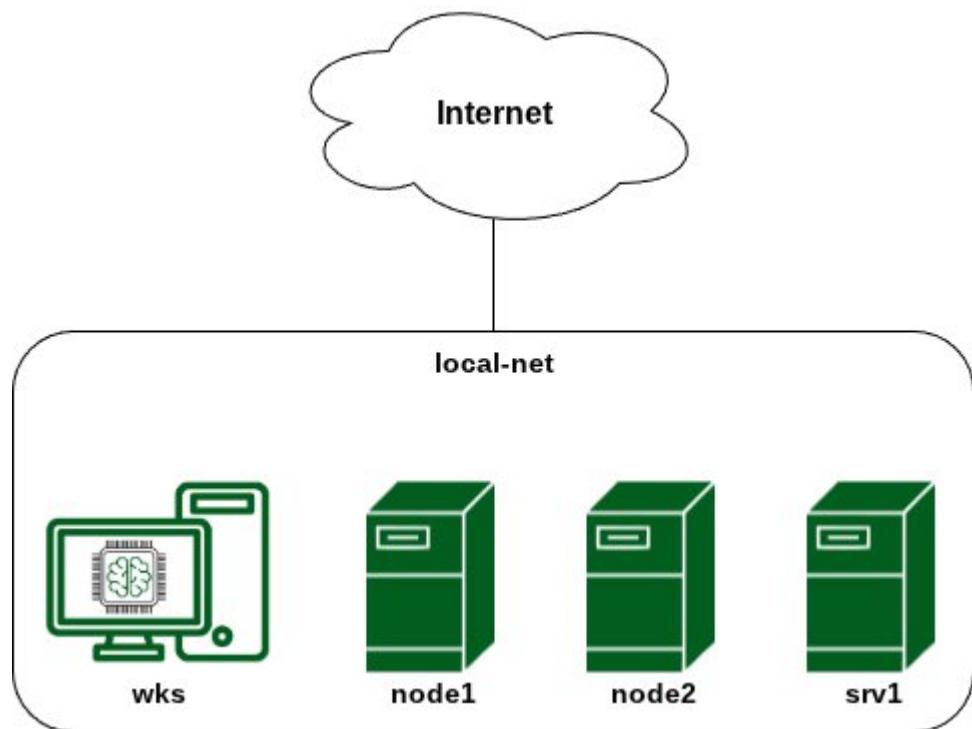


Экзаменационное задание по МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем

Топология:



Основные характеристики VM:

- **wks** – Альт рабочая станция 11;
- **node1, node2, srv1** – Альт сервер 11;
- имена, ip-адреса, доступ в сеть Интернет – сконфигурированы.

Задание:

1. Создание и запуск образа Docker на VM «wks»:

- запустить контейнер с MySQL версии 9.5.0;
- настроить прямое подключение к контейнеру из сети;
- контейнер должен иметь имя «my-database».

2. Создание и запуск образа Docker на VM «srv1»:

- напишите Dockerfile для web приложения:

- в качестве базового образа используйте nginx:alpine;
- содержимое файла index.html для web приложения «WEB by NGINX».
- Dockerfile должен быть расположен по пути /root/web/
- соберите образ с именем «web», с указанием версии «v0.0.1».
- разверните контейнер используя собранный образ:
 - имя контейнера должно быть «web-nginx»;
 - доступ к web-приложению должен осуществляться на порту «8080»;
 - веб-приложение должно быть доступно с VM «wks».

3. Использование Docker-compose для развёртывания многоконтейнерного окружения на VM «srv1»:

- создайте в директории /root/mediawiki/ файл «wiki.yml» для приложения MediaWiki;
- Средствами Docker Compose должен создаваться стек контейнеров с приложением MediaWiki и базой данных, используя два сервиса:
 - основной контейнер MediaWiki должен:
 - называться «wiki»;
 - использовать образ «mediawiki» версии «1.44.2»;
 - файл LocalSettings.php с корректными настройками должен находиться в директории /root/mediawiki/
 - контейнер с СУБД должен:
 - называться «db»;
 - использовать образ «mysql» версии «9.5.0»;
 - Прочие параметры могут использовать произвольные значения.

4. Создание собственных сетей в Docker на VM «wks»:

- создайте собственную сеть:
 - типа «bridge»;
 - с именем «my-network»;
 - CIDR «10.20.30.40/29».
- запустите контейнер на базе образа «alpine» на сети типа «host».

5. Работа с файловой системой контейнера и управление внешними файлами и директориями на VM «wks»:

- запустите контейнер с СУБД «PostgreSQL»:
 - используйте «tmpfs» в качестве хранилища данных для /var/lib/postgresql/data;

- ограничьте размер создаваемого хранилища с помощью опции «--tmpfs-size» до 100 мб.

6. Создание кластера Docker Swarm на VM «node1» и «node2»:

- создайте Docker Swarm кластер:
 - VM «node1» должна выступать в роли manager;
 - VM «node2» должна выступать в роли worker.

7. Создание и запуск стека в кластере Docker Swarm на VM «node1» и «node2»:

- скачайте все файлы веб-приложения расположенные по ссылке:
<https://github.com/NeKtoInoy/School-site-project#>
- обеспечьте работу веб-приложения в вашем кластере docker swarm:
 - веб-сайт должен быть доступен с VM «wks» по имени, отличающееся от имён нод в кластере;
 - на данный момент это просто статический сайт, но стоит предусмотреть возможность развёртывания таких сервисов как:
 - redis - для решения задач, требующих быстрой обработки данных (кэширование, хранение сессий пользователей, очереди сообщений, работа с временными данными);
 - СУБД: MySQL/MariaDB или PostgreSQL (на выбор).
 - веб-сайт должен иметь 2 реплики.

Инструкция:

1. Прочитайте задание. Выделите задачи, которые Вам необходимо выполнить. Учтите, что порядок выполнения вы должны определить сами.
2. Определите приоритет выполнения.
3. Не следует тратить всё время на одну задачу. Это только один критерий (всего их 33). Если вы не можете что-либо сделать, то перейдите к другой задаче, чтобы не терять баллы за них.
4. После выполнения приготовьтесь продемонстрировать и разъяснить выполненное задание, так как бы Вы представляли его заказчику.

Источник информации:

Студенты могут воспользоваться ресурсами сети Интернет. Запрещены социальные сети, средства связи(мессенджеры) форумы, видеохостинги, системы управления

версиями, ИИ-инструменты за исключением «Алисы» доступной в поисковике Яндекса.

Время выполнения:

90 минут, 10 минут презентация выполненной работы.

Представление результата:

Представление инфраструктуры по критериям оценки.

Инструменты проверки продукта деятельности:

Критерии оценки с рекомендуемой методикой проверки.