

Гибридные приложения и практики DevOps на базе Azure Stack

Во всех практических работах используйте вместо **XX** двузначный номер, присвоенный вам перед началом первой работы.

Практическая работа 1. Развертывание инфраструктуры на основе ARM-шаблонов

Предварительные настройки.

Для первой работы вам необходима подписка Microsoft Azure. Вы можете использовать любую имеющуюся у вас подписку, однако мы рекомендуем активировать 30-дневную пробную подписку с помощью выданного Azure Pass. Для активации потребуется Microsoft account (Live ID). Его можно создать на сайте <https://live.com>. Инструкция по активации Azure Pass доступна по [ссылке](#). Для создания Microsoft account и активации Azure Pass рекомендуем использовать в браузере режим InPrivate.

В подписке Azure создайте нового пользователя – администратора подписки. Для этого перейдите в раздел *Azure Active Directory* -> *Users and groups* -> *All users* и нажмите *New user*. В качестве *User name* укажите *admin@<имя домена AAD>*. Имя домена AAD можно увидеть, наведя курсор мышки на правый верхний угол портала Azure. Например, если вы активировали Azure Pass с помощью Microsoft account *myname@outlook.com*, то имя домена AAD созданной подписки будет *mynameoutlook.onmicrosoft.com*, и для создаваемого пользователя необходимо в качестве *User name* указать *admin@mynameoutlook.onmicrosoft.com*. В поле *Directory role* выберите *Global administrator*. Скопируйте пароль пользователя в буфер обмена.

На портале найдите раздел *Subscriptions*. Выберите вашу подписку и перейдите в подраздел *Access control (IAM)*. Нажмите *Add*, выберите роль *Owner* и только что созданного пользователя. Нажмите *Save*.

Зайдите на портал Azure под учетной записью только что созданного администратора подписки и смените пароль. Запишите эти учетные данные, они понадобятся позже.

Скачайте (или клонируйте) на свой компьютер репозиторий <https://github.com/ashapoms/DevCon201706>

Установите необходимые модули PowerShell. Для этого откройте консоль PowerShell с правами администратора, перейдите в папку скопированного репозитория, в подкаталог PS и запустите скрипт *prepPowerShellForAzureStack.ps1*. При необходимости согласитесь с установкой модулей. Если скрипт не запускается, выполните сначала команду:

```
Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy Unrestricted
```

Затем повторите запуск скрипта. Установленные модули потребуются как для работы с Microsoft Azure, так и для работы с Azure Stack в последующих практических работах. Более подробную информацию можно найти [здесь](#).

Для редактирования JSON-файлов вы можете [скачать](#) Visual Studio Code или использовать любой другой подходящий редактор.

Упражнение 1. Создание ARM-шаблона и файла параметров

В скопированном репозитории вы найдете шаблон *azureBefore.json* и файл параметров *azureBefore.parameters.json*. Данный шаблон разворачивает простую виртуальную машину (ВМ) с Windows Server 2016. Создайте копии этих файлов с именами *azureXX.json* и *azureXX.parameters.json* соответственно. Внесите в новые файлы ряд изменений.

В файле *azureXX.json*:

1. Удалите параметр **dnsLabelPrefix** и все его упоминания
2. Превратите переменную **vmName** в параметр
0. Задайте ресурсам имена согласно таблице ресурсов (см. таблицу ниже)

Таблица ресурсов

Ресурс	Имя
VM Name	azure-srvXX-01
Public IP Address Name	azure-srvXX-YY-ip01
VM Network Adapter Name	azure-srvXX-YY-nic01
VM Network Security Group Name	azure-srvXX-YY-nsg01
VM Storage Account Name	Unique string + "sa01"
Virtual Network Name	azureXX-vnet01
Virtual Network Subnet Name	azureXX-vnetYY-subnet01

В файле *azureXX.parameters.json*:

1. Внесите необходимые изменения, чтобы параметры и их значения соответствовали таблице параметров (см. таблицу ниже)

Таблица параметров

Имя параметра	Значение параметра
adminUsername	vmadmin
adminPassword	P@ssw0rd!@#\$%

vmName	azure-srvXX-01
--------	----------------

Указанные изменения можно реализовать различными способами. В качестве примера реализации в репозитории приведены файлы *azureAfter.json* и *azureAfter.parameters.json*.

Упражнение 2. Развертывание ВМ в Microsoft Azure на основе подготовленного шаблона

Развертывание ВМ на основе подготовленного в предыдущем упражнении шаблона может быть запущено с помощью скрипта PowerShell. Файл *DeployTemplate.ps1* представляет собой пример такого скрипта. Вам необходимо модифицировать скрипт согласно таблице развертывания (см. таблицу ниже), запустить скрипт, убедиться, что ВМ успешно создана в вашей подписке Azure и проверить, что все созданные объекты (ВМ, виртуальная сеть, виртуальный сетевой адаптер и пр.) имеют требуемые имена.

