

EPAM University Programs

DevOps external course

Module 2 Virtualization and Cloud Basic

TASK 2.3

Mariia Markina

1. Ознакомьтесь с условиями безкоштового использования AWS Free Tier https://docs.aws.amazon.com/en_us/awsaccountbilling/latest/aboutv2/billingfree-tier.html та возможностями контролю власних витрат.

Для того чтобы ознакомиться с возможностями AWS, существует AWS Free Tier. Этот вариант доступен на 12 месяцев, после этого будет взиматься плата за используемые сервисы и ресурсы. Также, необходимо следить за лимитами AWS Free Tier – при их превышении AWS будет взимать плату согласно стандартным тарифам. Помочь отслеживать превышение лимита может специальный «будильник».

2. Перегляньте 10-хвилинний приклад Launch a Linux Virtual Machine. https://aws.amazon.com/getting-started/tutorials/launch-a-virtualmachine/?trk=gs_card. Повторити дії, створити власну VM в хмарі AWS та підключитись до неї. Рекомендовано використати інстанс t2.micro та операційну систему CentOS.

Необходимо выбрать «запуск инстанса», выбрать Amazon Machine Image (AMI), т.е. подходящий шаблон сервера (например, образ CentOS). Выбрать подходящий вариант инстанса (выбирать по подходящим показателям памяти, сетевых возможностей и других ресурсов). Один из вариантов – t2.micro. Можно просмотреть и отрегулировать конфигурацию, хранилище, настройки безопасности и т.д. Создать новую пару SSH ключей, назначить этой паре имя и загрузить. В AWS будут храниться публичная часть ключа, приватная часть – у нас. Запустить созданный инстанс. Скоро будет показано, что инстанс запущен, отобразится его публичный IP-адрес, этот адрес нужно скопировать. Потом можно подключиться к инстансу по SSH – в Windows для этого будет использоваться Git Bash. В нем ввести команду:

ssh -i 'c:\Users\ваше_имя_пользователя\.ssh\MyKeyPair.pem' ec2-user@{IP-адрес}
(например, ssh -i 'c:\Users\Maria\.ssh\KeyPair1.pem' ec2-user@67.28.112.125).

После ответа ввести yes. Далее можно будет увидеть экран приветствия инстанса. Это означает, что подключение прошло успешно. Для более не нужных инстансов, чтобы за них не взымалась плата, есть вариант завершения работы инстанса. В консоли EC2 нужно отметить выбранный инстанс, нажать «Actions», «Instance State» и выбрать «Terminate». Подтвердить завершение его работы, при этом его статус изменится на terminated.

3. Перегляньте 10-хвилинний приклад Store and Retrieve a File https://aws.amazon.com/getting-started/tutorials/backup-files-to-amazons3/?trk=gs_card. Повторити дії, створивши власне сховище.

Чтобы создать новое хранилище, требуется открыть консоль управления AWS, ввести имя пользователя и пароль, выбрать S3, чтобы открыть консоль. Далее создать корзину для хранения файлов: для этого нужно на панели S3 нажать Create Bucket, ввести имя корзины и регион. Можно также выбрать дополнительные возможности вроде управления версиями, шифрования и т.д., а также установить набор разрешений. Нажать Create bucket. После того как корзина создана, можно загрузить в нее файлы. Для этого в консоли S3, выбрать ее название, дальше нажать upload, add files и, соответственно, выбрать нужный файл. Потом нужно нажать далее и, при необходимости, выбрать набор разрешений, параметры шифрования и т.д. После этого нажать upload и файл появится на главном экране корзины. Для извлечения файла – выбрать его, нажать download. Для удаления файла – выбрать файл и нажать More > Delete, подтвердить удаление. Для того, чтобы удалить саму корзину, надо выбрать Amazon S3, нажать справа от имени корзины (чтобы выбрать ее), нажать Delete. Дальше нужно ввести имя корзины и подтвердить удаление.

4. Перегляньте 10-хвилинний приклад <https://aws.amazon.com/ru/gettingstarted/tutorials/launch-a-wordpress-website/>. Повторити дії, створити власний сайт.

