE' button.

*Рисунок 22. Модальное окно "Add a new key"*

1. Name. Наименование ключа.
2. Public key. Открытый ключ.
3. Private key. Закрытый ключ.

Рисунок 23. Сохранение нового ключа

После ввода необходимых атрибутов ключа, нажмите на кнопку save для сохранения или на кнопку cancel для отмены изменений (Рисунок 23).

Для того, чтобы исправить существующий ключ, необходимо нажать на иконку редактирования (3) (Рисунок 24Рисунок 24).





Name	Edit	Delete
nataliya		
ЛУН!		

Рисунок 24. Редактирование существующего ключа

В открывшемся модельном окне «Edit the existing key» можно скорректировать информацию (Рисунок 25).

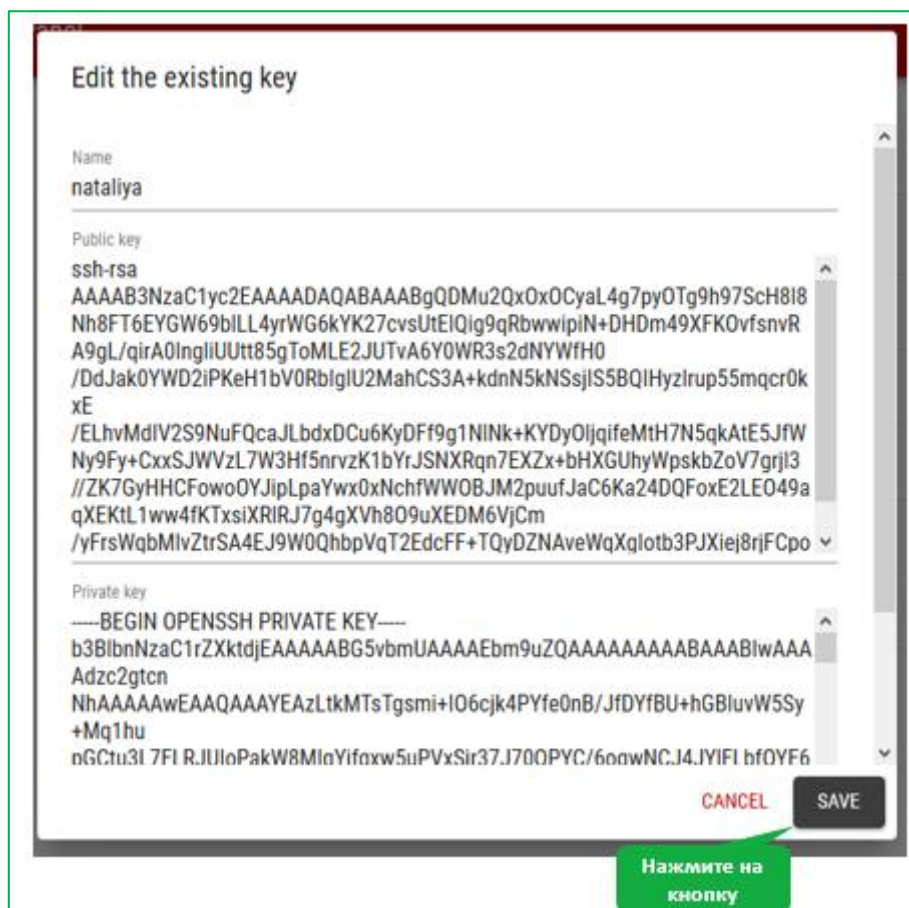


Рисунок 25. Модальное окно редактирования ключа

После ввода необходимых атрибутов ключа, нажмите на кнопку save для сохранения или на кнопку cancel для отмены изменений.

Для удаления ключа вам необходимо нажать на иконку удаления (3) интересующего вас ключа (Рисунок 26).





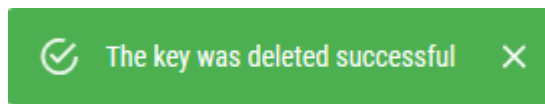
Name	Edit	Delete
nataliya		 3
ЛУН!		

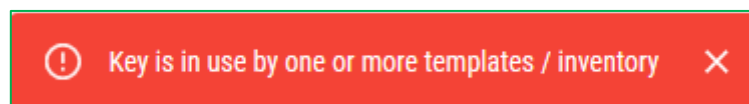
Рисунок 26. Выбор иконки удаления ключа

Вы можете удалить ключ только в том случае, если он нигде не используется. При успешном удалении выйдет сообщение «The key was deleted successful» (Рисунок 27).



*Рисунок 27. Сообщение об успешном удалении ключа*

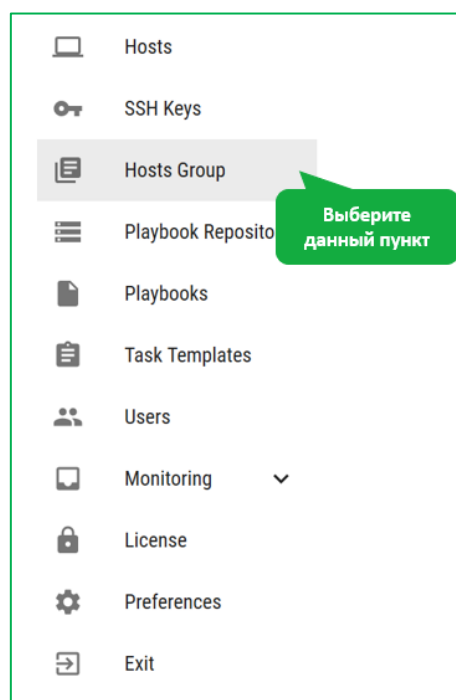
Если же удаляемый вами ключ используется, вы не сможете его удалить. При попытке удаления система вам сообщит следующую информацию: «Key is in use by one or more templates / inventory». (Рисунок 28)



*Рисунок 28. Сообщение об удалении используемого ключа*

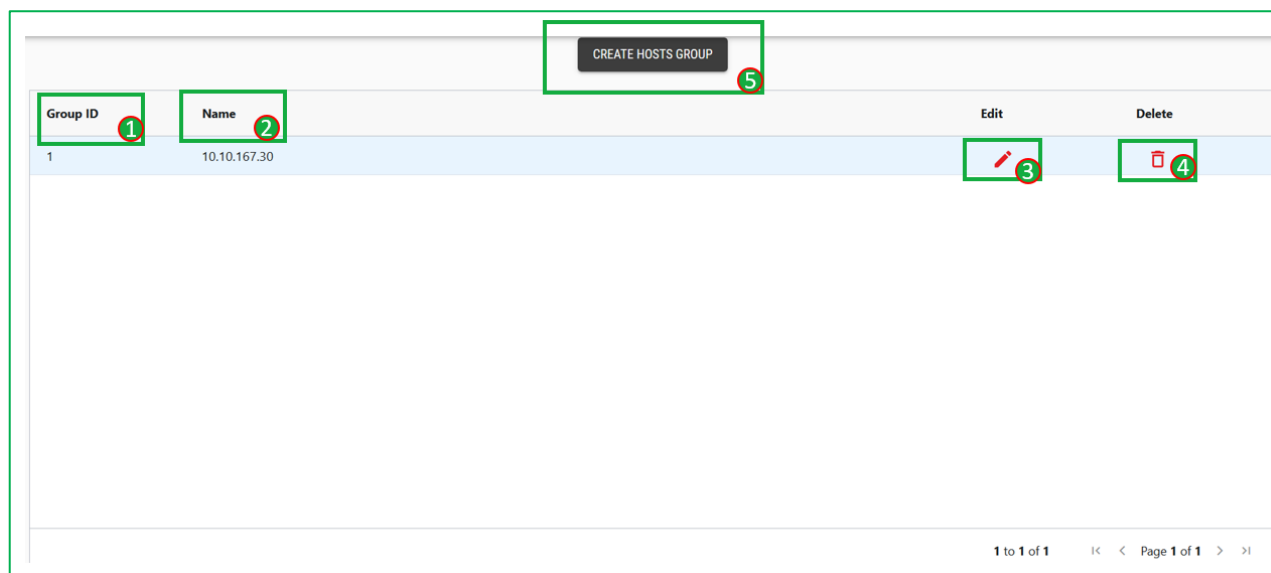
### 4.3 Группы хостов

Для того, чтобы попасть в раздел необходимо в главном меню выбрать пункт «Hosts Group» (Рисунок 29).



*Рисунок 29. Главное меню с выбором раздела "Hosts Group"*

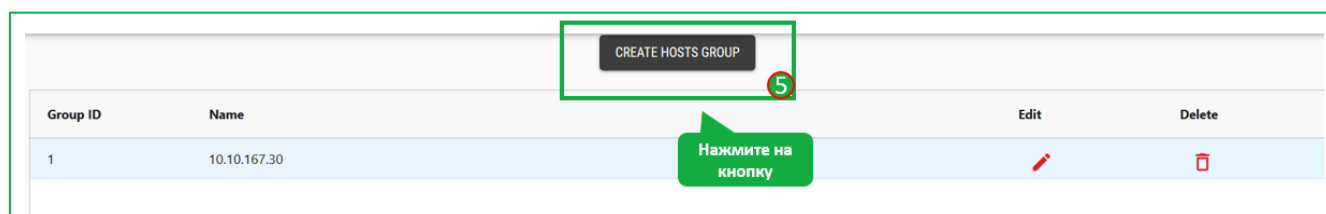
В разделе «Hosts Group» можно создавать группы хостов. (Рисунок 30Рисунок 30)



*Рисунок 30. Раздел "Host Group"*

На данной странице отображены следующие данные:

1. Group ID. Номер группы (1)
2. Name. Наименование группы (2)
3. Для того, чтобы создать группу хостов в разделе «Hosts» необходимо нажать на кнопку «create host group» (Рисунок 31).



*Рисунок 31. Выбор кнопки "Create Hosts Group"*

Нажав на данную кнопку, вам откроется модальное окно «add a new hosts group» (Рисунок 32).

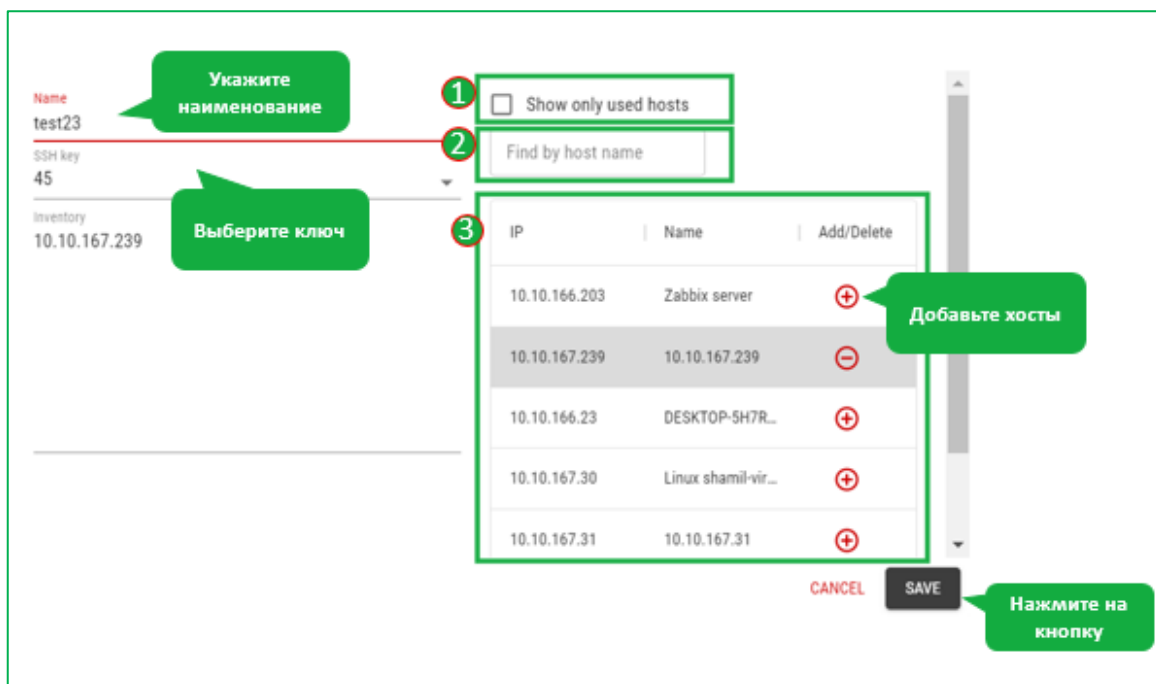


Рисунок 32. Модальное окно «add a new hosts group»

Для создания новой группы необходимы заполнить следующие обязательные поля:

- а. Name. Необходимо указать наименование группы
- б. SSH Key. Необходимо выбрать ключ из предлагаемого списка
- с. Необходимо добавить хосты, нажимая плюс рядом с соответствующим хостом (3). Для исключения хоста из списка необходимо нажать на минус, возле исключаемого хоста.

