

1장

Azure 구독 신청 및 Azure Portal 살펴보기

전체 내용

Azure 구독
신청하기

다양한 Azure
관리도구

Azure Portal
둘러 보기

관리자 계정
추가로 생성하기

Resource 비용
및 Limit
알아보기

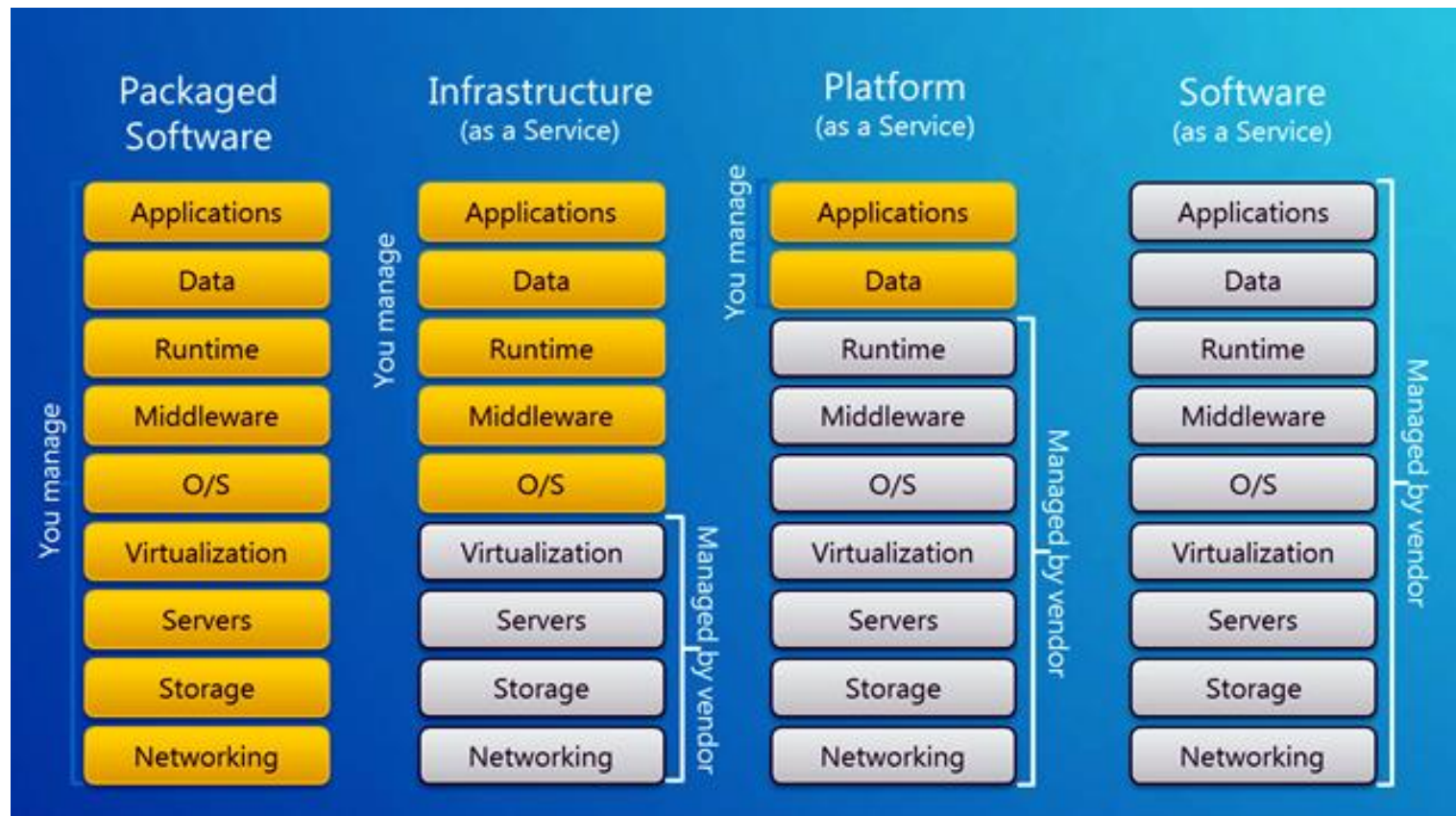
쉬어가는 코너

1-Azure 구독 신청하기

- Cloud 모델 비교하기
- Azure Subscription이란?
- Azure Passcode로 구독 신청하기
- Azure 무료 체험판 구독 신청하기

1-Azure 구독 신청하기

- Cloud 모델 비교하기
 - Cloud is **Infrastructure** as a **Service**
 - Cloud is **Platform** as a **Service**
 - Cloud is **Software** as a **Service**



1-Azure 구독 신청하기

- Cloud 모델 비교하기

- **IaaS: VM, Storage, Virtual Network**

- OS부터 상위의 모든 플랫폼이나 어플리케이션을 사용자가 직접 올린다
 - VM Hosting 서비스와 일부 유사하나, 클라우드 서비스는 Elastic 서비스 확장 관점에서 차이가 있다
 - 적은 수의 OS만 일반적으로 제공한다(일부 Linux 배포판과 Windows Server만 제공)
 - 고객이 OS와 어플리케이션을 직접 관리한다
 - 유료 OS나 유료 DBMS에 대한 라이선스 비용은 고객 부담일 수 있다.(RHEL, Windows Server나 MSSQL 또는 Oracle)
 - 관리 측면에서, 개발자와 인프라 관리자의 역할이 분담될 수 있음. 인프라 관리자는 여전히 OS에 대한 보안적인 측면에서 책임을 가질 수 있다
 - Azure에서 제공하는 형태로 VM을 이용(구축)할 경우 모니터링이나 프로비저닝 등도 손쉽게 구현 가능하다

1-Azure 구독 신청하기

- Cloud 모델 비교하기

- **PaaS: Cloud Service, Azure SQL Database, Web App**

- 개발자가 어플리케이션을 개발, 서비스 하기위해 사용가능한 서비스와 기능들이 제공되는 클라우드 서비스를 의미한다
 - 네트워크 연결 인프라부터 어플리케이션 실행을 위한 런타임까지 제공되며, 사용자는 어플리케이션과 데이터만 관리한다
 - Azure Platform과 세일즈포스닷컴이 제공하는 Force.com이 PaaS의 대표적인 서비스다
 - PaaS는 개발자와 개발사에게 인프라나 OS, 플랫폼 관리에 대한 부담을 거의 대부분 경감시킨다. 하지만, 모든 부담을 없애지는 않는다
 - PaaS 어플리케이션 서비스를 위해 대부분의 경우 비즈니스 모델과 비즈니스 로직이 추가되어야 한다
 - 가장 이상적인 어플리케이션 플랫폼 관점의 클라우드 모델로 업계에 받아들여지고 있다
 - PaaS는 개발자와 솔루션 개발사(ISV)에게 대단히 큰 혜택을 제공한다. 인프라나 런타임에 무관하게 오직 어플리케이션과 로직 자체에 집중할 수 있기 때문이다. 또한 모니터링이나 프로비저닝, 비용 처리 방식(Billing)도 솔루션 개발사에 매우 유리하게 구성되어 있다

1-Azure 구독 신청하기

- Cloud 모델 비교하기

- **SaaS: Office 365, Intune, AIP**

- 어플리케이션의 소비 관점에서 제공되는 IT의 서비스 방식이다
 - 조직이나 개인이 쉽게 어플리케이션을 사용하고 소비할 수 있도록 전달 가능한 어플리케이션 서비스가 대표적 의미다
 - SaaS는 서비스 제공의 관점에서 볼 때 철저한 소비(Consume)를 목적으로 한다.
 - SaaS는 사용자에게 추가적인 개발이나 데이터에 대한 추가적인 부담을 씌우지 않는다

1-Azure 구독 신청하기

- Azure Subscription이란?

