Государственный Университет Молдовы

Факультет Математики и Информатики

Департамент Информатики

“Inițiere în Cloud Computing și Sisteme de Operare Distribuite”

Лабораторная работа 8  
“Terraform”

Проверил: Препелица Аурелия

Выполнил: Чобану Артём

Кишинев 2021

# Требования к лабораторной работе:

1. Установить Terraform

2. Создать проект GCP

3. Создать с помощью terraform кластер Kubernetes с 1 узлом на GCP.

4. Создать с помощью terraform кластер Kubernetes 3 узлами.

5. Выводы

6. Библиография

**Terraform** - это программный инструмент с открытым исходным кодом, созданный HashiCorp. Пользователи определяют и предоставляют инфраструктуру центра обработки данных с помощью декларативного языка конфигурации, известного как язык конфигурации HashiCorp или, необязательно, JSON.

Terraform реализует идею “**Infrastructure as code**” - это подход для управления и описания инфраструктуры [ЦОД](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80) через конфигурационные файлы, а не через ручное редактирование конфигураций на серверах или интерактивное взаимодействие. Этот подход может включать в себя как декларативный способ описания инфраструктуры, так и через скрипты.

Terraform использует декларативный способ описания инфраструктуры.

В случае с Terraform не приходится вручную создавать инстансы, сети и т.д. в консоли вашего облачного провайдера; достаточно написать конфигурацию, в которой будет изложено, как вы видите вашу будущую инфраструктуру. Такая конфигурация создается в человеко-читаемом текстовом формате. Если вы хотите изменить вашу инфраструктуру, то редактируете конфигурацию и запускаете **terraform apply**. Terraform направит вызовы API к вашему облачному провайдеру, чтобы привести инфраструктуру в соответствие с конфигурацией, указанной в этом файле.

Если перенести управление инфраструктурой в текстовые файлы, то открывается возможность вооружиться всеми излюбленными инструментами для управления исходным кодом и процессами, после чего переориентируем их для работы с инфраструктурой. Теперь инфраструктура подчиняется системам контроля версий, точно как исходный код, ее можно точно так же рецензировать или откатывать к более раннему состоянию, если что-нибудь пойдет неправильно.

В общей перспективе модель данных Terraform проста: Terraform управляет ресурсами, а у ресурсов есть атрибуты. Несколько примеров из мира AWS:

* Инстанс EC2 – это ресурс с такими атрибутами, как тип машины, загрузочный образ, зона доступности и группы безопасности
* Том EBS – это ресурс с такими атрибутами как размер тома, тип тома, IOPS
* Эластичный балансировщик нагрузки – это ресурс с атрибутами для резервных инстансов, характеристик их работоспособности и некоторых других феноменов

# Библиография

<https://www.terraform.io/>

<https://learn.hashicorp.com/terraform?utm_source=terraform_io&utm_content=terraform_io_hero>

<https://learn.hashicorp.com/terraform>