Облегчить поиск хоста позволит строка поиска (1). Вам необходимо ввести наименование хоста или же его часть, для того чтобы отфильтровать хосты с интересующим вас названием. По окончании необходимо нажать на кнопку «save», или «cancel», в случае если вы хотите прервать процесс создания группы.

4. Для того, чтобы отредактировать группу хостов, необходимо нажать на иконку редактирования (3) (Рисунок 33Рисунок 33).

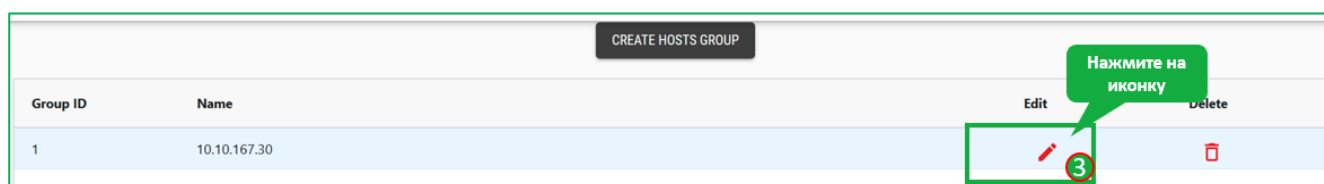


Рисунок 33. Выбор иконки "Edit"

После чего вам откроется модальное окно «Edit the existing hosts group» (Рисунок 34).

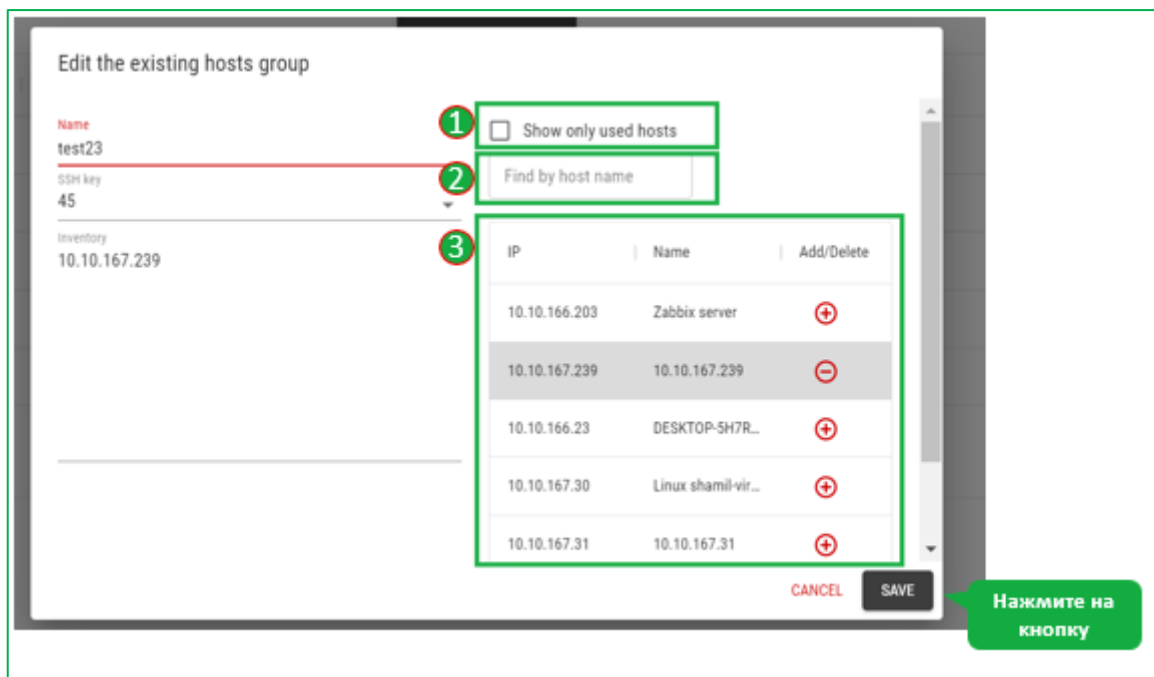


Рисунок 34. Модальное окно "Edit the existing hosts group"

Данное окно аналогично модальному окну при создании группы хостов. Для редактирования вам доступны следующие поля:

- Name.
- SSH key.
- А также доступна возможность добавить или удалить хосты, нажимая плюс/минус рядом с соответствующим хостом (3). Для того, чтобы отобразить только входящие в состав группы хосты, необходимо проставить галочку в чек-боксе (2).

После того как вы внесли изменения в группе хостов, вам необходимо нажать на кнопку «Save» для того, чтобы изменения были сохранены. В случае, если вы не хотите, чтобы изменения были сохранены, или хотите прервать редактирование группы, не сохраняя изменения, необходимо нажать на кнопку «Cancel»

- В случае, если вы хотите удалить группу, в разделе «Hosts» необходимо нажать на иконку удаления (4) возле соответствующей группы (Рисунок 35):



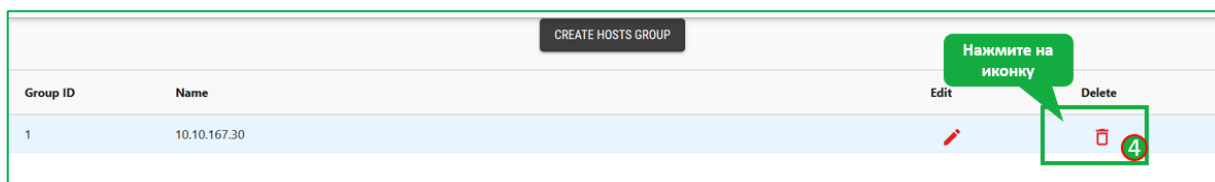


Рисунок 35. Выбор иконки "Delete"

- а. Если группа успешно удалена, будет отображено следующее сообщение: «The host group was deleted successful»
- б. Группу невозможно удалить, если она уже используется. В данном случае, при удалении, система вам сообщит об этом «Inventory is in use by one or more templates»

#### 4.4 Репозиторий сценариев

Для того, чтобы попасть на страницу с репозиториями из Gitlab'a, выберите в главном меню «Playbook Repository» (Рисунок 36Рисунок 36).

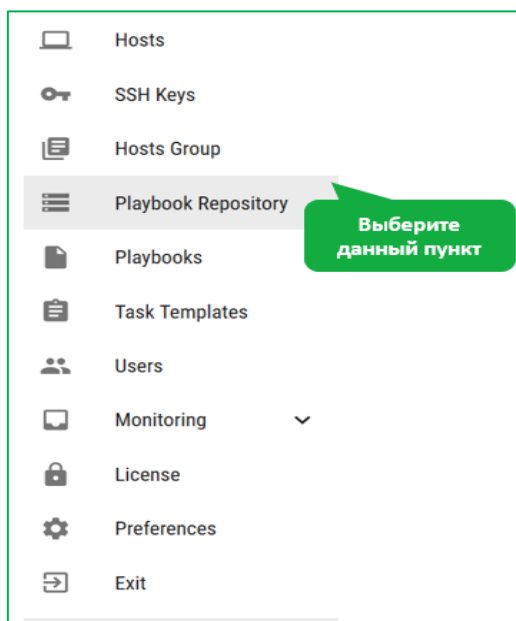


Рисунок 36. Главное меню с выбором раздела "Playbook Repository"

В этом разделе хранится исходный код плейбуков (Рисунок 37).

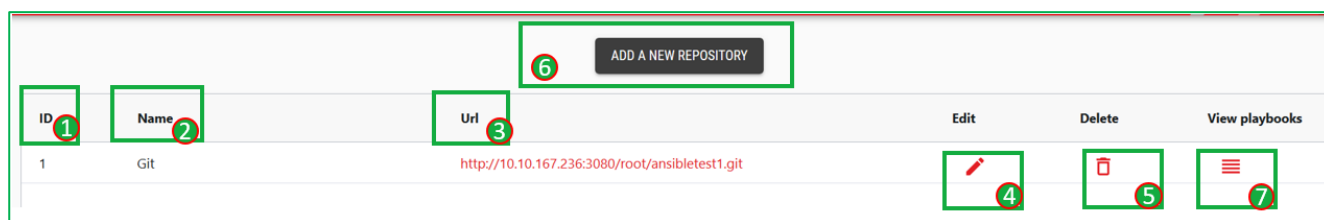


Рисунок 37. Раздел с исходным кодом плейбуков

На данной странице вам доступны:

1. Id. Id репозитория (1)
2. Name. Наименование репозитория (2)
3. URL. URL адрес репозитория (3). Нажав на конкретный url вы будете перенаправлены на страницу Gitlab'a с репозиторием, где вы сможете увидеть информацию о playbooks
4. Для того, чтобы отредактировать репозиторий, вам необходимо нажать на иконку редактирования (4), а для того, чтобы удалить, на иконку удаления (5).
5. Для того, чтобы посмотреть список доступных плейбуков, вам необходимо нажать на иконку (7)
6. В разделе «Playbook repository» вы можете добавить новый репозиторий, нажав на кнопку «add a new repository» (6) (Рисунок 38Рисунок 38).

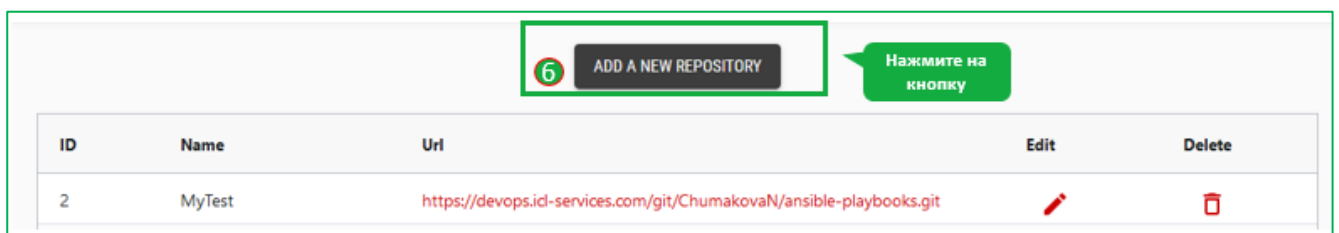


Рисунок 38. Выбор кнопки "add a new repository"

После нажатия на данную кнопку вам откроется модальное окно, для создания репозитория (Рисунок 39Рисунок 39).

