**Homework\_Lesson\_33**

1. Создайте Load Balancer в GCP с использованием terraform

2. Настройте маршрутизацию трафика для вашего приложения с использованием Elastic Load Balancer и Auto Scaling.

Создаем конфигурацию Terraform, которая разворачивает следующий набор ресурсов в GCP:

1. **Виртуальная машина (Compute Engine Instance)**:
   * Использует ваш собственный образ, собранный ранее с именем **nginx**.
   * Тип машины: e2-medium (2 виртуальных CPU и 4 ГБ памяти).
   * Расположена в регионе и зоне europe-north1-a.
   * Настраивает SSH-ключи для доступа к машине.
2. **Дополнительный SSD-диск**:
   * Создает дополнительный SSD-диск размером **10 GB**, подключенный к виртуальной машине.
3. **HTTP балансировщик нагрузки (HTTP Load Balancer)**:
   * Использует глобальный HTTP балансировщик нагрузки.
   * Проверяет состояние приложения с помощью HTTP health-check'ов на 80 порту, используя / в качестве проверяемого пути.
   * Подключает виртуальную машину к балансировщику с помощью **Instance Group**.
4. **Правило Firewall**:
   * Открывает порт **80 (HTTP)** для всего входящего трафика из интернета (0.0.0.0/0).
5. **Вывод (output)**:
   * Показывает публичный IP-адрес, по которому доступен балансировщик нагрузки.

3. Используя DuckDNS, зарегистрируйте доменное имя для вашего приложения (NGINX, Apache на выбор) и настройте DNS-записи для обеспечения его доступности в Интернете.  
4. Получите сертификат и настройте работу вашего Apache/NGINX по зашифрованному соединению.  
5.\* Изучите документацию AWS по настройке маршрутизации трафика в Route 53 и настройте различные типы маршрутизации, такие как весовая маршрутизация, маршрутизация на основе геоположения и другие.  
6.\* Используйте AWS CLI для автоматизации настройки DNS-записей и маршрутизации трафика в Route 53.  
7. Реализуйте функцию автоматического масштабирования для вашего приложения, используя Amazon EC2 Auto Scaling и Elastic Load Balancer/GCP Load Balancing. Масштабирование необходимо проверить и сделать скриншоты, которые бы показывали их применение  
8.\* Создайте образм вм для последующего использования в процессе создания инфраструктры. Используйте встроенные сервисы для создания образов у клауд провайдеров.  
Также можете рассмотреть использование Hashicorp Packer  
  
Опционально:  
1. Настройте cloudfront для репликации данных в разные регионы  
2. Настройте резервное копирование EBS-томов в Amazon S3.  
3. Создайте группу автомасштабирования EC2, которая будет  
автоматически масштабировать экземпляры в зависимости от нагрузки.  
4. Используя S3, создайте static website, который по запросу будет  
открывать html страницу с картинкой"