Для того, чтобы создать свой сайт на платформе WordPress, установленной на виртуальной машине Amazon EC2 (на инстансе), необходимо открыть консоль управления AWS, ввести имя пользователя и пароль, выбрать EC2 в разделе Compute (откроется панель управления). Запустить инстанс, теперь в мастере настройки Amazon EC2 выбрать образ машины Amazon (AMI) из AWS Marketplace с

установленной платформой WordPress: нажать AWS Marketplace слева на экране, в поле поиска ввести WordPress, и в итоге выбрать WordPress powered by BitNami. Просмотреть информацию о цене, нажать «продолжить». Далее можно выбрать, например, t2.micro (т.к. он доступен бесплатно) в столбце Type и выбрать Next: Configure Instance Details – Next: Add Storage – Next: Tag Instance. Для того, чтобы присвоить имя инстансу – в поле ключа ввести Name, а в поле значения ввести WordPress, после этого можно нажимать кнопку Review and Launch. Чтобы получить возможность подключения к инстансам EC2, используя Secure Shell (SSH) через терминал, нужно настроить ключи, как это было описано ранее. Дальше выбрать View Instances в правом нижнем углу страницы и выбрать инстанс WordPress, если в столбце Instance State отображается значение running, а не launching. Внизу страницы отобразится поле Public IP для этого инстанса – его нужно скопировать и вставить в адресную строку: отобразится страница hello world. Сайт на платформе WordPress готов, но не настроен. Теперь необходимо открыть страницу администрирования и внести необходимые изменения. Чтобы узнать свой пароль: открыть консоль управления EC2, выбрать инстанс WordPress и нажать Actions, в раскрывающемся меню нужно выбрать пункт Instance Setting – Get System Log: в журнале системы будет пароль, окруженный символами решетки. После этого можно перейти на страницу Hello World и дописать в конец URL-адреса /admin. Теперь здесь можно ввести имя пользователя (user) и пароль.

5. Перегляньте 10-хвилинний приклад

<https://aws.amazon.com/ru/gettingstarted/tutorials/get-a-domain/>. Вивчити можливості створення власного домену та доменного імені для свого сайту.

Чтобы получить статический IP-адрес, требуется открыть раздел Elastic IP консоли EC2, и выбрать Allocate New Address. Для параметра «EIP used in:» нужно указать «VPC» и в следующем окне ввести новый адрес, после чего закрыть окно. Пока инстанс запущен, EIP бесплатен, но, если инстанс удалить – будет взиматься плата за EIP. Далее, этот адрес нужно привязать к инстансу: выбрать созданный IP-адрес (столбец «Elastic IP»), нажать «Actions» – «Associate Address», в открывшемся окне выбрать текстовое поле «Instance» и набрать там имя нужного инстанса. Для проверки можно ввести эластичный IP-адрес в строку браузера. Теперь нужно создать домен и настроить DNS: открыть консоль Route 53(DNS-сервис AWS) в новом окне, Domain Registration – Get Started Now. Выбрать пункт по регистрации

домена (за домены взимается плата), ввести необходимый домен в окне «Choose a Domain» и выбрать домен верхнего уровня (например, .com, .org и т.д.) и проверить доступность с помощью кнопки «Check». Если всё в порядке – «Add to cart». Далее нужно привязать к доменному имени контактные данные и поставить галочку на соглашении, после чего подтвердить оплату. На почту придет письмо, позволяющее подтвердить адрес почты. Потом нужно перейти в раздел «Hosted Zones» (консоль Route 53) и выбрать созданное имя домена. В случае, если у нас статический IP-адрес веб-сайта/виртуального сервера/сервиса нужно выбрать «Static IP Address». При наличии полного доменного имени (FQDN) для ресурса нужно выбрать «Fully Qualified Domain Name (FQDN)». Рассмотрим первый вариант: выбираем «Create Record Set» и вводим «www» в текстовом поле «Name», IP-адрес – в поле «Value», после чего выбираем «Create» – таким образом, появляется новая запись в таблице. Ну и, опять-таки, проверяем доступность, путем ввода адреса в браузер.

6. Перегляньте 10-хвилинний приклад

<https://aws.amazon.com/ru/gettingstarted/tutorials/backup-to-s3-cli/>. Створити користувача AWS IAM, налаштувати CLI AWS та завантажити будь-які файли в S3.