- Azure에는 구독(Subscription)이라는 것이 있는데, 이것은 일종의 **License**를 말한다
- 소프트웨어라는 상용 자원을 사용하려면 사용자(고객)는 반드시 License가 있어야 하듯이, Azure Cloud를 사용자가 이용하려면 사전에 구독 신청 작업이 필수적인 일이다
 - 즉, Azure에 로그인하는 사용자는 반드시 사전에 Azure 구독을 가지고 있어야 한다
- Azure 구독을 구하는 방법은 본인이 직접 Azure Cloud에 신청하여 **일정 기간 무료 구독** 또는 **유료 구독**을 신청하거나 Azure를 이미 구독하고 있는 관리자가 생성해주는 사용자를 이용하면 된다
- user@outlook.com 계정으로 본인이 직접 Azure 구독을 신청하면 Azure AD의 Default Directory에 본인 계정이 등록되고, 관리자 권한을 갖게 된다
- 이 계정이 동료를 위해 Default Directory에 사용자 계정을 추가해 줄 수 있으며, 그 계정 이름은 friend@useroulook.**onmicrosoft.com** 이 된다.

1-Azure 구독 신청하기

- Azure Pass Code로 구독 신청하기
 - 먼저 <http://outlook.com>에서 **새로운** 이메일 계정 생성
 - <http://www.microsoftazurepass.com>에 접속하여 구독 신청
 - 반드시 **In-Private Browsing**으로 구독 신청해야 함
 - Internet Explorer: **ctrl+shift+p**
 - Chrome: **ctrl+shift+n**
 - 수령한 Azure Pass Code를 사용하여 구독 신청
 - 1개월간 최대 12만원 가량만 사용
 - **Azure Pass로 구독 신청하는 경우** 동일한 이메일 계정으로 여러 개의 구독 신청을 못하므로 꼭 새로운 이메일 계정을 사용하여 기존 것과 중복되지 않아야 한다
 - 연락 받을 이메일 계정은 금방 만든 계정 입력한다. 그러면 Azure 구독 등록이 정상적으로 처리되면 이메일이 배송되어 정보를 제공한다

1-Azure 구독 신청하기

- 무료 체험(Free Trial) Azure Subscription 신청하기
 - 먼저 <http://outlook.com>에서 **새로운** 이메일 계정 생성
 - Azure 구독을 위한 무료 체험판(Free Trial) 등록하기
 - **<https://azure.microsoft.com/ko-kr/free/>**
 - 반드시 **In-Private Browsing**으로 구독 신청해야 함
 - Internet Explorer: **ctrl+shift+p**
 - Chrome: **ctrl+shift+n**
 - Free Trial Azure 구독 특징
 - 1개월간 총 **24만원** 가량만 사용
 - 무료 체험판도 하나의 이메일 계정으로 한 번만 구독할 수 있음
 - 신청할 때 자신의 신용카드 정보 및 전화번호를 입력해야 함
 - 연락 받을 이메일 계정은 금방 만든 계정 입력한다. 그러면 Azure 구독 등록이 정상적으로 처리되면 이메일이 배송되어 정보를 제공한다

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure Portal에 접속하기
- PowerShell로 접속하기
- Azure CLI로 접속하기
- Azure Cloud Shell로 접속하기

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure Portal에 접속하기

- Azure Portal

- <http://portal.azure.com>

- ARM Template를 사용하여 3개의 VM을 생성한다

- ARM Template:

- <http://bit.ly/2In3dUG>

- Resource Group: **Lab1RG**

- VM 3개:
Dynamic0, Dynamic1, Dynamic2

User defined routes and Appliance
Azure quickstart template

* Subscription: Azure Pass

* Resource group: ☒ Create new ☐ Use existing
Lab1RG

* Location: East US

SETTINGS

* Admin Username: adminuser

* Admin Password: [masked]

* Unique Dns Prefix For VM: lab1

Vm Name Prefix: Dynamic

Public IP Address Type: Dynamic

Windows OS Version: 2012-R2-Datacenter

Location: [resourceGroup().location]

TERMS AND CONDITIONS

Template information | Azure Marketplace Terms | Azure Marketplace

By clicking "Purchase," I (a) agree to the applicable legal terms associated with the offering; (b) authorize Microsoft to charge or bill my current payment method for the fees associated the offering(s), including applicable taxes, with the same billing frequency as my Azure subscription, until I discontinue use of the offering(s); and (c) agree that, if the deployment involves 3rd party offerings, Microsoft may share my contact information and other details of such deployment with the publisher of that offering.

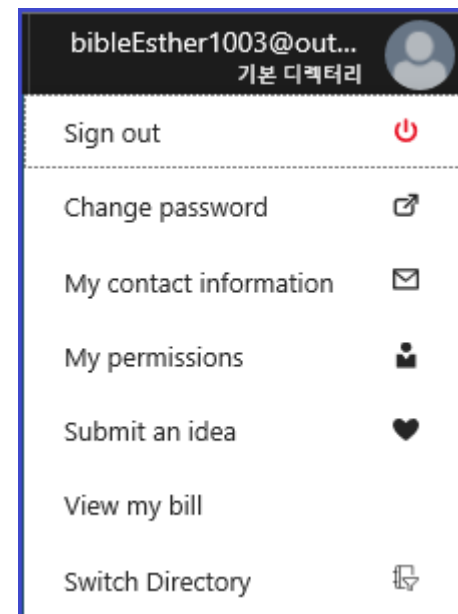
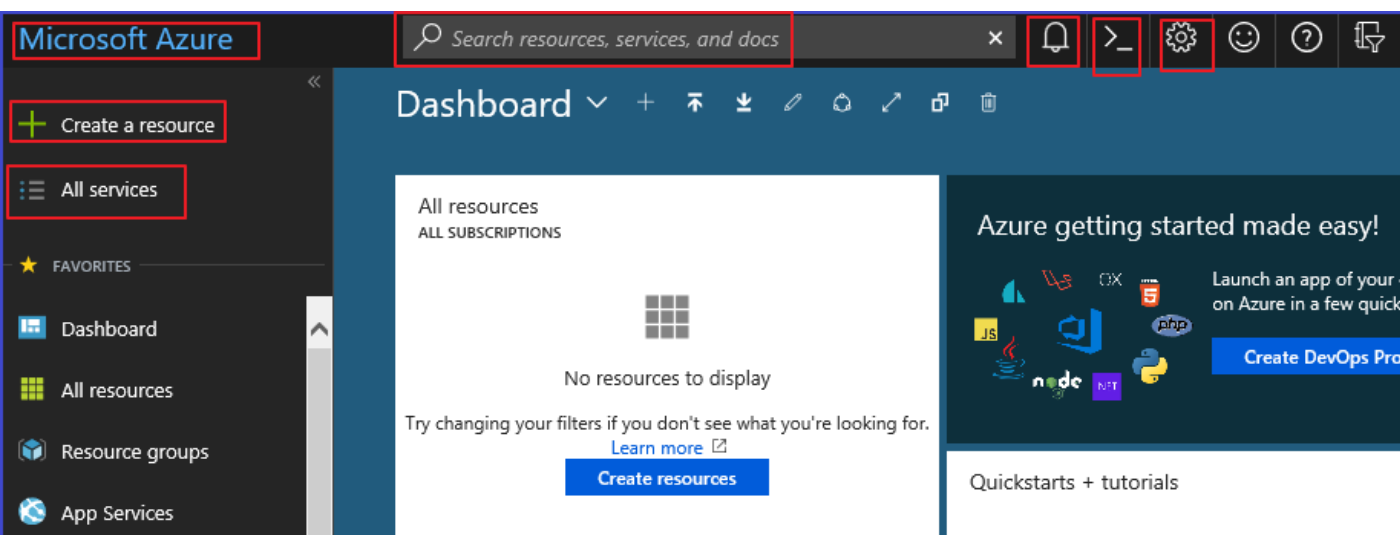
☒ I agree to the terms and conditions stated above

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure Portal에 접속하기

- Azure Portal

- <http://portal.azure.com>
- 각 서비스가 Resource이고, 각 Resource에 RBAC를 설정하여 적절한 역할로 관리를 위임할 수 있다



2-다양한 Azure 관리도구

- PowerShell로 접속하기
 - PowerShell 명령어를 사용하려면 먼저 **WebPI**를 다운로드하여 **Microsoft Azure PowerShell**을 설치해야 한다
 - **Get-Module -ListAvailable**
- ARM 자원 관리 모델에 로그인하기-1
 - **Login-AzureRmAccount**
 - 팝업 창이 뜨면 Azure 구독 메일 계정(**secondsamuel2425@outlook.com**)을 입력하여 로그인한다
- ARM 자원 관리 모델에 로그인하기-2
 - Custom domain 계정으로 로그인하기
 - **\$cred = Get-Credential**
 - (##**admin@judges2125outlook.onmicrosoft.com** 사용)
 - (## 또는 **adminuser@cloudshell.kr** 사용)
 - **Login-AzureRmAccount -Credential \$cred**

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure CLI version 2.0로 접속하기
 - Azure cli 2.0 설치 프로그램을 다운로드하여 설치하기
 - 다운로드 주소
 - <https://docs.microsoft.com/en-us/cli/azure/install-azure-cli>

The current version of the CLI is 2.0.38. For information about the latest release, see the [release notes](#).

