Руководство по установке

Общие сведения

Программа поддерживается операционной системой (ОС) Linux Ubuntu 20.04 LTS. Характеристики оборудованию ОЗУ, ЦП, Объем диска, зависят от требований к проекту. Расчет нагрузки и занимаемого места н а сервере описан в разделе «Подбор оборудования для проекта». Каждый модуль программы устанавливается в независимый контейнер, взаимодействие контейнеров между собой организовано по протоколу TCP. Для создания контейнеров используется программы docker.io.

Подбор оборудования для проекта

Исходные данные для определения технических требований к оборудованию определяются техническим заданием или проектом на систему мониторинга (СМ).

Расчет объема дискового пространства

- Для установки ОС, служебной информации на сервере и программы СМ,необходимо выделить 60 Гб.
- Для данных поступивших с каналов СМ: Из документации необходимо подсчитать количество каналов работающих в системе, интервал опроса каналов (в секундах) и срок хранения (в годах), например датчик IN-D3 имеет 3 канала(X,Y,T(температура)). Формула расчета объема данных:

К – количество каналов
ОС – опрос в секундах
ПХ – период хранения (год)
Б – байты.
Б = (К*4)*(86400/ОС)*(ПХ*365)
Пример расчета необходимого места на диски для 7 датчиков IN-D3, опрос 1 раз в 300 секунду, срок хранения данных 2 года. 7 датчиков по 3 канала X Y T итого 21 канал.
86400 - количество секунд в сутках.
(21*4)*(86400/300)*(2*365) = 17660160Б или примерно 16,8Мб.
ВАЖНО!
Количество каналов состоит не только из датчиков в документации к проекту, но и виртуальных каналов, которые вычисляются в результате поступивших данных с датчика в соответствии с требованиями конкретного проекта.

- Для служебных данных СМ таких как «Журнал событий» и «Журнал сейсмических событий», предлагается выделить 10Гб. Подобного рода данные оцениваются

приблизительно,исходя из специфики объекта мониторинга.

ВАЖНО!
Если установлена галочка “Сохранять исходные значения” в настройках канала или датчика, объем выделенного дискового пространства умножить на 2.
Рекомендация: при создании диска использовать тип тома LVM, чтобы при необходимости можно было расширить том.
Расчет нагрузки ОЗУ и ЦП сервера:
Выбор объема ОЗУ и типа ЦП для работы СМ, зависит от выбранных функциональных возможностей и количества измерительных каналов СМ.
Минимальные требования к ЦП и ОЗУ: установки ОС служебной информации на сервере и программы СМ, необходимо выделить 6 0 Гб.

Для данных, поступающих с каналов СМ : Из ТЗ или проекта необходимо определить количество каналов работающих в системе, интервал опроса каналов (в секундах) и срок хранения (в годах), например датчик ИН-ДЗ имеет 3 канала (X, Y, T). Формула расчета объема данных: Б = (К*4)*(86400/ОС)*(ПХ*365) где К – количество каналов, ОС – опрос в секундах, ПХ – период хранения в годах, Б – байты. Пример расчета необходимого места на диске для 7 датчиков ИН-ДЗ, опрос 1 раз в 300 секунд, срок хранения данных 2 года. 7 датчиков по 3 канала X Y T (21 канал). 86400 - количество секунд в сутках. (21*4)*(86400/300)*(2*365) = 17660160Б или примерно 16,8Мб. ВАЖНО! ** Количество каналов в СМ определяется не только каналами физических датчиков, но и виртуальными каналами, данные по которым соханяются в СМ.**

Для служебных данных СМ таких как «Журнал событий» и «Журнал сейсмических событий», предлагается выделить 10 Гб. Подобного рода данные оцениваются приблизительно , исходя из специфики объекта мониторинга . ВАЖНО! Если установлена галочка “Сохранять исходные значения” в настройках канала или

датчика, объем выделенного дискового пространства нужно умножить на 2.

Рекомендуется при создании диска использовать тип тома LVM, чтобы при необходимости можно было расширить том.

Расчет нагрузки ОЗУ и ЦП сервера

Настройка системы Ubuntu 20.04 LTS

Настройка сети

Настройте сеть через консоль на сервера Ubuntu 20.04 LTS , о тредактировав файл конфигурации **netplan,** наход ящийся в директории /etc/netplan/. Команда редактирования :

```
# vim /etc/netplan/00-installer-config.yaml
```

Основные настройки: addresses — ip адрес который будет назначен вашей сетевой карте. gateway4 — ip адрес вашего роутера. nameservers — DNS сервера. search — домен в котором будет произведен поиск. ВАЖНО! Обратите внимание на пробелы! Использование табуляции запрещено! В строке в качестве разделителей допускаются только пробелы! Если у вас после сохранения файла появилась ошибка типа: Error while loading /etc/netplan/00-installer-config.yaml, то файл отредактирован неправильно с точки зрения синтаксиса. Пример настройки:

```
<font 10pt/inherit;;#000000;;#ffffff>network:
ethernets:
enp0s3:
addresses:
- 192.168.0.105/24
```

```
gateway4: 192.168.0.1
nameservers:
addresses: [192.168.0.1, 8.8.4.4]
optional: true
version: 2
renderer: networkd</font>
```

Настройка дискового пространства

Это самая важная часть установки сервера Ubuntu. Существует два способа настройки хранилища в Ubuntu Server: **Управляемая конфигурация хранилища:** Система создаст раздел хранилища автоматически, устанавливая значения по умолчанию. Этот метод полезен для начинающих пользователей сервера Ubuntu. **Пользовательский макет хранилища:** Пользователь должен определить раздел хранилища сам. Это лучший метод для сервера Ubuntu, потому что позволяет пользователю настроить хранилища в соответствии со своими требованиями. Необходимо создать раздел LVM, для этого нужно использовать пользовательский макет хранилища. Перейдите к опции «Пользовательский макет хранилища» и нажмите клавишу пробела, чтобы выбрать ее. Теперь выберите опцию “Готово” и нажмите клавишу “Ввод”. П оявится окно конфигурации хранилища. Выбрать разделы «ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА», «ДОСТУПНЫЕ УСТРОЙСТВА» и «ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ УСТРОЙСТВА». В разделе “ДОСТУПНЫЕ УСТРОЙСТВА” найти необходимые устройства. Доступное устройство /dev/sda. Создать раздел LVM на этом диске. В системе Linux нужно создать минимальный (/boot) загрузочный, swap и (/) корневой раздел. Среди этих разделов /boot и swap должны быть вне LVM. C начала создать эти два раздела, прежде чем создавать LVM. Выберите доступное устройство (например: /dev/sda), нажав клавиши со стрелками вверх и вниз, а затем нажмите клавишу “ Ввод ” . Появится всплывающая опция. Выберите опцию “ Добавить раздел GPT ” и нажмите клавишу “ Ввод ”

. Теперь появятся параметры для управления разделом GPT. При добавлении раздела GPT в раздел /dev/sda укажите размер (например, 500 м) для загрузочного раздела в поле ввода “ Размер ” .

В раскрывающемся меню Формат выберите формат раздела - ext4.

В раскрывающемся меню «Mount» выберите « /boot».

В ыберите опцию “ Создать ” и нажмите клавишу “ Ввод ” .

Установка и обновление основных компонентов программы