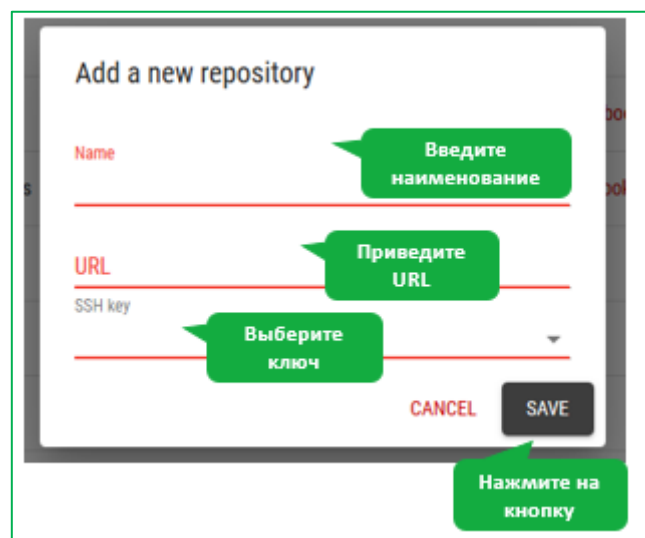


Рисунок 39. Модальное окно для создания репозитория

Вам необходимо:

- a. Ввести наименование репозитория
- b. Привести URL
- c. Выбрать SSH key

По окончании, необходимо нажать на кнопку «save»

## 4.5 Сценарии

Для того, чтобы попасть на страницу, с хранящимися файлами в формате .yaml с командами, необходимо выбрать в главном меню раздел «Playbooks». (Рисунок 40)

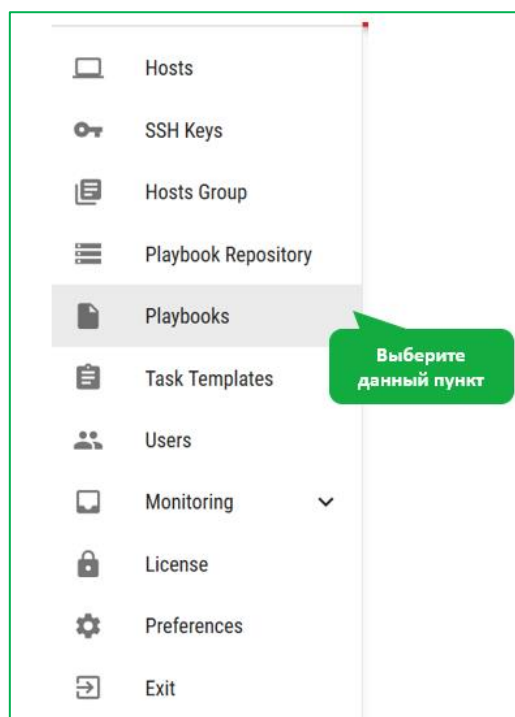


Рисунок 40. Главное меню с выбором раздела "Playbooks"

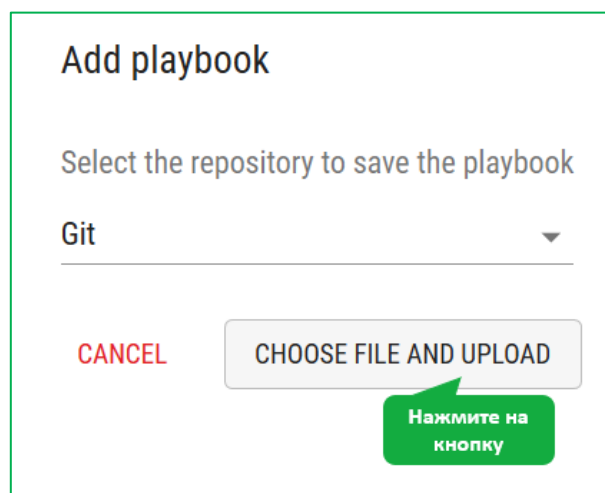
В данном разделе можно посмотреть информацию о хранящихся сценариях. (Рисунок 41)

UPLOAD PLAYBOOK			
Name	GIT Project name	View playbook	Delete
GatherFacts.yml	ansibletest1		
GetPackageFacts.yml	ansibletest1		
test_create_override.yml	ansibletest1		

Рисунок 41. Информация о плейбуках

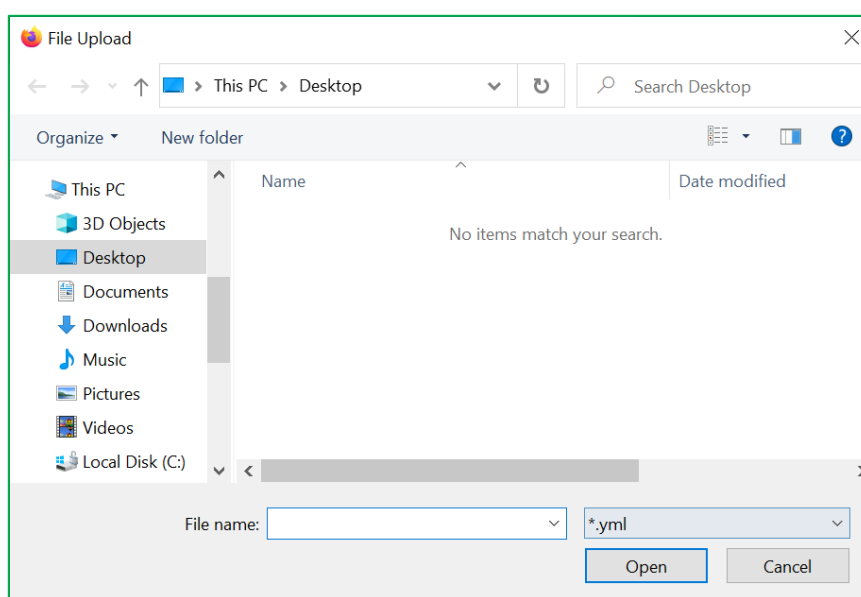
1. Name. Наименования файла (1)
2. GIT Project name. Имя проекта в GIT (2)
3. Необходимо нажать на иконку (3), чтобы посмотреть код сценария. Для того, чтобы удалить следует нажать на иконку удаления (4).
4. В разделе «Playbooks» вы можете загрузить файл со сценарием, нажав на кнопку «upload playbook» (6).

После нажатия на данную кнопку вам откроется модальное окно, для загрузки сценария (Рисунок 42):



*Рисунок 42. Модальное окно для загрузки сценария*

При нажатии на кнопку «choose file and upload», открывается окно с выбором загрузки файла формата .yaml, хранящимся на вашем устройстве. (Рисунок 43)



*Рисунок 43. Модальное окно для загрузки файла формата .yaml*

## 4.6 Шаблон задач

Раздел «Task Templates» предназначен для работы с шаблонами сценариев. Шаблон сценария включает в себя набор Ansible tasks в рамках Playbook и хост/группу хостов, для которых он должен быть выполнен.

ID	Playbook	Inventory	Repository	Run	Tasks	Delete
1	GatherFacts.yml	10.10.167.30	Git			
2	GetPackageFacts.yml	10.10.167.30	Git			

Рисунок 44. Раздел "Task Templates"

По каждому шаблону выводится информация (Рисунок 44Рисунок 44):

1. ID. Номер шаблона (1)
2. Playbook. Наименование playbook (2)
3. Inventory. Наименование Inventory (3)
4. Repository. Наименование репозитория (4)

Нажав на иконку запуска (5), вы можете запустить шаблон сценария или удалить шаблон, нажав на иконку удаления (7).

Для того, чтобы просмотреть информацию о выполнении задач по выбранному шаблону сценариев, необходимо нажать на иконку (6) в столбце tasks соответствующего сценария.

Task ID	Status	Start	Duration	Details
#1	SUCCESS	12.10.2021 12:17	8 seconds	

Рисунок 45. Страница задач сценария

На странице задач доступна следующая информация (Рисунок 45):

1. Task ID. Номер задачи (1)

2. Status. Статус выполнения задачи (Waiting – в процессе выполнения, Failed – выполнение завершилось с ошибкой, Success – выполнена успешно, Error – ошибка) (2)

3. Start. Дата и время запуска задачи (3)

4. Duration. Продолжительность выполнения задачи (4)

Для того, чтобы обновить информацию, необходимо нажать на кнопку «refresh» (5),

Для того, чтобы вернуться на страницу с шаблонами сценариев, необходимо нажать на кнопку «back to templates» (6).

При нажатии на иконку шестеренки (7), открывается модальное окно с детальной информацией по данной задаче (Рисунок 46):

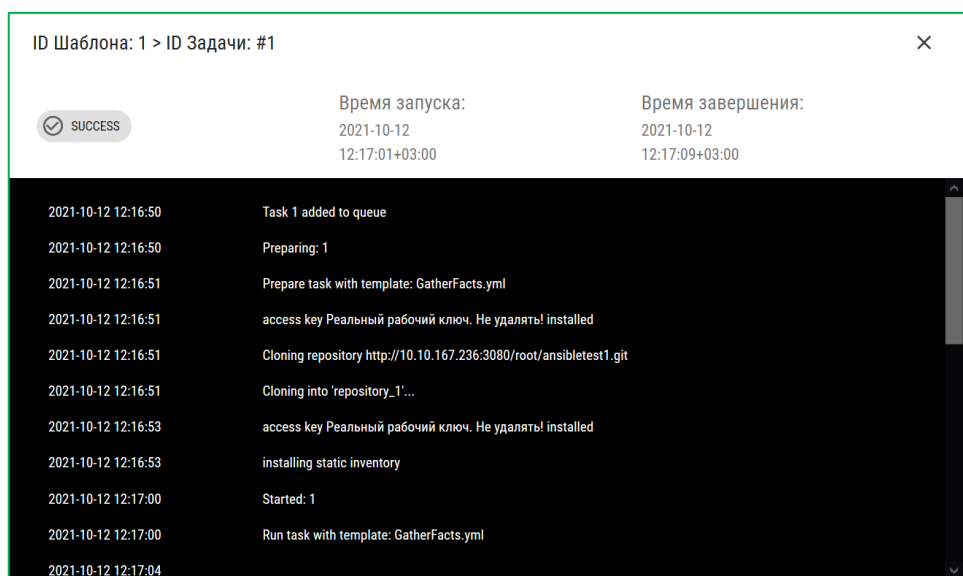


Рисунок 46. Модальное окно с детальной информацией

Для создания нового шаблона сценариев нажмите на кнопку «Add a new template» (8) (Рисунок 47).

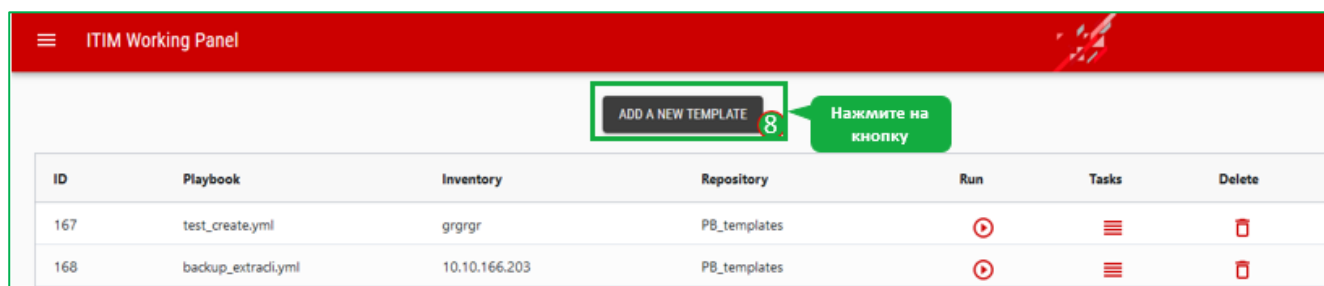


Рисунок 47. Нажатие на кнопку "Add new template"

После чего открывается модальное окно созданию нового сценария (Рисунок 48).