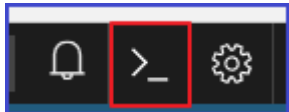
- [Install on Windows](#)
- [Install on macOS](#)

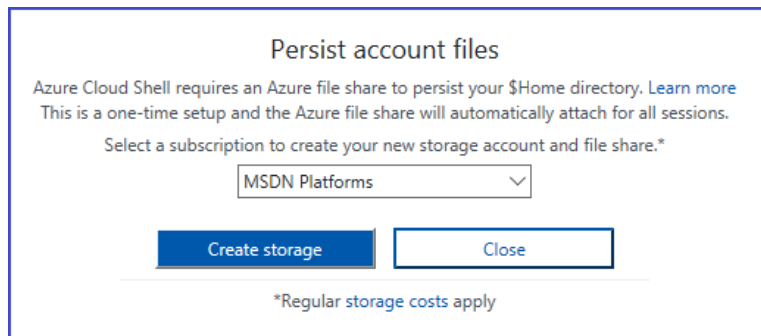
2-다양한 Azure 관리도구

- Azure CLI version 2.0로 접속하기
 - Azure CLI로 로그인하기-1
 - **az login**
 - 웹 브라우저를 사용하여 <https://aka.ms/devicelogin>에 접속하여 코드 GDPT6PDHQ를 입력하면 login이 된다
 - Azure CLI로 로그인하기-2
 - **az login -u secondsamuel2425@outlook.com**
(##azure 구독 계정으로도 로그인 가능)
 - Azure CLI로 로그인하기-3
 - **az login -u adminuser@cloudshell.kr**
(##custom domain 계정으로도 로그인 가능)
- 구독 현황 확인하기
 - **az account list**
- Azure Cli에서 사용가능한 명령어 확인하기
 - **az --help**

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure Cloud Shell 사용하기

- Azure Portal에서 Shell 기반으로 관리하는 Interface를 제공한다
 - 참고: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/cloud-shell/overview> (##강추)
- 현재 Azure Cli 2.0이다
- Azure Portal에 로그인하여 우측 상단의  을 클릭한다
- Storage Account을 필수적으로 생성하라는 메시지가 나타난다



- 이 결과 Azure에는 Resource Group과 Storage Account가 생성된다
- 만약 여기서 실패하는 경우는 다음과 같이 로컬 컴퓨터에 설치한 Azure Cli v2.0에서 작업하여 Storage Provider를 등록한다-1
 - **az provider list**
 - **Az provider register --namespace Microsoft.Storage**

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure Cloud Shell 사용하기

- Azure Portal에서 Microsoft.Storage Provider를 등록하기-2

- Subscriptions – 해당 구독 선택 – Resource Providers – Microsoft.Storage를 Re-register한다

Resource providers	Microsoft.Storage	✓ Registered	Re-register	Unregister
Properties	Microsoft.Web	✓ Registered	Re-register	Unregister

- 이 결과 Azure에는 Resource Group과 Storage Account가 생성된다
 - 정상적으로 사용할 수 있는지 확인하기
 - **az --help**
 - **az group create --help**
 - **az group create -n myRG -l eastus**
 - **az vm image list -o table** (##참고: <http://bit.ly/2KAAjWg>)
 - **az vm create** -n MyLinuxVM1 -g myRG --image UbuntuLTS --admin-username adminuser --admin-password "Pa55w.rd1234" --no-wait
 - **az vm list-ip-addresses -o table**
 - **ssh secondsamuel2425@ip주소**

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure Cloud Shell 사용하기

- Azure Cloud Shell은 Ubuntu 16.04 버전의 Linux bash이다

- `cat /etc/*-release`

```
jesuswithme@Azure:~$ cat /etc/*-release
DISTRIB_ID=Ubuntu
DISTRIB_RELEASE=16.04
DISTRIB_CODENAME=xenial
DISTRIB_DESCRIPTION="Ubuntu 16.04.1 LTS"
NAME="Ubuntu"
VERSION="16.04.1 LTS (Xenial Xerus)"
ID=ubuntu
```

- Azure Cloud Shell을 사용하면 SSH Client로도 사용할 수 있다

- `ssh adminuser@40.83.209.146`

```
jesuswithme@Azure:~$ ssh adminuser@40.83.209.146
Password:
Last login: Wed May 10 23:07:50 2017 from 40.118.163.212
[adminuser@yslee ~]$ cat /etc/*-release
CentOS Linux release 7.3.1611 (Core)
NAME="CentOS Linux"
```

- Azure Cloud Shell도 Azure Cli 2.0을 사용하기 때문에 Intellisense가 된다

```
jesuswithme@Azure:~$ az interactive
When in doubt, ask for 'help'

Do you agree to sending telemetry (yes/no)? Default answer is yes: yes
az>> az group
create
delete
deployment
exists
export
list
```

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure Cloud Shell 사용하기

- Azure Cloud Shell의 특징

- Browser-based shell experience

- Pre-configured Azure workstation

- 참고: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/cloud-shell/features#tools>

- Automatic authentication

- Connect your Azure File storage

- Storage Account의 File Storage에 생성된 container가 사용자의 home directory(\$HOME)에 clouddrive로 link되어 있어서 파일을 쉽게 다룰 수 있다

- `cd ~/clouddrive`

- `ls -lah`

- `cd .cloudconsole`

- `ls -lah`

- `touch myfile.txt`

- 이곳으로 파일을 업로드하고, 여기에 있는 파일을 다운로드할 수 있다

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure Cli 2.0 특징
 - 명령어가 많이 추가되었다
 - 참고: <https://docs.microsoft.com/ko-kr/cli/azure/> (**##강추**)
 - **az**
 - App Service, MySQL, Postgres, Azure Function 등이 추가됨
 - **az --help**
 - Group, subgroup, command
 - Windows에 Azure cli 2.0 설치가 쉬워졌다
 - 명령어의 결과가 기본적으로 JSON 형식으로 출력된다
 - **az group list**
 - 출력 형식을 변경할 수 있다
 - **az group list --output table**
 - **az vm list-ip-addresses -o table**

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure Cli 2.0 특징
 - 명령어를 쉽게 사용할 수 있도록 Intellisense 기능을 지원한다
 - **az interactive** (##강추)
 - 명령어 찾기가 쉬워졌다
 - **az find -q "ip address"** (##강추)
 - 명령어 옵션을 Default로 지정할 수 있다
 - 예를 들면, 출력 포맷을 JSON으로 하지 않고 항상 table 형식으로 하는 경우
 - Resource Group을 특별하게 지정하지 않으면 ysleeRG로 지정한다
 - Interactive하게 설정하기
 - **az configure**
 - 여기서 출력 형식을 table로 한다
 - **az group list**
 - 이제는 기본적으로 table 형식으로 결과가 나온다