Таблица развертывания

Параметр	Значение
ResourceGroupLocation	westeurope
DeployIndex	XX
ResourceGroupPrefix	Azure-RG
AzureUserName	Имя администратора вашей подписки, например, admin@mynameoutlook.onmicrosoft.com
AzureUserPassword	Пароль администратора вашей подписки
TemplateFile	Полный путь к файлу шаблона
TemplateParametersFile	Полный путь к файлу параметров

Практическая работа 2. Управление ресурсами Azure Stack для запуска приложений

Предварительные настройки.

Для подключения к серверам Azure Stack (MAS) необходимо создать VPN-подключение. Для этого запустите среду PowerShell ISE с правами администратора, перейдите в папку скопированного репозитория, в подкаталог PS и откройте для редактирования скрипт *prepVPN.ps1*. Измените значения переменных *\$hostIP*, *\$Password* и *\$natIP* согласно таблице настроек VPN (см. таблицу ниже). Запустите скрипт. Запустите созданное в результате работы скрипта VPN-соединение *azurestack*, введите в качестве имени пользователя *AzureStack\AzureStackAdmin*, и пароль из

таблицы. Импортируйте из скопированного репозитория из подкаталога *Cert* соответствующий сертификат в Trusted Root.

Таблица настроек VPN

Номер пользователя (XX)	Host IP	Nat IP	Password	Certificate
С 01 по 10	185.58.223.113	185.58.223.115	@zureSt@ck	DevCon-MAS01
С 11 по 20	185.58.223.114	185.58.223.116	@zureSt@ck	DevCon-MAS02
С 21 по 30	89.175.31.214	89.175.31.217	NvgAs2017###	DevCon-MAS03
С 31 по 40	89.175.31.215	89.175.31.218	NvgAs2017###	DevCon-MAS04
С 41 по 50	89.175.31.216	89.175.31.219	NvgAs2017###	DevCon-MAS05

Запустите браузер и убедитесь, что можете подключиться к порталам Azure Stack.

Портал администратора: <https://adminportal.local.azurestack.external/>

Портал тенанта: <https://portal.local.azurestack.external/>

Для логина используйте информацию из таблицы учетных записей MAS. Пароль для всех записей одинаков - @zureSt@ck

Таблица учетных записей MAS

Номер пользователя (XX)	Administrator MAS	Tenant MAS
С 01 по 20	adminXX@mas201706.onmicrosoft.com	tenantXX@mas201706.onmicrosoft.com
С 21 по 50	adminXX@nvgtestaspoc.onmicrosoft.com	tenantXX@nvgtestaspoc.onmicrosoft.com

Упражнение 1. Настройка планов и предложений. Оформление подписки

Подключившись по VPN к вашему серверу MAS, выполните последовательно шаги по:

- [Настройке квот](#)
- [Созданию плана](#)

- [Созданию предложения](#)
- [Оформлению подписки](#)

Используйте соответствующие учетные записи администратора и тенанта MAS. Имена создаваемых объектов завершайте своим номером, например, PlanXX, OfferXX, SubscriptionXX и т.д.

Упражнение 2. Развертывание VM с CentOS с помощью портала MAS

После создания подписки, находясь на портале тенанта, создайте VM *linux-srvXX* в ресурсной группе *Linux-RGXX* на базе образа CentOS.

ВАЖНО! При создании VM используйте только размер Standard_A1!

Вы можете подключиться к VM с помощью любого SSH-клиента, например, [PuTTY](#). По окончании эксперимента обязательно удалите всю ресурсную группу.

Практическая работа 3. Развертывание гибридного приложения

Предварительные настройки.

Для развертывания ARM-шаблонов в Azure Stack необходимо с помощью PowerShell сконфигурировать соответствующее окружение. Подключившись по VPN к вашему серверу MAS, выполните шаги, описанные в статье [Configure PowerShell for use with Azure Stack](#). Все предварительные настройки у вас уже сделаны.

Упражнение 1. Развертывание VM в Azure Stack с помощью ARM-шаблона

Используя параметры учетной записи *tenantXX* и информацию из раздела «Предварительные настройки», модифицируйте скрипт *DeployTemplate.ps1* так, чтобы развертывание шаблона, подготовленного в «Практической работе 1», осуществлялось в вашем экземпляре Azure Stack. Убедитесь, что созданная VM обладает теми же объектами и именами, что и при развертывании в Microsoft Azure. По окончании эксперимента обязательно удалите всю ресурсную группу.