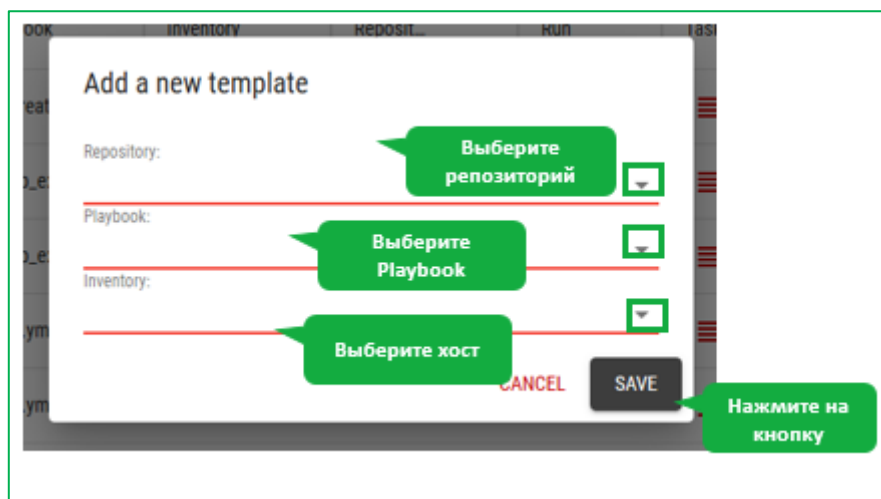


Рисунок 48. Модальное окно "Add new template"

В модальном окне «Add a new template» необходимо выбрать (Рисунок 48):

1. Repository. Репозиторий хранения Playbook.
2. Playbook. Необходимый Playbook из репозитория.
3. Inventory. Хост или группа хостов на которых должны быть выполнены сценарии.

Нажмите на кнопку «save», чтобы сохранить новый шаблон. Для отмены изменений нажмите на кнопку «cancel».

## 4.7 Администрирование пользователей

Для администрирования пользователей перейдите в раздел «Users».

ITIM Working Panel					
<div>REFRESH <span>7</span> CREATE AN USER <span>8</span></div>					
USER ID <span>1</span>	Login <span>2</span>	Is LDAP? <span>3</span>	Change Login <span>4</span>	Change Password <span>5</span>	Delete User <span>6</span>
1	Admin	False			
2	testrussia.local\SysAdmin	True			
6	TestUser	False			
8	THEUSER	False			
11	testrussia.local\testLDAP	True			
18	testrussia.local\vladislav	True			

Рисунок 49. Раздел "Users"

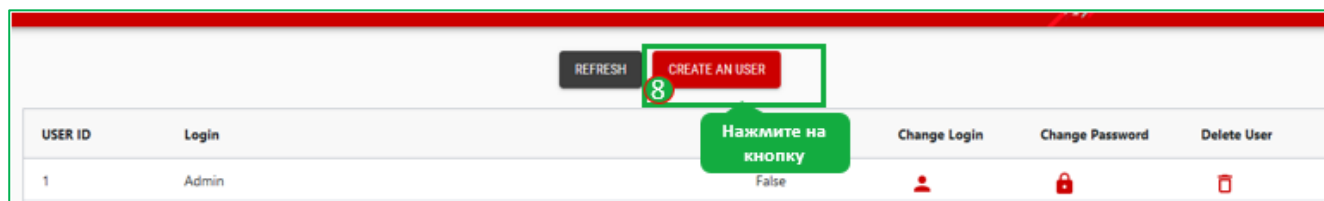
На странице с пользователями вам доступна следующая информация (Рисунок 49):

1. User ID. ID пользователя (1)

2. Login. Логин пользователя (2)

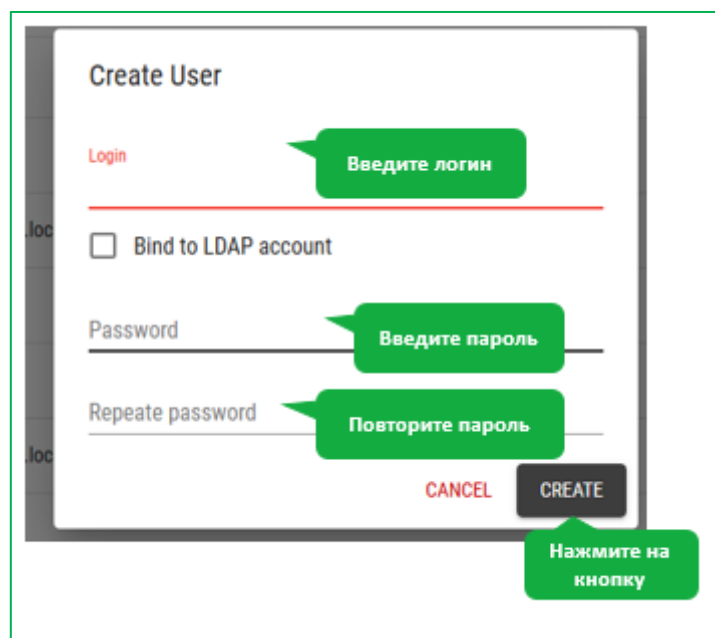
3. Is LDAP. Привязка к LDAP (3). В данном поле хранится информация о том, есть ли привязка к LDAP у учетной записи.

В разделе «User» вы можете добавить нового пользователя. Для этого вам необходимо нажать на кнопку «create an user» (8) (Рисунок 50).



*Рисунок 50. Выбор кнопки "Create an user"*

Вам откроется модальное окно «Create user» (Рисунок 51):



*Рисунок 51. Модальное окно "Crate user"*

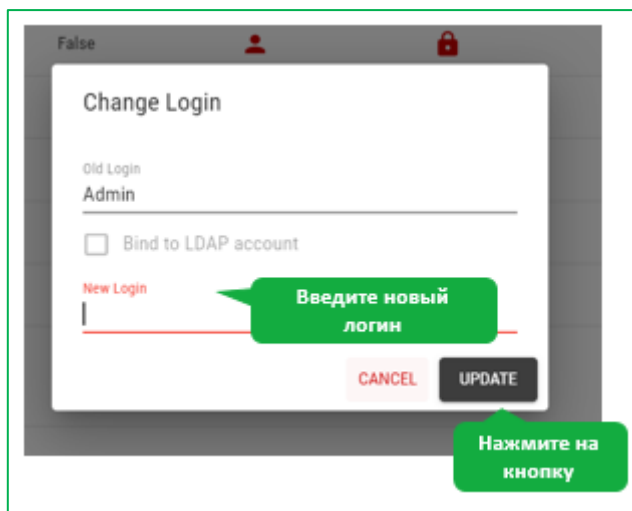
В данном модальном окне вам необходимо:

1. Login. Ввести логин пользователя
2. Bind to LDAP account. Проставить галочку, если у создаваемого пользователя есть привязка к LDAP
3. Password. Ввести пароль
4. Repeat password. Повторить пароль

Нажмите на кнопку create для создания пользователя.

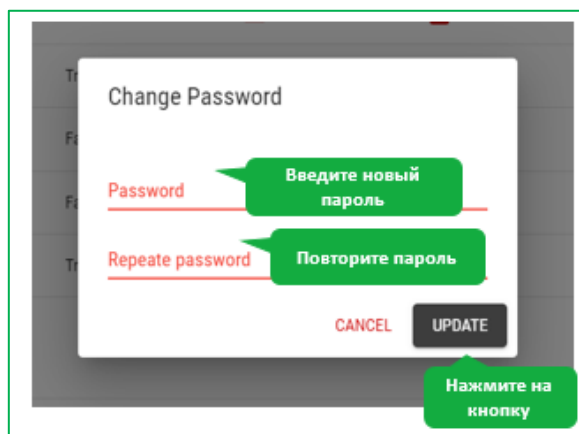


Для смены логина необходимо нажать на иконку в 4 столбце «Change Password» (Рисунок 49Рисунок 52).



*Рисунок 52. Модальное окно смены логина*

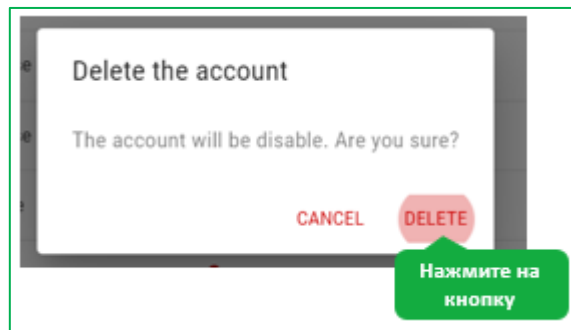
В данном модальном окне вам необходимо ввести новый логин пользователя в поле «New Login» и нажать на кнопку «update» для того, чтобы сохранить изменения, для отмены изменений нажмите на кнопку «cancel» (Рисунок 52). Если новый логин пользователя прописан в LDAP, то включите флажок «Bind to LDAP account». Для изменения пароля пользователя нажмите на иконку в 5 столбце:



*Рисунок 53. Модальное окно изменение пароля пользователя*

В открывшемся модальном окне необходимо ввести новый пароль в поле «password», а также повторить его в поле repeat password для подтверждения. Нажмите на кнопку «save» чтобы сохранить пароль, для отмены нажмите на кнопку «cancel» (Рисунок 53Рисунок 54).

Для того, чтобы удалить пользователя, необходимо нажать на иконку удаления (6), после нажатия откроется модальное окно «Delete the account», в котором нужно подтвердить удаление, нажав кнопку «delete» (Рисунок 54Рисунок 54). Или отменить удаление, нажав на кнопку «cancel».



*Рисунок 54. Модальное окно удаления аккаунта*

Также в разделе Users вам доступна возможность обновления страницы, нажатием на кнопку «Refresh» (7).

## 5 Мониторинг

Данный раздел предназначен для отслеживания состояния компонентов компьютерно-сервисного оборудования и отправки уведомлений на почту администратору, с использованием вложенной структуры Zabbix.

### 5.1 Информация по хостам

Следует перейти в раздел «Monitoring» → «Hosts information», чтобы посмотреть информацию по аппаратной конфигурации устройств (Рисунок 55):

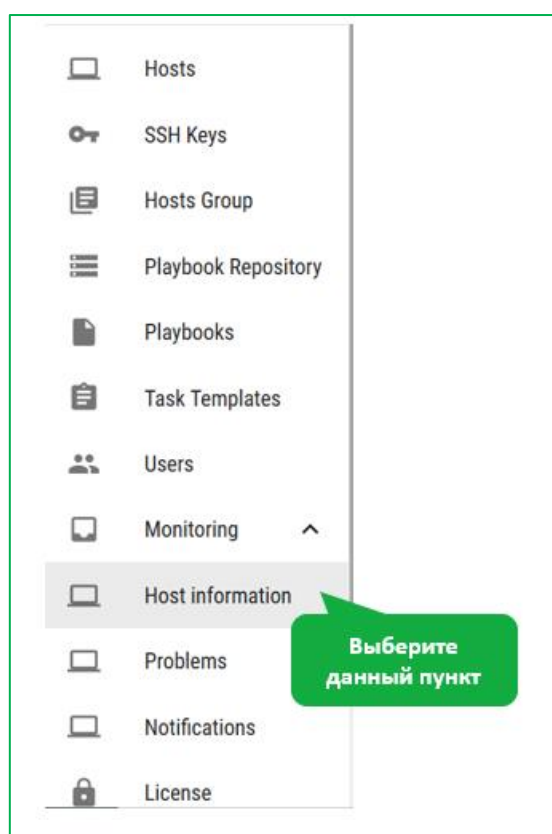


Рисунок 55. Модальное окно с информацией по хостам

Введите адрес интересующего хоста в поле «Hosts» и нажмите кнопку «Apply» (Рисунок 56).