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure Cli 2.0 특징
 - 명령어 옵션을 Default로 지정할 수 있다
 - 수동으로 직접 설정하기
 - Resource Group을 ysleeRG로 기본 지정하기
 - **az configure -d group=ysleeRG**
 - Default 설정을 삭제하기
 - **az configure -d group=""**
 - Azure에 로그인하기
 - Azure 구독 계정인 경우에는 이전 처럼 대화형으로 로그인한다
 - **az login**
 - 웹 브라우저를 열어서 로그인한 후 닫으면 된다
 - onmicrosoft.com 계정인 경우에는 직접 로그인이 가능하다
 - **az login -u admin@jesuswithmehotmail.onmicrosoft.com -p mypassword**
 - **az login -u admin@jesuswithmehotmail.onmicrosoft.com**
 - Azure에서 Logout하기
 - **az logout**

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure Cli 2.0 사용하기
 - VM 생성하기
 - Interactive mode로 변경하기
 - **az interactive**
 - Azure에 로그인하기
 - **az login** admin@jesuswithmehotmail.onmicrosoft.com
 - 암호입력
 - 로그인 한 계정이 사용할 수 있는 Azure 구독 목록 확인하기
 - **az account list** -o table
 - 만약 여러 개가 있으면 그 중에 하나를 선택한다
az account set --subscription 72d8cc8e
 - resource group 생성하기
 - **az account list-locations** -o table
 - **az group create --location** westus2 **--name** myRG
 - **az group list** -o table

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure Cli 2.0 사용하기

- VM 생성하기

- Linux VM 생성하기

- **az vm create** -n MyLinuxVM1 -g myRG --image UbuntuLTS --generate-ssh-keys

- **ssh** xx.xxx.xxx.xxx

- **az vm create** -n MyLinuxVM2 -g myRG --image UbuntuLTS --no-wait --generate-ssh-keys

- Windows VM 생성하기

- **az vm create** -n MyWinVM -g myRG --image Win2016Datacenter

- **mstsc /v:xx.xxx.xx.xxx** (사용자는 Azure Portal 사용자를 말한다)

- Web App 생성하기

- Service Plan 생성하기

- **az appservice plan create** -n MyAppServicePlan -g myRG

- Web App 생성하기

- **az webapp create** -n MyWebApp3088 -g myRG --plan MyAppServicePlan

2-다양한 Azure 관리도구

- Azure Cli 2.0 사용하기
 - VM 삭제하기
 - VM 목록 확인하기
 - **az vm list** -g myRG -o table
 - VM 삭제하기
 - **az vm delete** -n MyLinuxVM -g myRG --no-wait --yes
 - **az vm delete** -n MyLinuxVM2 -g myRG --no-wait --yes
 - **az vm delete** -n MyLinuxVM3 -g myRG --no-wait --yes
 - **az vm delete** -n MyWinVM -g myRG --no-wait --yes
 - Resource Group 삭제하기
 - Resource Group 목록 확인하기
 - **az group list** -o table
 - Resource Group 삭제하기
 - **az group delete** -n myRG -y

2-다양한 Azure 관리도구

- PowerShell 콘솔에서 Azure PowerShell과 Azure Cli 2.0을 동시 지원
 - **Windows 10**의 PowerShell 콘솔에서 두 종류의 command를 동시에 사용할 수 있는 장점이 있다(windows 10만 가능)
 - Azure에 로그인하여 PowerShell script나 batch 파일을 실행할 수 있다
 - myscript.ps1에는 PowerShell 명령어를 사용한다
 - myscript.bat에는 Azure Cli 명령어를 사용한다

```
PS C:\Windows\system32> Login-AzureRmAccount

Environment      : AzureCloud
Account          : secondsamuel2425@outlook.com
TenantId         : aa14aa77-f8fa-4ffa-b2cf-f96e00eb06e0
SubscriptionId   : 5319dae1-8429-4a25-bd59-0a218d3aa93d
SubscriptionName : Azure Pass
CurrentStorageAccount :

PS C:\Windows\system32> az login -u secondsamuel2425@outlook.com
Password:
[
  {
    "cloudName": "AzureCloud",
    "id": "5319dae1-8429-4a25-bd59-0a218d3aa93d",
    "isDefault": true,
    "name": "Azure Pass",
    "state": "Enabled",
    "tenantId": "aa14aa77-f8fa-4ffa-b2cf-f96e00eb06e0",
    "user": {
      "name": "secondsamuel2425@outlook.com",
      "type": "user"
    }
  }
]
PS C:\Windows\system32>
```

```
PS C:\Windows\system32> Get-AzureRmSubscription

Name      : Azure Pass
Id        : 5319dae1-8429-4a25-bd59-0a218d3aa93d
TenantId  : aa14aa77-f8fa-4ffa-b2cf-f96e00eb06e0
State     : Enabled

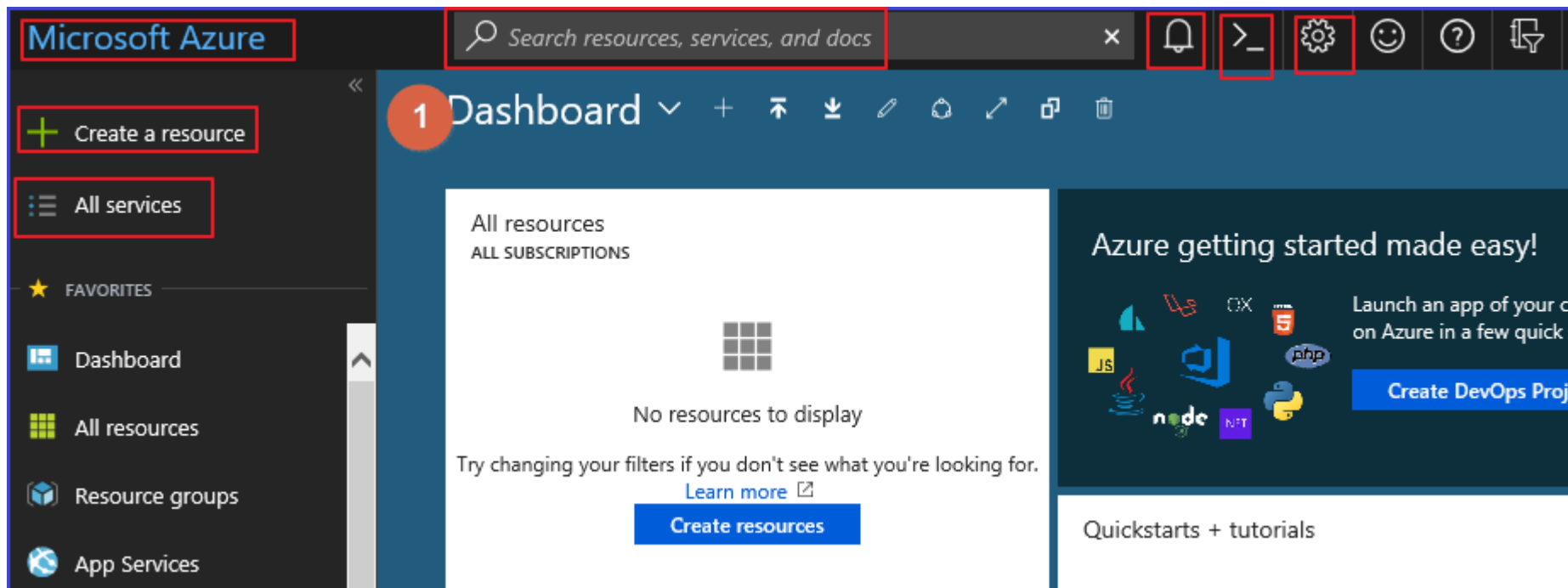
PS C:\Windows\system32> az group list -o table
Name                      Location    Status
-----
cloud-shell-storage-westus westus      Succeeded
myRG                      eastasia   Succeeded
PS C:\Windows\system32>
```