Сначала необходимо создать пользователя с правами администратора AWS IAM: открыть консоль управления AWS, ввести имя пользователя и пароль, ввести IAM в строке поиска и выбрать его, чтобы открыть панель управления сервиса Identity and Access Management и выбрать в нем users-add user. В появившемся окне в поле напротив «User name:» ввести имя и выбрать Select AWS Access Type-Programmatic access. Перейти к пункту «Next: Permissions», в котором выбрать Attach existing policies directly – AdministratorAccess, затем можно перейти к пункту Review. В этом окне нужно выбрать создание пользователя, выбрать Download Credentials и сохранить файл credentials.csv. Далее мы установим и настроим интерфейс командной строки AWS для пользователя Windows. Для того, чтобы это сделать, надо загрузить и запустить программу установки соответствующей версии, открыть командную строку и ввести следующий код:

AWS Access Key ID [None]: [Access Key Id из файла credentials.csv]

AWS Secret Access Key [None]: [приватный ключ доступа из файла credentials.csv]

Default region name [None]: us-east-1

Default output format [None]: json

Теперь можно приступить к созданию хранилища в S3 с помощью AWS CLI и помещению в него файла. Можно создать корзину командой:

```
aws s3 mb s3://[имя корзины]
```

Чтобы загрузить туда файл:

```
aws s3 cp "C:\users\[имя файла, который нам нужен]" s3://[имя корзины]/  
(путь к файлу может быть другим)
```

Чтобы загрузить файл из S3 в локальный каталог:

```
aws s3 cp s3://[имя корзины]/[имя файла] ./
```

Чтобы удалить файл из корзины:

```
aws s3 rm s3://[ имя корзины]/ [имя файла]
```

7. Створити статичний сайт в S3, доступний публічно. Розмістити на сторінці власне фото, назву тренінга та перелік сервісів AWS з якими працював студент в межах тренінгу чи раніше.

Для начала, необходимо создать 2 корзины. Например, Domain bucket - siteofmarkina.com и subdomain bucket - www.siteofmarkina.com . При этом контент будет размещён в siteofmarkina.com и будет создан запрос на перенаправление для корзины www.siteofmarkina.com. То есть, если кто-то вводит www.siteofmarkina.com в свой браузер, он перенаправляется на siteofmarkina.com и видит контент, который будет размещен в корзине Amazon S3 с таким именем.

Далее, нужно настроить корзину siteofmarkina.com как веб-сайт. Для этого в консоли Amazon S3, в списке корзин нужно выбрать необходимую (она содержит контент для веб-сайта – т.е. туда мы загрузим соответствующий созданный нами файл), выбрать свойства и нажать Static website hosting. Таким образом, выбрать корзину для хостинга сайтов. В строке Index Document box ввести название индексной страницы и сохранить настройки.

Теперь настроим вторую корзину для перенаправления всех запросов на домен. То есть, все запросы будут перенаправлены на siteofmarkina.com. Для этого в консоли S3 нужно выбрать www.siteofmarkina.com, выбрать свойства-Static website hosting-Redirect requests. Как целевую корзину следует, соответственно, выбрать вторую корзину. В пункте Protocol box ввести http и сохранить настройки.

После этого сделаем сайт доступным публично: нужно открыть S3 консоль (<https://console.aws.amazon.com/s3/>), выбрать корзину, которая была настроена

как веб-сайт. Перейти в Permissions-Edit и снять галочку «Block all public access», сохранить настройки. В появившемся меню ввести Confirm и подтвердить.

Настроим alias record для siteofmarkina.com – откроем консоль Route 53 Note и выберем Choose Hosted Zones. В списке зон необходимо выбрать ту, которая совпадает с именем домена. После этого выбрать Create Record Set. Там отредактировать:

Type: A – IPv4 address.

Alias: Yes.

Alias Target: выбрать имя корзины (должно совпадать с Name box).

И нажать «создать».

После этого настроим и www.siteofmarkina.com Тут также нужно перейти к Create Record Set и там отредактировать:

Name: www

Type: A – IPv4 address.

Alias: Yes.

Alias Target: выбрать имя корзины (должно совпадать с Name box).

И нажать «создать». После этого проверить доступность сайта.