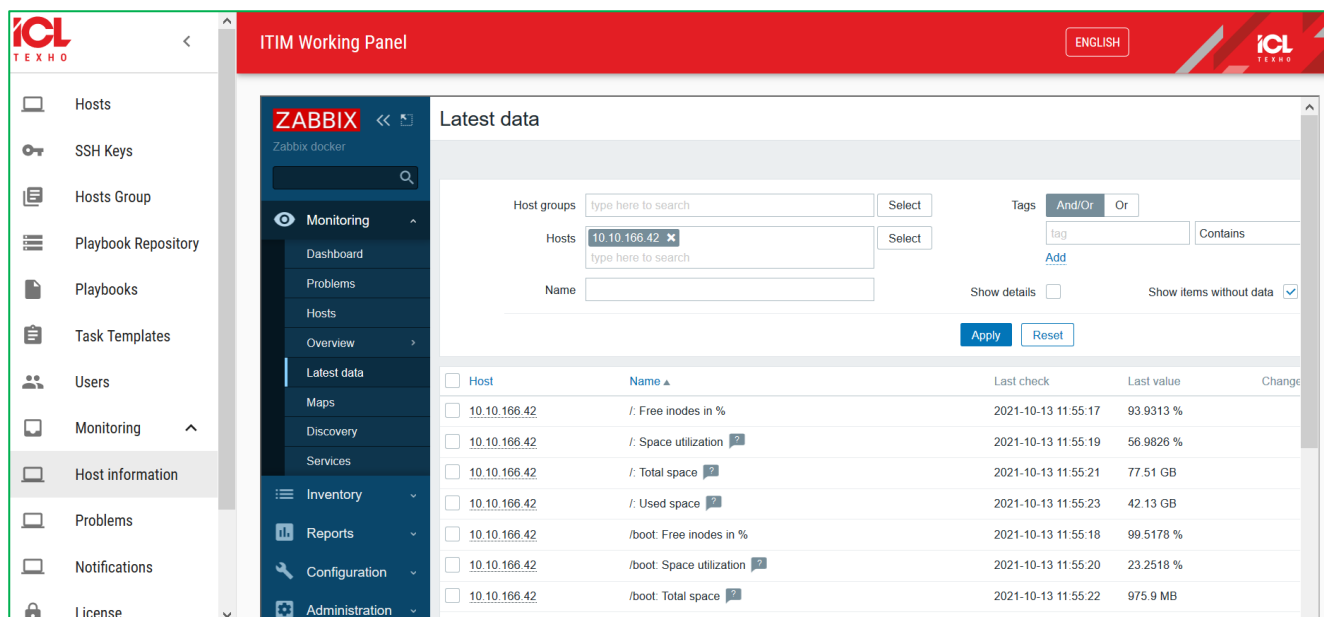


Рисунок 56. Модальное окно с Информацией о хостах

Инструкция с детальной информацией доступна по ссылке:

[https://www.zabbix.com/documentation/current/ru/manual/web\\_interface/frontend\\_sections/monitoring/latest\\_data](https://www.zabbix.com/documentation/current/ru/manual/web_interface/frontend_sections/monitoring/latest_data)

## 5.2 Проблемы

Необходимо перейти в раздел «Monitoring» → «Problems», чтобы посмотреть информацию по текущим проблемам, а также событиям установки ПО на хостах (Рисунок 57).

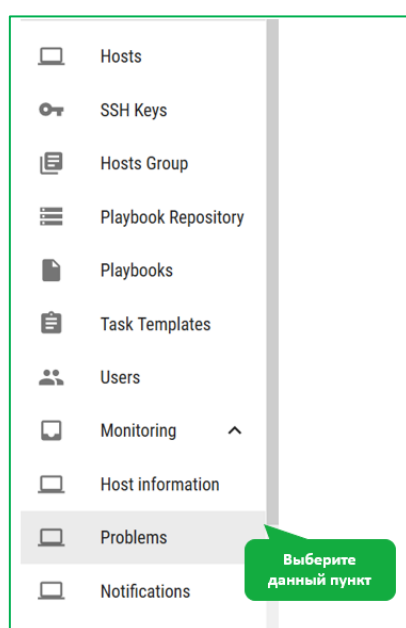


Рисунок 57. Модальное окно с информацией о текущих проблемах

Проблемами называются триггеры, прибывающие в состоянии “Проблема”.

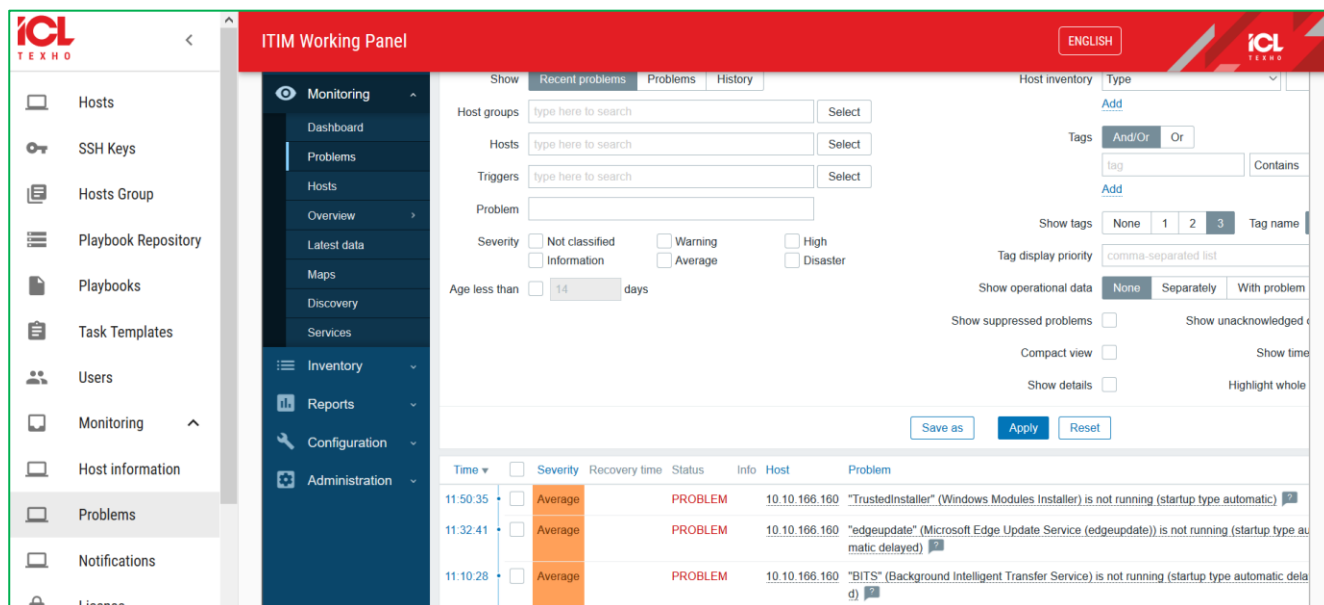


Рисунок 58. Модальное окно с Информацией о текущих проблемах

Инструкция с детальной информацией доступна по ссылке:

[https://www.zabbix.com/documentation/current/ru/manual/web\\_interface/frontend\\_sections/monitoring/problems](https://www.zabbix.com/documentation/current/ru/manual/web_interface/frontend_sections/monitoring/problems)

### 5.3 Уведомления

Достаточно перейти в раздел «Monitoring» → «Notifications», чтобы настроить отправку уведомлений администратору о различных событиях, связанных с хостами. (Рисунок 59)

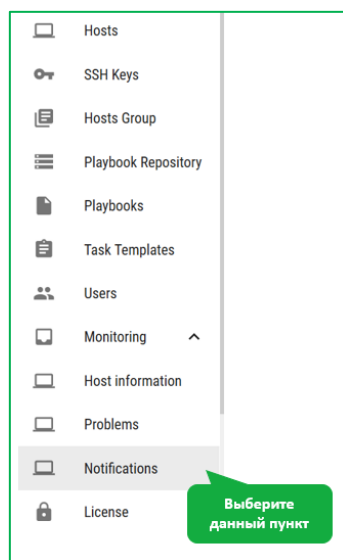


Рисунок 59. Модальное окно с уведомлениями

Для настройки уведомлений выберите пункт «Report problems to Zabbix administrators». (Рисунок 60)

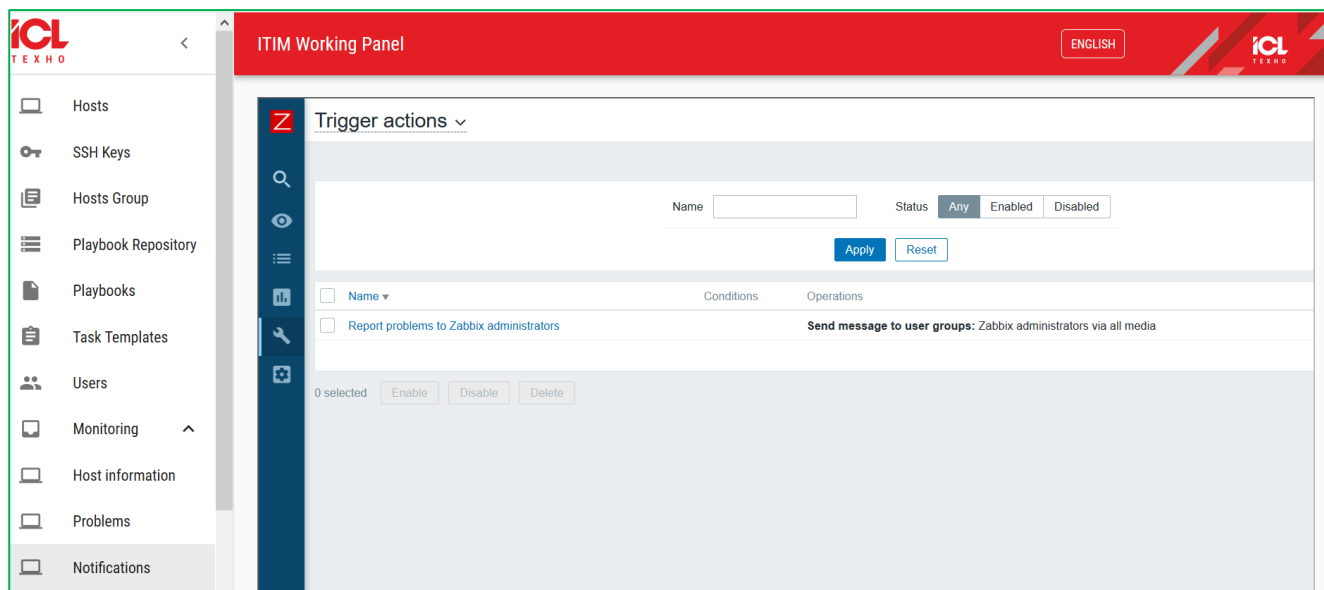


Рисунок 60. Модальное окно с уведомлениями

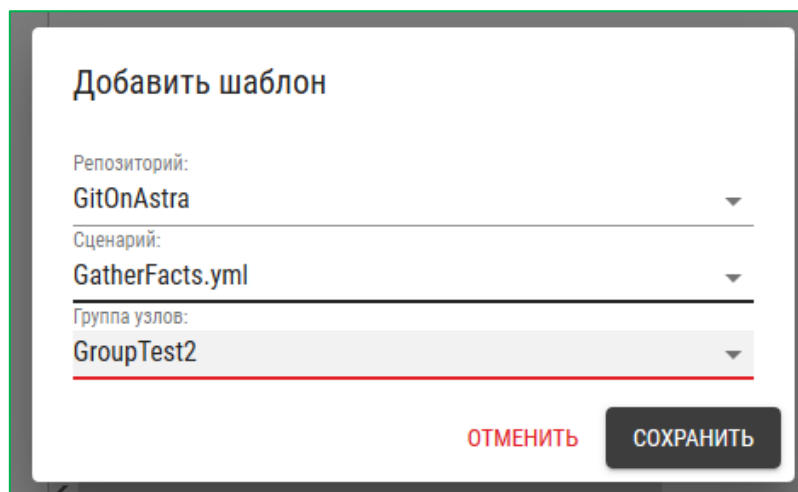
Далее настройте уведомления, следуя инструкциям:

<https://www.zabbix.com/documentation/current/ru/manual/config/notifications>

## 6 Приложения

### 6.1 Пример работы со сценарием «Ansible» для сбора данных об узлах.

1. Выполните необходимые действия для: создания группы хостов, добавления репозитория и установки ключей.
2. Перейдите во вкладку «Шаблоны задач», при создании шаблона, во вкладке сценарий выберите GatherFacts.yml. (Рисунок 61)



Добавить шаблон

Репозиторий:  
GitOnAstra

Сценарий:  
GatherFacts.yml

Группа узлов:  
GroupTest2

ОТМЕНИТЬ СОХРАНИТЬ

*Рисунок 61. Добавление шаблона со сценарием GatherFacts.yml*

3. Запустите сценарий, перейдите в задачи для получения сведений об исполнении задачи.
4. Система подключается, к удаленным узлам, перечисленным при создании группы хостов, собирает факты и сведения об устройстве, и сохраняет в файл находящийся в локальной узле, по адресу `/srv/ansible/` с указанием имени удаленного хоста. Внутри файла находятся сведения обо всех доступных фактах хоста, и устройствах присоединенных к PCI шине.
5. При успешном выполнении сценария статус в строке задачи, будет отображен “Success”. Для отладки, или получения подробностей о выполнении, нажмите «Подробности». (Рисунок 62)

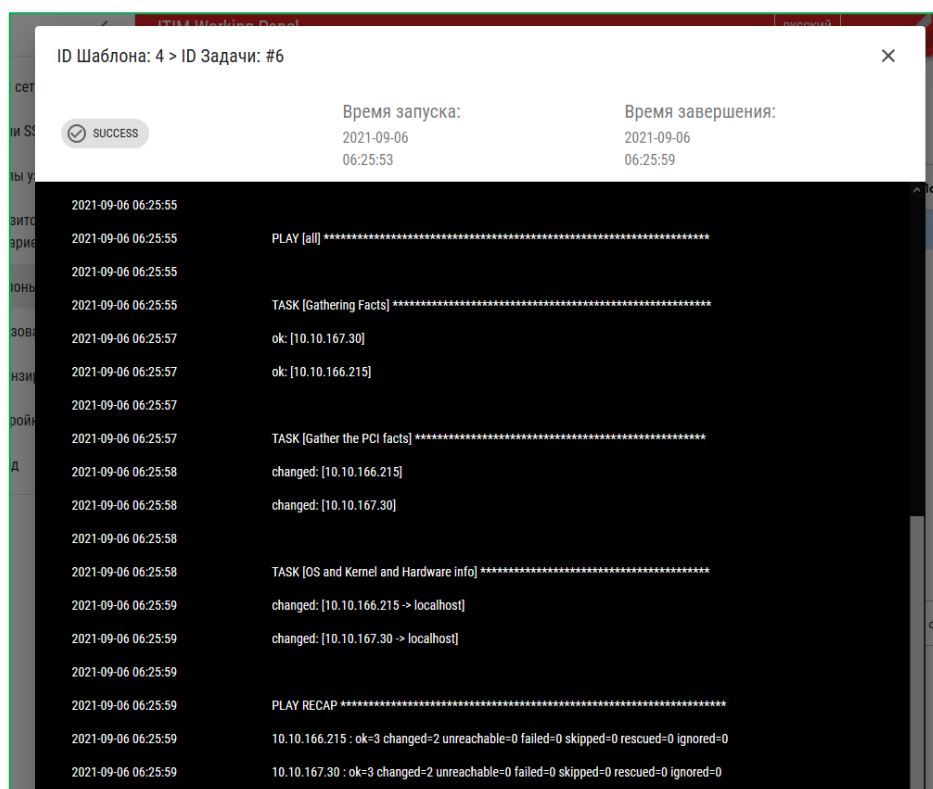


Рисунок 62. Окно вывода записей с информацией о запуске сценария

6. Запустите терминал на локальной системе, перейдите в папку `/srv/ansible/` введя команду:

**`cd /srv/ansible/`**

7. Выполните команду для отображения доступных файлов. (Рисунок 63)

**`ls -lh`**

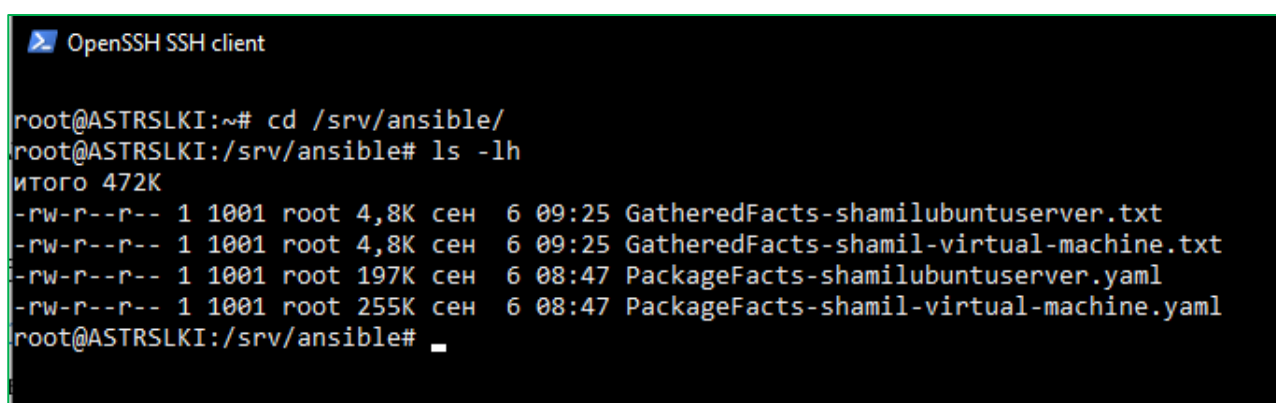


Рисунок 63. Пример выполнения «`ls -lh`» команды

8. Выполните команду **`cat GatheredFacts-{имя_хоста}.txt`**, для вывода в терминал данных, или **`nano GatheredFacts-{имя_хоста}.txt`**, для их редактирования. (Рисунок 64)



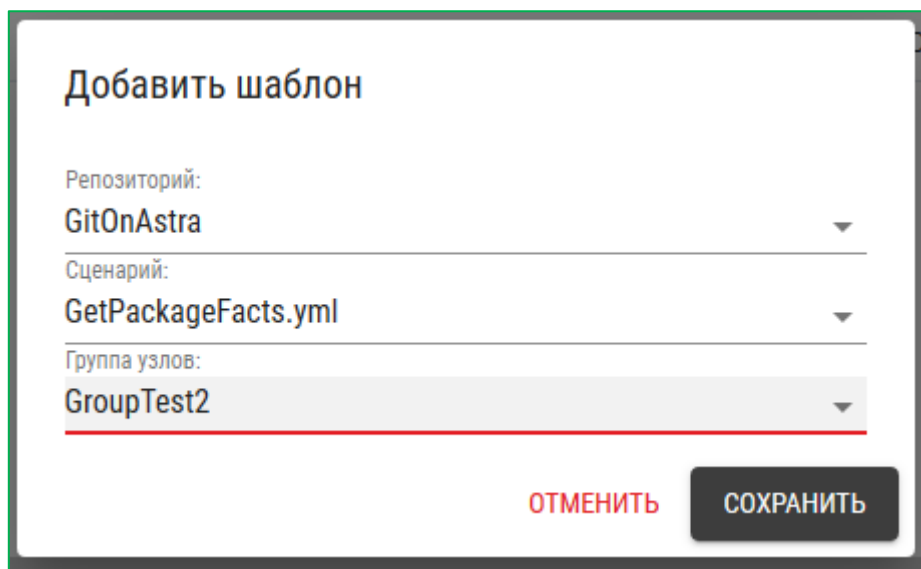
```
root@ASTRSLKI:/srv/ansible# cat GatheredFacts-shamilubuntuserver.txt
Distribution: Ubuntu
Release: focal
Distribution Version: 20.04
Kernel: 5.4.0-81-generic
Architecture: x86_64
All Interface List: ['docker0', 'ens32', 'lo']
All IP: ['10.10.166.215', '172.17.0.1']
Default gateway: 10.10.166.1
Default mac address: 00:50:56:a6:0f:43
CPU: ['0', 'GenuineIntel', 'Intel(R) Xeon(R) Gold 6242 CPU @ 2.80GHz', '1', 'Genu
R) Gold 6242 CPU @ 2.80GHz']
CPU Core: 4
RAM: 7961
SWAP: 3934
PCI: Device: 00:00.0
Class: Host bridge
Vendor: Intel Corporation
Device: 440BX/ZX/DX - 82443BX/ZX/DX Host bridge
SVendor: VMware
SDevice: Virtual Machine Chipset
Rev: 01

Device: 00:01.0
Class: PCI bridge
Vendor: Intel Corporation
Device: 440BX/ZX/DX - 82443BX/ZX/DX AGP bridge
Rev: 01
```

Рисунок 64. Пример содержимого файла *GatheredFacts-{имя\_хоста}.txt*

## 6.2 Пример работы со сценарием «Ansible» для сбора данных об установленных пакетах с ПО на узлах.

1. Выполните необходимые действия для: [создания группы](#) хостов, [добавления репозитория](#), [установки ключей](#).
2. Перейдите во вкладку «Шаблоны задач», при [создании шаблона](#), во вкладки сценарий выберите GetPackageFacts.yml. (Рисунок 65)



Добавить шаблон

Репозиторий:  
GitOnAstra

Сценарий:  
GetPackageFacts.yml

Группа узлов:  
GroupTest2

ОТМЕНИТЬ СОХРАНИТЬ

*Рисунок 65. Добавление шаблона, с сценарием GatherFacts.yml*

3. Запустите сценарий, перейдите в задачи для получения сведений об исполнении задачи.
4. Система подключается, к удаленным узлам, перечисленным при создании группы хостов, исходя из сведения об семействе операционной системы собирает сведения об установленных пакетах ПО, и сохраняет в файл находящийся в локальной узле, по адресу /srv/ansible/ с указанием имени удаленного хоста.
5. При успешном выполнении сценария статус в строке задачи, будет отображен “Success”. Для отладки, или получения подробностей о выполнении, нажмите «Подробности». (Рисунок 66)

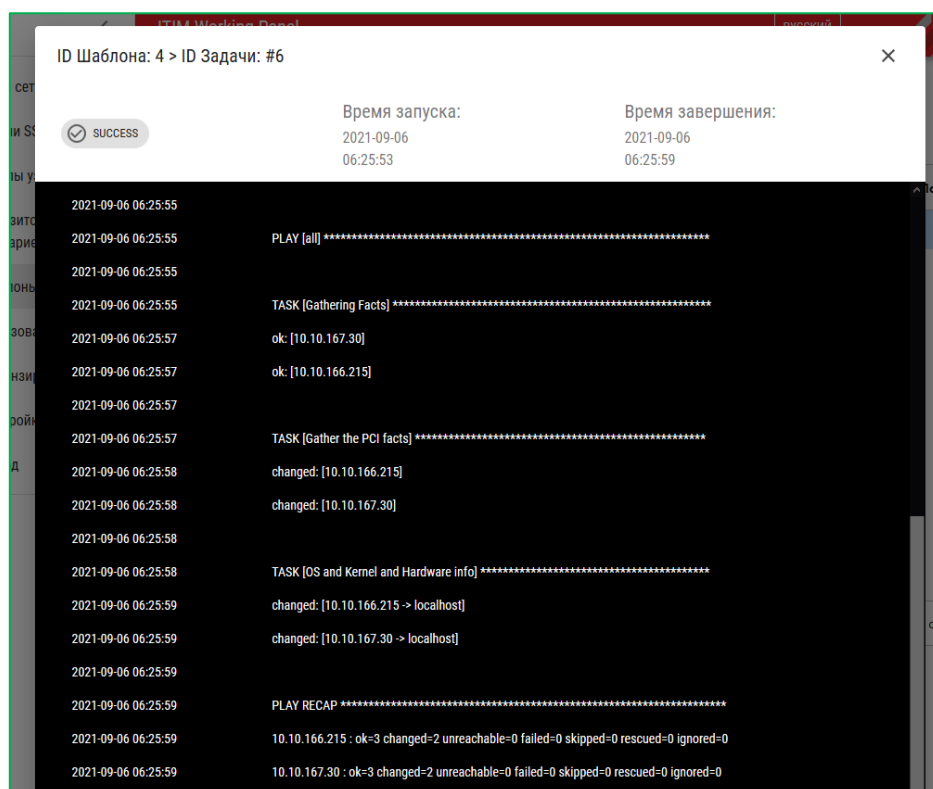


Рисунок 66. Окно вывода записей с информацией о запуске сценария

9. Запустите терминал на локальной системе, перейдите в папку `/srv/ansible/` введя команду:

**`cd /srv/ansible/`**

10. Выполните команду для отображения доступных файлов. (Рисунок 67)

**`ls -lh`**

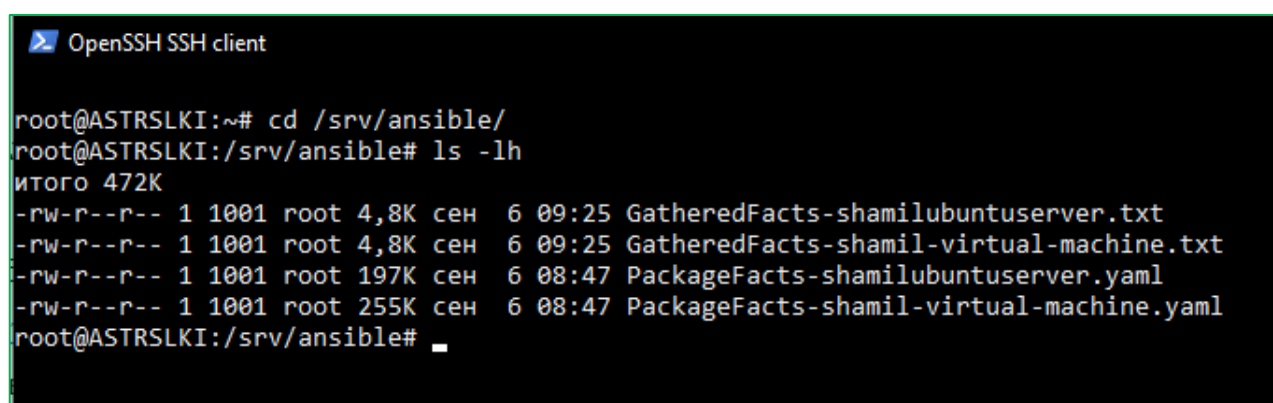
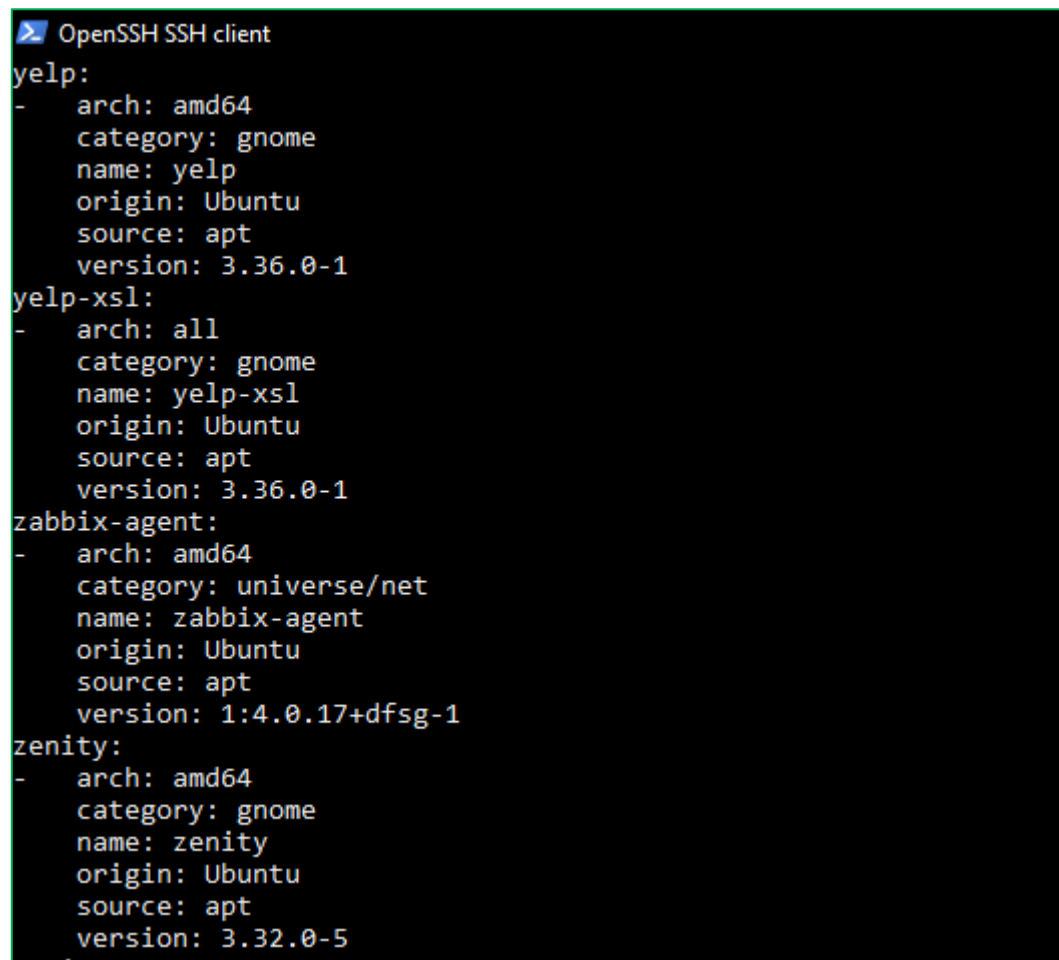


Рисунок 67. Пример выполнения «`ls -lh`» команды

11. Выполните команду **`cat PackageFacts-{имя_хоста}.yaml`**, для вывода в терминал данных, или **`nano PackageFacts-{имя_хоста}.yaml`**, для их редактирования. (Рисунок 68)



```
OpenSSH SSH client
yelp:
- arch: amd64
  category: gnome
  name: yelp
  origin: Ubuntu
  source: apt
  version: 3.36.0-1
yelp-xsl:
- arch: all
  category: gnome
  name: yelp-xsl
  origin: Ubuntu
  source: apt
  version: 3.36.0-1
zabbix-agent:
- arch: amd64
  category: universe/net
  name: zabbix-agent
  origin: Ubuntu
  source: apt
  version: 1:4.0.17+dfsg-1
zenity:
- arch: amd64
  category: gnome
  name: zenity
  origin: Ubuntu
  source: apt
  version: 3.32.0-5
```

Рисунок 68. Пример содержимого файла *PackageFacts- $\{имя\_хоста\}.yaml$*

### 6.3 Пример создания плейбука

В нашем примере сценария мы создадим папку на удаленном узле. Параметр пути сделаем переопределяемым при запуске. Все сценарии Ansible пишутся на YAML. Создадим файл с расширением «имя\_сценария.yml» и откроем его для редактирования.

Файлы YAML начинаются с трех дефисов, обозначающих начало документа (Рисунок 69):

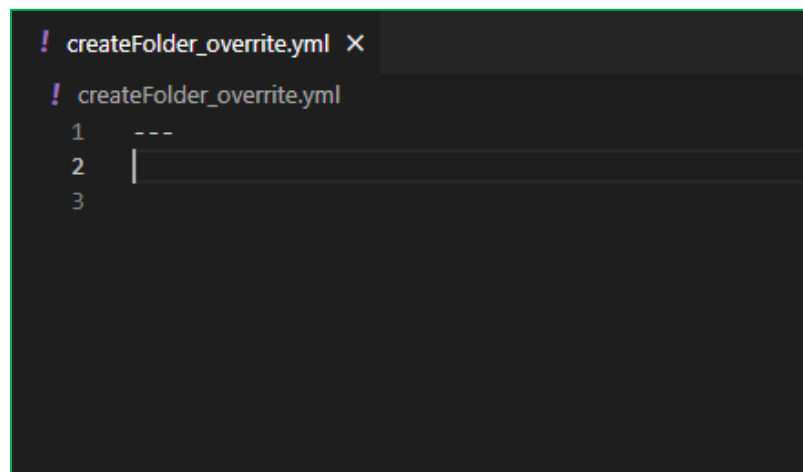


Рисунок 69. Пример создания сценария

Однако Ansible не посчитает ошибкой, если вы забудете указать три дефиса в начале сценария.

Запускать сценарий мы будем на определённых узлах, или группах узлов. (Подробно о создании групп указано в пункте 4.3), поэтому вместо единичного хоста или группы можно указать шаблон - *hosts: all*. Инструкция *remote\_user: root*, определяет имя пользователя, для подключения к удаленному хосту. (Рисунок 70)

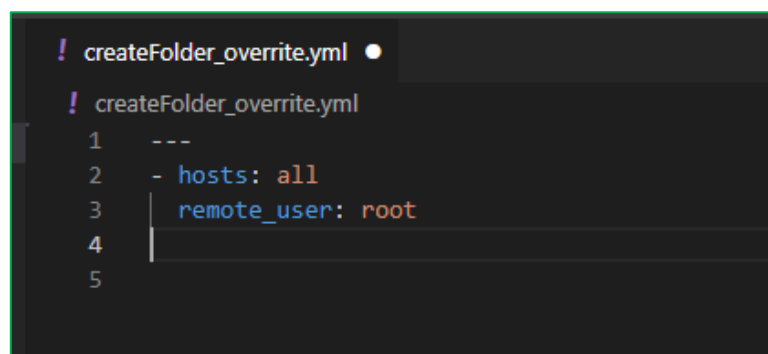
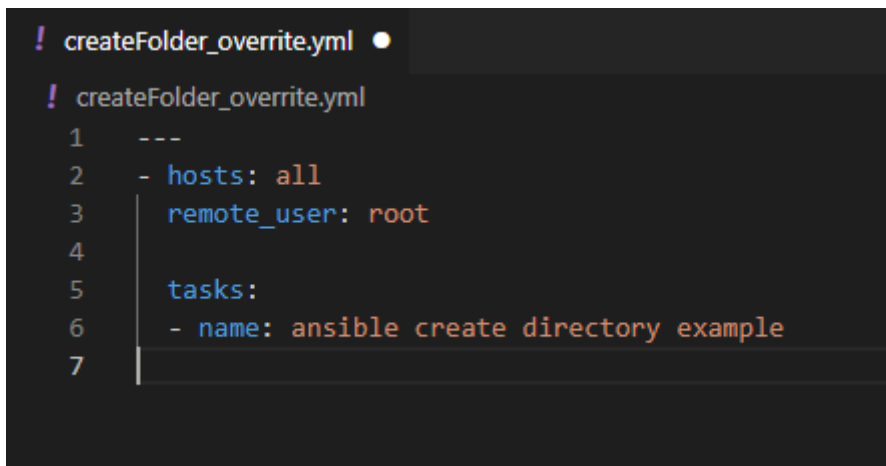


Рисунок 70. Пример создания плейбука

Важно: ключи SSH добавленные в систему согласно пункта 4.2, должны принадлежать пользователю, указанному в сценарии, а также прописаны на удаленном узле машины. При запуске Ansible, подключается к удаленному узлу, через SSH соединение.