3-Azure Portal 둘러 보기

- Dashboard 다루기
- 언어 설정 및 배경 화면 변경하기
- 원하는 Resource 생성하기
- Resource를 Favorites 및 Dashboard에 고정하기 및 재배치하기
- Resource를 효과적으로 보기 위해 Column 수정하기
- 사용한 자원 비용(Resource cost) 확인하기
- Advisor, Network Watcher 둘러 보기

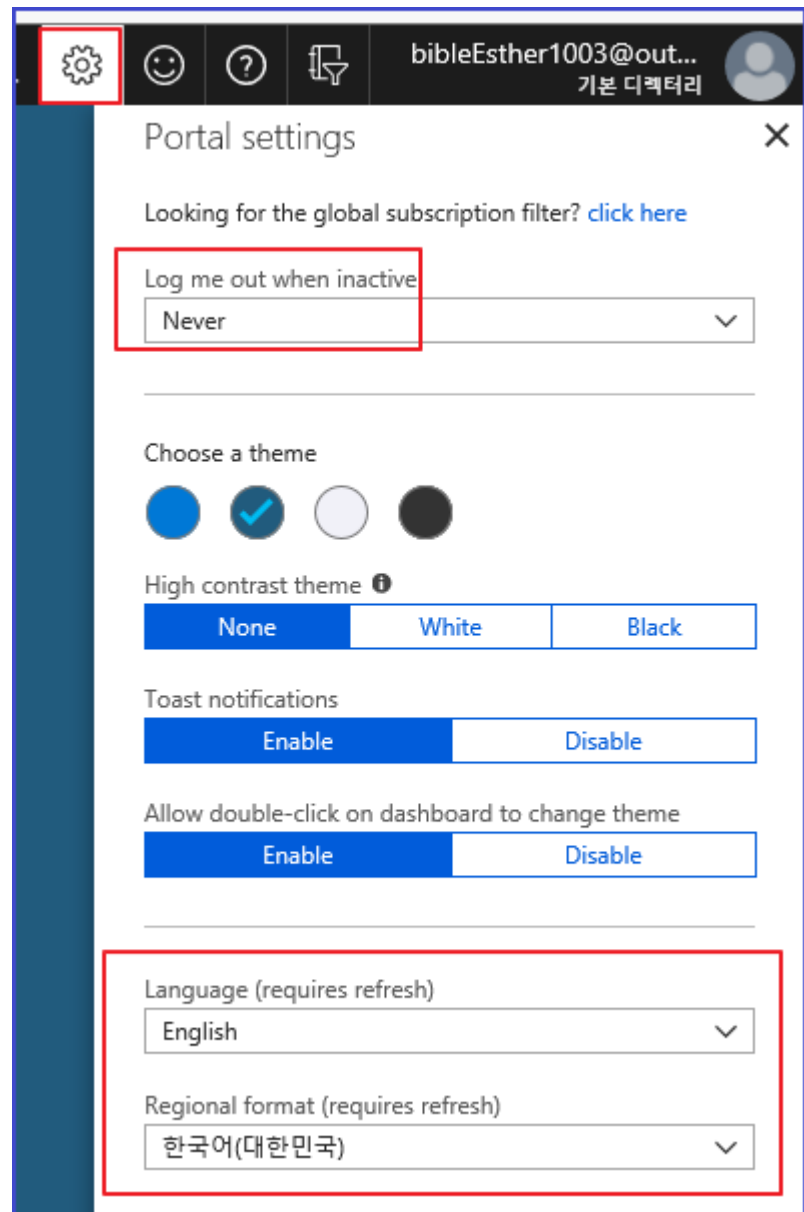
3-Azure Portal 둘러 보기

- Dashboard 다루기
 - dashboard 생성 및 편집하기
 - 원하는 service 찾기: **All services** - "원하는 서비스 이름" 검색
 - 분야별로 자원 찾기: **+Create a resource**



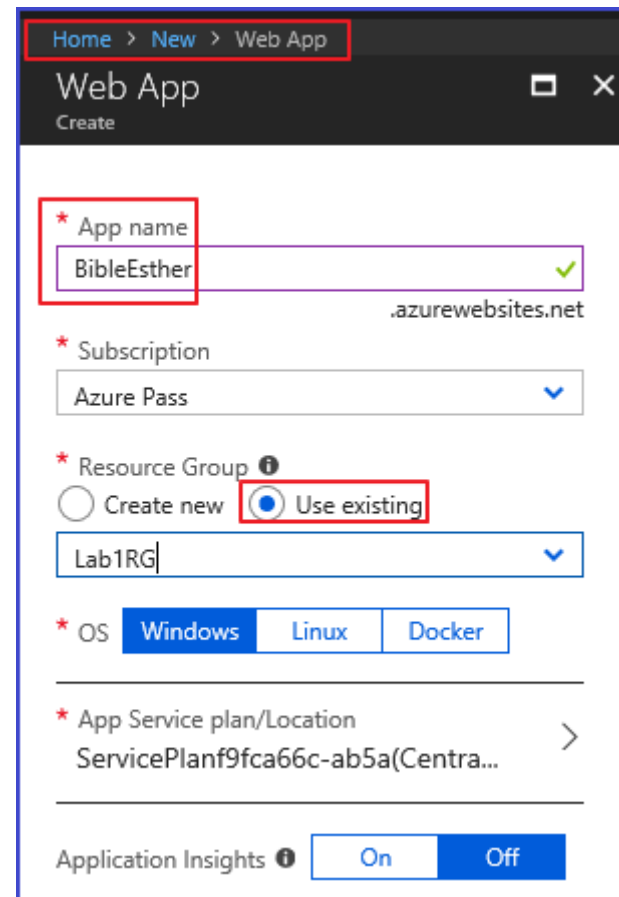
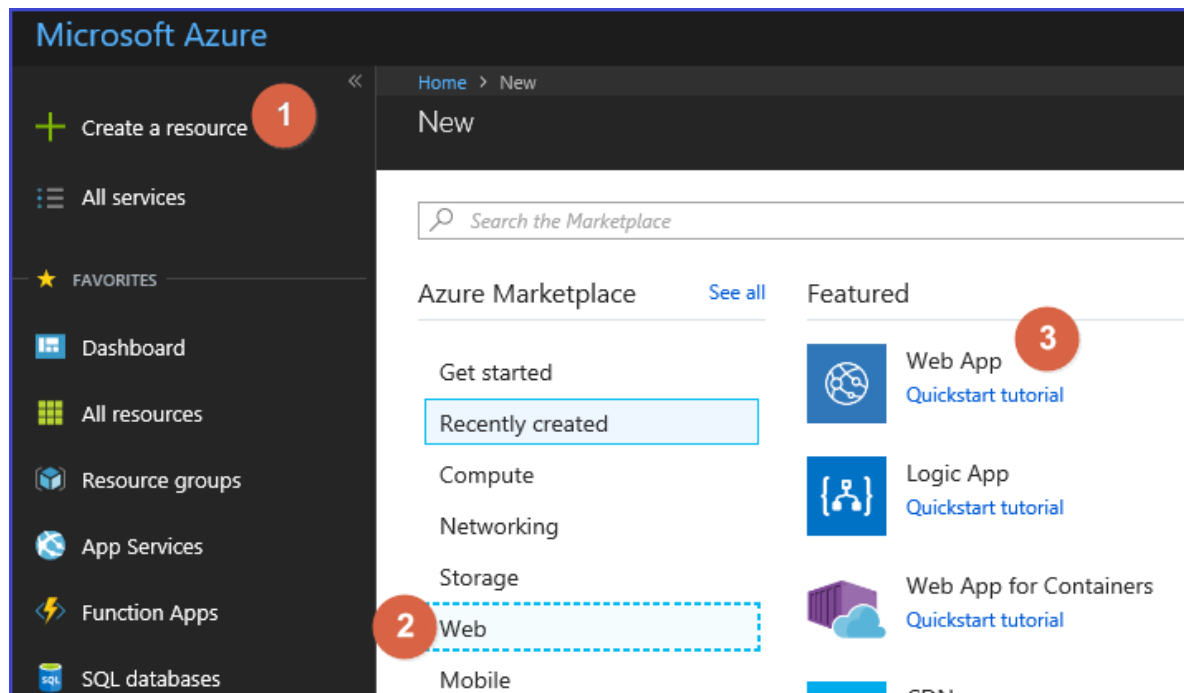
3-Azure Portal 둘러 보기

