**Практическое задание 3.**

**Реализовать межпроцессорное взаимодействие в распределенной системе с использованием брокера сообщений RabbitMQ. реализацию очереди сообщений представить в виде Queue-as-a-service.**

**Место выполнения задания Виртуальная машина U20-03.**

**Установка Докера**

**$ sudo apt update** обновляем все пакеты

**$ sudo apt install apt-transport-https ca-certificates curl software-properties-common** установка

**$ curl -fsSL** [**https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg**](https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg) **| sudo apt-key add –** добавление каталога докера

**$ sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64]** [**https://download.docker.com/linux/ubuntu**](https://download.docker.com/linux/ubuntu) **focal stable"** репозиторий для обновления образов

**$ sudo apt update** производим индексацию изменеий

**$ apt-cache policy docker-ce**

**$ sudo apt install docker-ce** установка докера

**$ sudo systemctl status docker** производим проверку докера

Как можно увидеть в Active у нас все горит зеленым значит все успешно установлено

В новом окне (плюсик)

**$ sudo curl -L "**[**https://github.com/docker/compose/releases/download/1.25.0/dockercompose-$(uname -s)-$(uname -m)**](https://github.com/docker/compose/releases/download/1.25.0/dockercompose-$(uname%20-s)-$(uname%20-m))**" -o /usr/local/bin/docker-compose** скачиваем докер

**$ sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose** открываем общий доступ

**$ docker-compose –version** в видео не делала

**$ docker-compose ps** в видео не делала

В новом окне

**Установка RabbitMQ**

Скачайте официальный образ RabbitMQ

**$ sudo docker pull rabbitmq:3.6.14-management**

Создайте docker volume для RabbitMQ:

**$ sudo docker volume create rabbitmq\_data**

Запустите контейнер с RabbitmMQ

**$ sudo docker run -d --hostname rabbitmq --log-driver=journald --name rabbitmq -p 5672:5672 -p 15672:15672 -p 15674:15674 -p 25672:25672 -p 61613:61613 -v rabbitmq\_data:/var/lib/rabbitmq rabbitmq:3.6.14-management**

Проверить **sudo docker ps -a**

зайти в Web доступ по адресу, определим ip-адрес контейнера:

**$ sudo docker container inspect rabbitmq**

смотрим ip у меня 172.17.0.2

Вбиваем в браузере

http:// 172.17.0.2:15672 (в видео убирала 2 палочки)

Логин и пароль guest

Запуск контейнера после перезагрузи

**$ sudo docker start rabbitmq**

**Запуск Примеров**

С нового окна, прокладываем путь к папке **cd downloads**

**Cd examples**

проверяем версию Python

**$ python3 --version**

устанавливаем pip3

**$ sudo apt -y install python3-pip**

проверяем версию

**$ pip3 –version**

устанавливаем pika

**$ pip3 install pika**

Пример hello-world

**Скачиваем файлы в папку Downloads и в двух терминалах запускаем**

**$ cd Downloads, Cd examples, cd rabbitmq, cd hello-world** доходим до папки где лежат файлы

**$ python3 recieve.py**

В другом терминале (с таким же синим шагом по папкам)

**$ python3 send.py**

Здесь пишем **hello-world**, открываем соседний терминал и видим ответ

Переходим в браузер и видим график

Пример task-queue

Выходим **cd ,** потом также простраиваем путь к папке

**$ python3 worker.py**

**$ python3 dispatcher.py**