Определив инструкцию для подключения к узлам, определим задачу, выполняемую на этих узлах. (Рисунок 71)

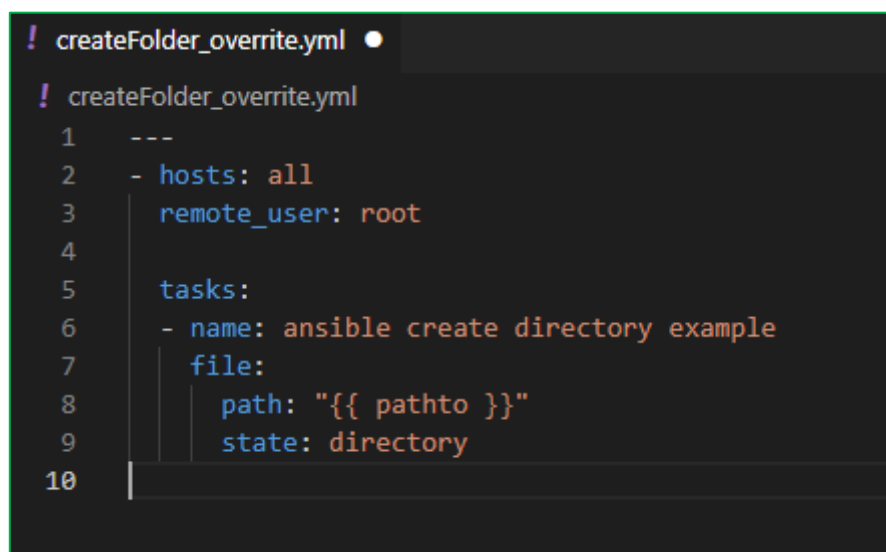


```
! createFolder_override.yml ●
! createFolder_override.yml
1  ---
2  - hosts: all
3    remote_user: root
4
5    tasks:
6      - name: ansible create directory example
7
```

Рисунок 71. Пример создания плейбука

*name* комментарий, описывающий операцию. Ansible выведет его перед запуском операции.

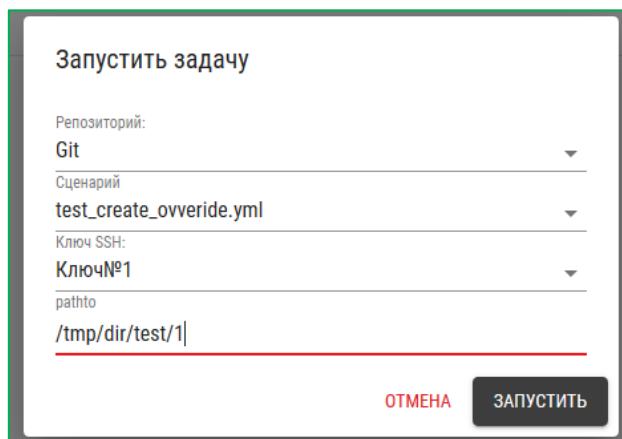
*file* модуль Ansible, подробное описание доступно по адресу: [https://docs.ansible.com/ansible/latest/collections/ansible/builtin/file\\_module.html](https://docs.ansible.com/ansible/latest/collections/ansible/builtin/file_module.html)



```
! createFolder_override.yml ●
! createFolder_override.yml
1  ---
2  - hosts: all
3    remote_user: root
4
5    tasks:
6      - name: ansible create directory example
7        file:
8          path: "{{ pathto }}"
9          state: directory
10
```

Рисунок 72. Пример создания плейбука

*path* переменная указывающая путь для создаваемой папки. Значение указанное в “*{{ pathto }}*”, будет обработано сервером ITIM и динамически создаст поле для ввода, при запуске сценария (Рисунок 72). Ansible переопределит значение переменной *path* и запустит сценарий на узлах с указанным значением. (Рисунок 73)



Запустить задачу

Репозиторий:  
Git

Сценарий  
test\_create\_override.yml

Ключ SSH:  
Ключ№1

pathto  
/tmp/dir/test/1

ОТМЕНА ЗАПУСТИТЬ

Рисунок 73. Пример динамического создания текстового поля

*state: directory* все промежуточные подкаталоги будут созданы, если они не существуют.

Сохраним файл и загрузим в систему, согласно пункта 4 раздела 4.5. и запустим исполнение сценарий. (Рисунок 74)

```
From http://10.10.167.236:3080/root/ansibletest1
* branch master -> FETCH_HEAD
Already up to date.
access key Ключ№1 installed
installing static inventory
Started: 8
Run task with template: test_create_override.yml

PLAY [all] *****

TASK [Gathering Facts] *****
ok: [10.10.167.30]

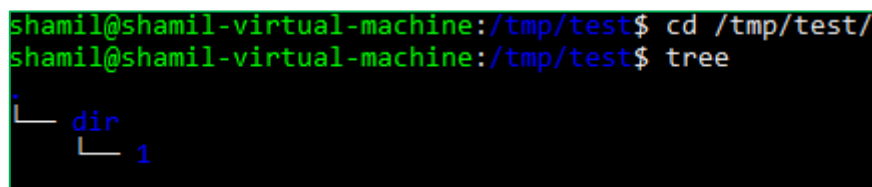
TASK [ansible create directory example] *****
changed: [10.10.167.30]

PLAY RECAP *****
10.10.167.30 : ok=2 changed=1 unreachable=0 failed=0 skipped=0 rescued=0 ignored=0
```

Рисунок 74. Пример вывода сведений об исполняемой задаче

После запуска задачи система (Рисунок 75):

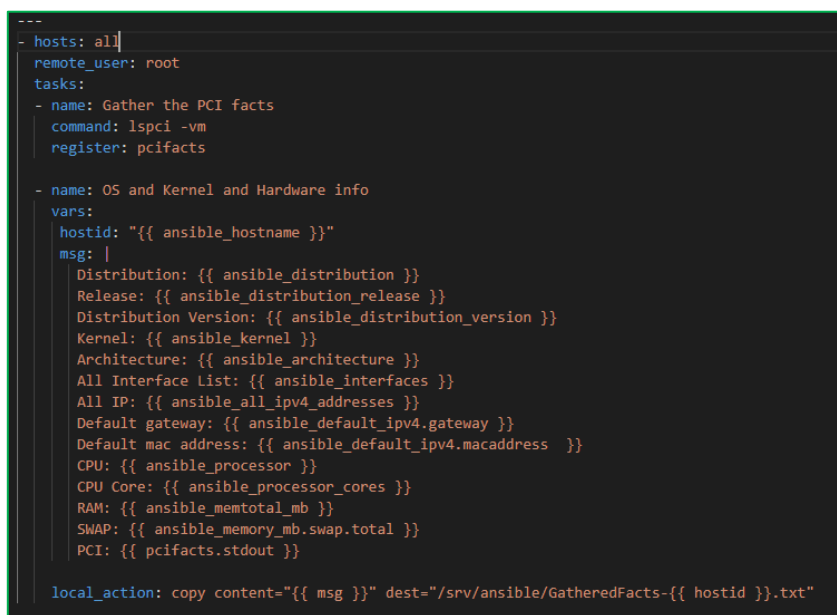
- Подключится к репозиторию Git, выгрузит актуальную версию сценария
- Переопределит значения переменных, указанных при запуске
- Подключится к указанным хостам, через SSH соединение.
- Выполнит задачи, указанные в сценарии.



```
shamil@shamil-virtual-machine:/tmp/test$ cd /tmp/test/
shamil@shamil-virtual-machine:/tmp/test$ tree
.
├── dir
│   └── 1
```

*Рисунок 75. Результат выполнения сценария*

### 6.3.1 Особенности работы с фактами и переменными.



```
---
- hosts: all
  remote_user: root
  tasks:
    - name: Gather the PCI facts
      command: lspci -vm
      register: pcifacts

    - name: OS and Kernel and Hardware info
      vars:
        hostid: "{{ ansible_hostname }}"
        msg: |
          Distribution: {{ ansible_distribution }}
          Release: {{ ansible_distribution_release }}
          Distribution Version: {{ ansible_distribution_version }}
          Kernel: {{ ansible_kernel }}
          Architecture: {{ ansible_architecture }}
          All Interface List: {{ ansible_interfaces }}
          All IP: {{ ansible_all_ipv4_addresses }}
          Default gateway: {{ ansible_default_ipv4.gateway }}
          Default mac address: {{ ansible_default_ipv4.macaddress }}
          CPU: {{ ansible_processor }}
          CPU Core: {{ ansible_processor_cores }}
          RAM: {{ ansible_memtotal_mb }}
          SWAP: {{ ansible_memory_mb.swap.total }}
          PCI: {{ pcifacts.stdout }}
      local_action: copy content="{{ msg }}" dest="/srv/ansible/GatheredFacts-{{ hostid }}.txt"
```

*Рисунок 76. Сценарий для сбора данных*

В данном примере Ansible подключается к хосту и запрашивает у него всю информацию: аппаратную архитектуру, название операционной системы, IP-адреса, объем памяти и диска и др. (Рисунок 76) Далее сценарий формирует отчет, информация сохраняется в переменных, называемых фактами. Это самые обычные переменные. Из-за схожести синтаксиса, при запуске задачи система будет динамически создавать поля для ввода, но в данном контексте в отличии от



предыдущего примера, данное действие является ошибочным, т.к факты используется самой системой Ansible, для формирования отчёта. (Рисунок 77)

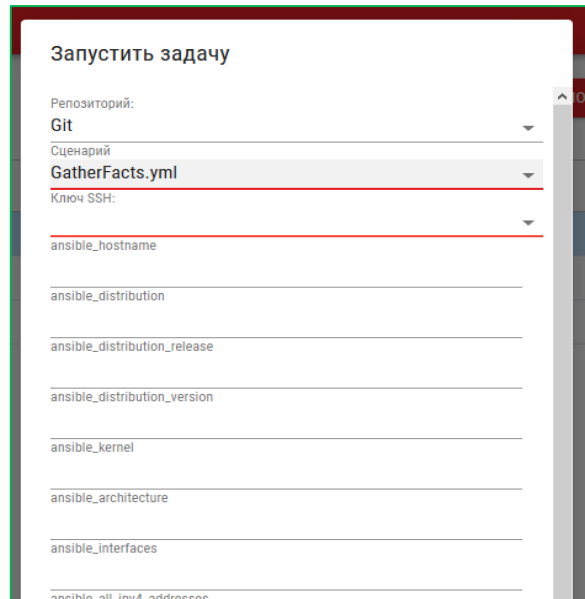


Рисунок 77. Окно запуска задачи

Добавив комментарий `#autoscript` в начале сценария, мы отключим динамическое создание переопределяемых параметров. ( )

```
1 #autoscript
2 ---
3 - hosts: all
4   remote_user: root
5   tasks:
6     - name: Gather the PCI facts
7       command: lspci -vm
8       register: pcifacts
9
10    - name: OS and Kernel and Hardware info
11      vars:
12        hostid: "{{ ansible_hostname }}"
13        msg: |
14          Distribution: {{ ansible_distribution }}
15          Release: {{ ansible_distribution_release }}
16          Distribution Version: {{ ansible_distribution_version }}
17          Kernel: {{ ansible_kernel }}
18          Architecture: {{ ansible_architecture }}
19          All Interface List: {{ ansible_interfaces }}
20          All IP: {{ ansible_all_ipv4_addresses }}
21          Default gateway: {{ ansible_default_ipv4.gateway }}
22          Default mac address: {{ ansible_default_ipv4.macaddress }}
23          CPU: {{ ansible_processor }}
24          CPU Core: {{ ansible_processor_cores }}
25          RAM: {{ ansible_memtotal_mb }}
26          SWAP: {{ ansible_memory_mb.swap.total }}
27          PCI: {{ pcifacts.stdout }}
28
29      local_action: copy content="{{ msg }}" dest="/srv/ansible/GatheredFacts-{{ hostid }}.txt"
```

Рисунок 78. Сценарий с комментарием `#autoscript`

### Запустить задачу

Репозиторий:

Git

Сценарий

GatherFacts.yml

Ключ SSH:

Ключ№1

ОТМЕНА

ЗАПУСТИТЬ

Рисунок 79. Отключение динамического создания поля