- 언어 설정 및 배경 화면 변경하기
 - Them
 - Language



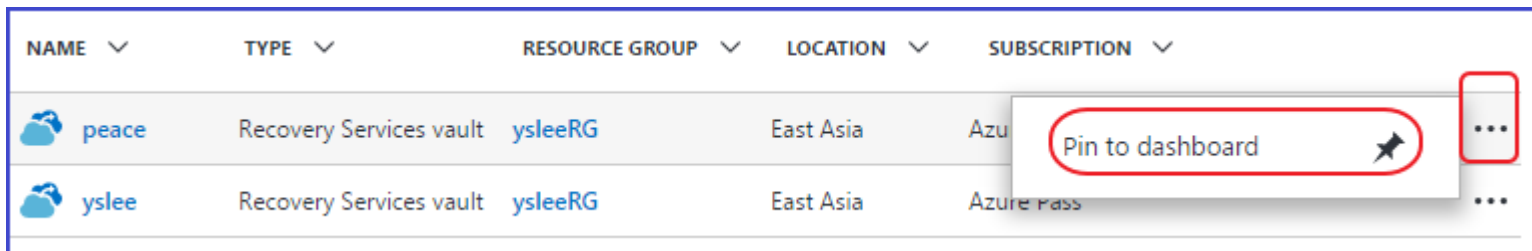
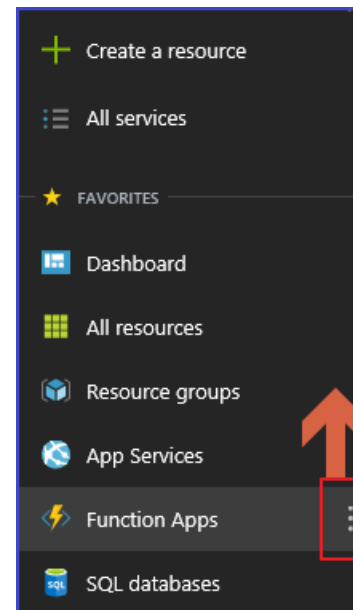
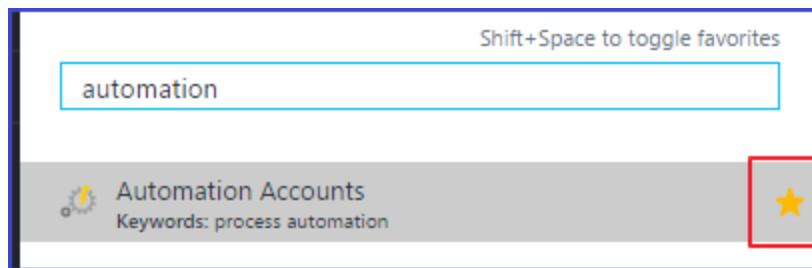
3-Azure Portal 둘러 보기

- 원하는 Resource 생성하기
 - + **Create a resource -> Web -> Web App**



3-Azure Portal 둘러 보기

- Resource를 Favorites 및 Dashboard에 고정하기 및 재배포하기
 - 원하는 Resource를 Favorites에 고정하거나 위치 이동하기
 - 원하는 Resource를 Dashboard에 고정하기



3-Azure Portal 둘러 보기

- Resource를 효과적으로 보기 위해 Column 수정하기

Home > Virtual machines

Virtual machines




기본 디렉터리

+ Add **≡** Edit columns Refresh | Assign tags Start

Subscriptions: Azure Pass

Filter by name... All resource groups

3 items

<input type="checkbox"/>	NAME ↑↓	TYPE ↑↓	STATUS
<input type="checkbox"/>	 Dynamic0	Virtual machine	Running
<input type="checkbox"/>	 Dynamic1	Virtual machine	Running
<input type="checkbox"/>	 Dynamic2	Virtual machine	Running

Available columns

Select columns below to display in your grid.

Learn how to [create your own columns with tags](#).

Filter All




- Availability set
- Availability zone
- Azure hybrid benefit
- Disk encryption
- Disks
- Instance IP address
- Kind ⓘ
- Load balanced set

Selected columns

Drag the column names below to reorder how they will appear above your grid.

- Type ⓘ
- Status
- Resource group
- Location ⓘ
- Maintenance
- Subscription

3 items

<input type="checkbox"/>	NAME ↑↓	TYPE ↑↓	STATUS	INSTANCE IP ADDRE...	RESOURCE GROUP ↑↓	LOCATION ↑↓
<input type="checkbox"/>	 Dynamic0	Virtual machine	Running	Not supported	Lab1RG	East US
<input type="checkbox"/>	 Dynamic1	Virtual machine	Running	Not supported	Lab1RG	East US
<input type="checkbox"/>	 Dynamic2	Virtual machine	Running	Not supported	Lab1RG	East US

3-Azure Portal 둘러 보기

- 사용한 자원 비용(Resource cost) 확인하기
 - Resource groups -> 자원 사용 비용을 보고자 하는 Resource group 선택
 - Resource group 단위로 각 자원에 대한 지출 비용을 확인할 수 있다

The screenshot shows the Azure Portal interface. On the left sidebar, the 'Resource group' link is highlighted with a red circle '1'. The main content area shows the 'Resource groups' section with a list of resource groups. 'Lab1RG' is selected, indicated by a red circle '2'. On the right, the 'Lab1RG - Resource costs' section is visible, with the 'Resource costs' link highlighted by a red circle '3'.

Resource costs		
NAME	TYPE	SPEND (KRW)
linux	Virtual machine	33,626.14
ServicePlan45fcdf2d-bbd1	App Service plan	10,634.82
ServicePlanbd1d4ecd-80b3	App Service plan	1,413.24
myazure.kr	DNS zone	358.06
korrgdisks593	Storage account	143.94
linux-ip	Public IP address	54.86
ServicePlanc7fdf417-93aa	App Service plan	20.10
korrgdiag137	Storage account	8.52

3-Azure Portal 둘러 보기

- Advisor, Network Watcher 둘러 보기
 - Advisor의 결과를 클릭하면 어떻게 취약한 보안을 해결하는지를 안내한다

Home > Advisor recommendations

Advisor recommendations

Download as CSV Download as PDF Configure

Welcome to Azure Advisor

Advisor provides free, personalized best practice recommendations and suggested actions to optimize your resources. See your recommendations to get started. [Learn more](#)

See your recommendations

Subscriptions: All 2 selected – Don't see a subscription? [Open Directory + Subscription settings](#)

All subscriptions

All types

Active

Overview

High Availability (0)

Security (2)

Performance (0)

Cost (0)

All (2)

High Availability

There are no high availability recommendations at this time.

Security

2 Recommendations

2 High impact 0 Medium impact 0 Low impact

1 Impacted resource

Performance

There are no performance recommendations at this time.

Upgrade to the standard tier for enhanced security.
Try it free for the first 60 days. [Learn more >](#)

Free (for Azure resources only)

- ✓ Security assessment
- ✓ Security recommendations
- ✓ Basic security policy
- ✓ Connected partner solutions
- ✗ Just in time VM Access
- ✗ Adaptive application controls
- ✗ Network threat detection
- ✗ VM threat detection

0.00
USD/NODE/MONTH

Standard

- ✓ Security assessment
- ✓ Security recommendations
- ✓ Basic security policy
- ✓ Connected partner solutions
- ✓ Just in time VM Access
- ✓ Adaptive application controls
- ✓ Network threat detection
- ✓ VM threat detection

15.00
USD/NODE/MONTH

3-Azure Portal 둘러 보기

- Advisor, Network Watcher 둘러 보기
 - network watcher의 network subscription limit를 보면 Network 분야 자원의 사용 한계와 현재 사용량을 확인할 수 있다

Home > Network Watcher - Usage + quotas

Network Watcher - Usage + quotas

Microsoft

Search (Ctrl+/) Refresh

You can use each Microsoft Azure resource up to its quota. Each subscription has separate quotas and usage is tracked per subscription. If you reach a quota cap, you can request an increase via Help + Support. [Learn more](#)

MSDN Platforms (72d8cc8e-59cd-41... All service quotas All providers Korea Central Show only items with

Filter items...

QUOTA	PROVIDER	LOCATION	USAGE	
Virtual Networks	Microsoft.Network	Korea Central	4 %	2 of 50
Public IP Addresses	Microsoft.Network	Korea Central	2 %	1 of 60
Network Security Groups	Microsoft.Network	Korea Central	1 %	1 of 100
Storage Accounts	Microsoft.Storage	Korea Central	1 %	2 of 200

Overview

MONITORING

Topology

Connection monitor

NETWORK DIAGNOSTIC TOOLS

IP flow verify

Next hop

Security group view

VPN Diagnostics

Packet capture

Connection troubleshoot

METRICS

Usage + quotas

4-관리자 계정 추가로 생성하기

- 추가적인 사용자 계정이 필요한 이유
- 추가적인 관리자 계정(admin) 생성하기
- User 역할을 가진 새로운 사용자 2개 생성하기
- 생성한 사용자로 Resource 생성하기
- User 역할을 가진 사용자가 Resource 액세스하기

4-관리자 계정 추가로 생성하기

- 추가적인 사용자 계정이 필요한 이유
 - judges2125@outlook.com 계정으로 Azure를 구독을 한 경우에, 이 계정으로 Azure Default Directory 를 관리하고, Azure Resource를 관리한다
 - 하지만 **@outlook.com**은 Azure Domain이 아니기 때문에 어떤 특정한 작업을 하는데 제약 사항이 생길 수 있다
 - judges2125@outlook.com으로는 Intune에 모바일 장치 등록도 못한다. 그 이유는 @outlook.com 도메인은 외부 도메인이기 때문이다
 - Office 365를 사용하기 위하여 License를 신청할 때는 꼭 Azure AD 계정으로 신청해야 하는데, 이 때도 @outlook.com 도메인 사용자는 사용할 수 없다
 - 예약 작업을 통하여 PowerShell Script를 실행할 때 자동으로 로그인 안되기 때문에 Script 실행할 때 관리자가 있어야 하는 불편함이 있다
 - judges2125@outlook.com 계정의 **암호 분실로** 접근이 힘들 수도 있다

4-관리자 계정 추가로 생성하기

- 추가적인 관리자 계정(admin) 생성하기
 - 추가적인 관리자 계정을 생성하되 Default Directory에 Global Administrator 역할로 먼저 생성하여 이 Directory를 관리할 수 있는 권한을 부여한다
 - Global Administrator 권한이 있는 사용자(admin)은 User, Group 등을 관리(생성, 수정, 삭제)할 수 있다
 - Global Administrator 역할을 갖는 admin 계정 생성하기
 - Azure Portal(portal.azure.com)에 Azure 구독 이메일 계정(judges2125@outlook.com)으로 로그인한다
 - 현재 어떤 Directory가 선택되어 있다 로 Default Directory가
- **Azure Active Directory -> Users and Groups -> All Users**를 클릭한 후 위에 있는 Add를 클릭하여 사용자 계정을 생성한다
 - Name: **Admin User**
 - User name: **admin@judges2125outlook.onmicrosoft.com**
 - Directory role: **Global administrator**
 - Password: show password 선택 후 복사한다

4-관리자 계정 추가로 생성하기

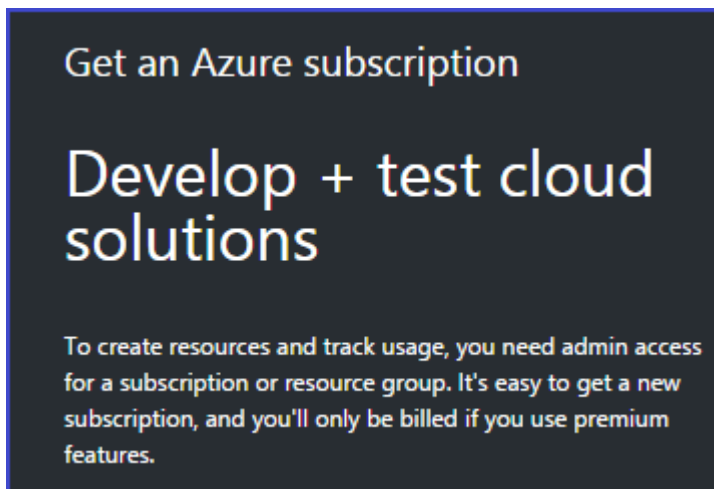
- 추가적인 관리자 계정(admin) 생성하기
 - 생성한 계정으로 Azure Portal에 로그인하여 **암호 변경하기**
 - <http://portal.azure.com>
 - 암호 변경해라는 화면에서 P@ssw0rd1234로 변경한다
 - 로그인이 성공!!

4-관리자 계정 추가로 생성하기

- User 역할을 가진 새로운 사용자 2개 생성하기
 - Global Administrator 역할을 가진 admin 계정은 Default Directory에 대한 관리 권한을 가지고 있다
 - Azure Portal에 admin@judges2125outlook.onmicrosoft.com 계정으로 로그인한다
 - Azure Portal에서 azureuser1 생성하기
 - **Azure Active Directory -> Users and groups -> All users -> Add** 클릭
 - Name: **Azure User1**
 - User name: **azureuser1@judges2125outlook.onmicrosoft.com**
 - Directory role: **User**
 - Password: show password 선택 후 복사한다
 - 생성한 계정(azureuser1)으로 Azure Portal에 로그인하여 **암호 변경하기**
 - <http://portal.azure.com>
 - 암호 변경해라는 화면에서 P@ssw0rd1234로 변경한다
 - 로그인이 성공!!
 - User 역할을 가진 azureuser2 계정 하나 더 생성한 후 암호 변경한다


4-관리자 계정 추가로 생성하기

- 생성한 사용자로 Resource 생성하기
 - 기본 디렉터리에 Global Administrator 역할을 가진 admin 계정으로 Azure Portal에 로그인하여 Web App을 생성한다
 - admin@judges2125outlook.onmicrosoft.com 계정으로 Azure Portal에 로그인하기
 - App Services -> Add -> Web App -> Create 클릭
 - 결론은 Web App을 생성할 수 없다. 그 이유는 Subscription에 admin 계정이 없기 때문이다



4-관리자 계정 추가로 생성하기

- 생성한 사용자로 Resource 생성하기
 - Azure 구독 계정(judges2125@outlook.com)으로 Azure Portal에 로그인하여 Subscription(구독)에 admin 계정 추가하기
 - judges2125@outlook.com 계정으로 <http://portal.azure.com>에 로그인하기
 - **More services -> Subscriptions** 선택 -> Active 상태의 구독 클릭

SUBSCRIPTION	SUBSCRIPTION ID	MY ROLE	CURRENT SP..	STATUS
 Azure Pass	84164145-cf79-43ad-b3a7...	Account admin	₩0	Active

- **Access control(IAM) -> Add** 클릭 -> Select a role에서는 "**OWNER**" 선택
-> Add users에 **Admin User** 선택

Add access

Azure Pass

1 Select a role

Owner

2 Add users

1 user, 0 groups

Add users

Owner

+ Invite

Select 0

Search by name or email address

☒ AU Admin User admin@judges2125

- 이렇게 하면 admin 계정에게 OWNER 역할을 부여했기 때문에 이제는 자원을 관리할 수 있는 권한(Permission)이 있게 된다

4-관리자 계정 추가로 생성하기

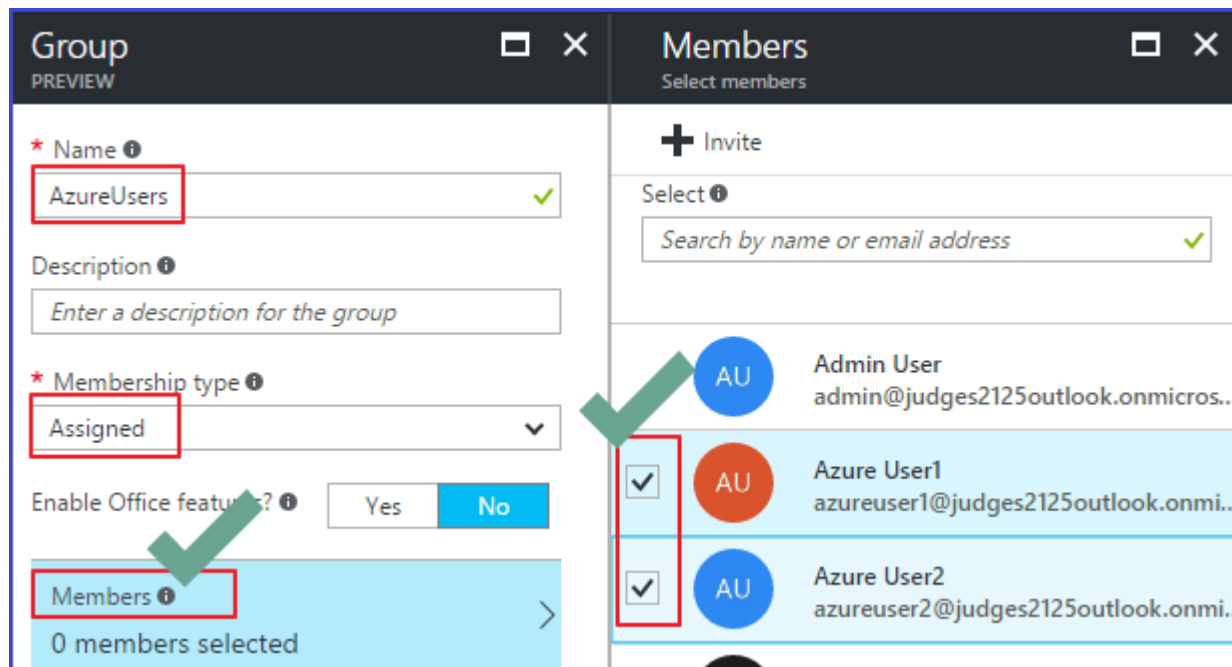
- 생성한 사용자로 Resource 생성하기
 - Azure Portal에 admin 계정으로 로그인하여 다시 Web App 생성하기
 - admin@judges2125outlook.onmicrosoft.com 계정으로 Azure Portal에 다시 로그인하기
 - App Services -> Add -> Web App -> Create 클릭
 - App name: judges2125
 - Resource group: RG_Test
 - Create 클릭
 - 결론은 Web App을 생성할 수 있다. 그 이유는 Subscription에 admin 계정을 추가하여 역할을 Owner로 할당했기 때문이다
 - Azure에서 자원(Resource)을 관리하려면..... (**##강추**)
 - **1)사용자**가 있어야 하고, 그 다음에
 - **2)구독에 사용자가 적절한 역할(Role)이 할당**되어 있어야 한다

4-관리자 계정 추가로 생성하기

- User 역할을 가진 사용자가 Resource 액세스하기
 - Azure Portal에 azureuser1 계정으로 로그인하여 앞에서 생성한 Web App에 액세스하기
 - azureuser1@judges2125outlook.onmicrosoft.com 계정으로 Azure Portal에 로그인하기
 - App Services 클릭
 - **아무 Web App도 보이지 않는다.** 그 이유는 azureuser1이 judges2125라는 Web App이라는 Resource에 액세스할 역할(Role)이 할당되어 있지 않기 때문이다
 - 이것을 해결하기 위해서는 Subscriptions에서 azureuser1, azureuser2가 포함된 그룹에게 **Reader 역할**을 지정해주어야 한다
 - 그래서 azureuser1, azureuser2 계정이 포함된 **AzureUsers**라는 그룹을 만든 후에 Subscription에서 **AzureUsers**라는 그룹에 **Reader**라는 역할 부여한다



4-관리자 계정 추가로 생성하기

- User 역할을 가진 사용자가 Resource 액세스하기
 - Azure Portal에 azureuser1 계정으로 로그인하여 앞에서 생성한 Web App에 액세스하기
 - AzureUsers라는 그룹을 만든 후에 azureuser1, azureuser2 계정을 포함시킨다
 - Azure Portal에 admin@judges2125outlook.onmicrosoft.com 계정으로 로그인
 - **Azure Active Directory -> Users and groups -> All groups -> Add** 클릭






4-관리자 계정 추가로 생성하기

- User 역할을 가진 사용자가 Resource 액세스하기
 - Azure Portal에 azureuser1 계정으로 로그인하여 앞에서 생성한 Web App에 액세스하기
 - Subscriptions에 AzureUsers라는 그룹에게 **Reader 역할 할당하기**
 - Azure Portal에 admin@judges2125outlook.onmicrosoft.com 계정으로 로그인
 - **More services -> Subscriptions -> Active 구독 선택**

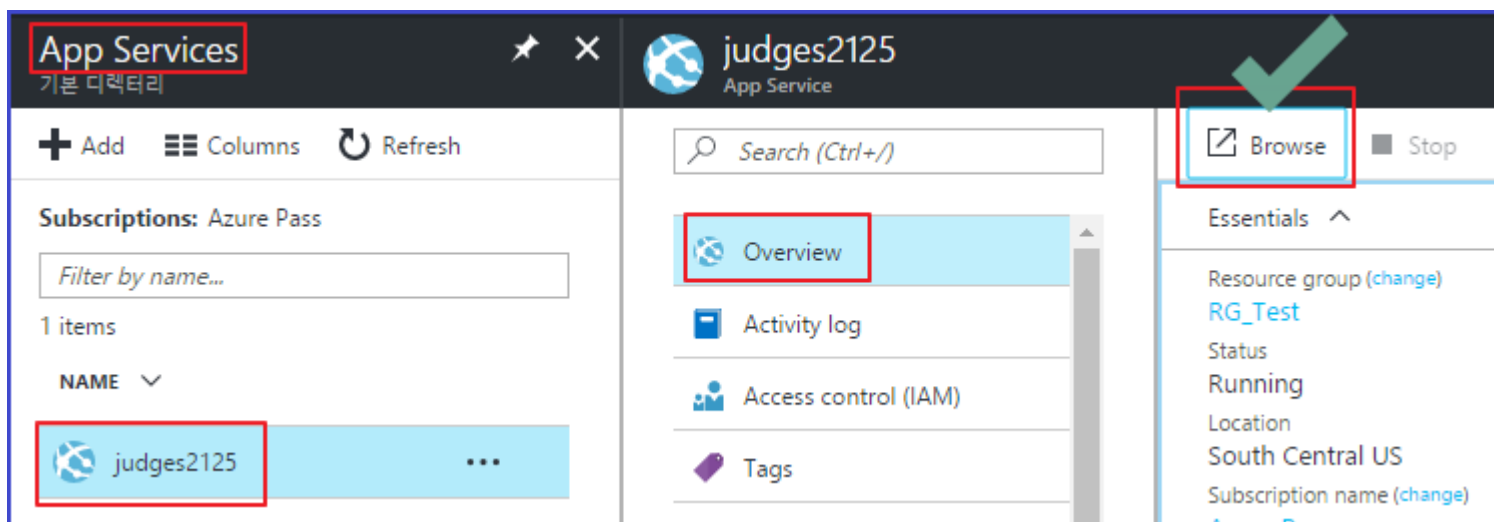
SUBSCRIPTION ID...	SUBSCRIPTION ID	MY ROLE	CURRENT SP..	STATUS
 Azure Pass	84164145-cf79-43ad-b3a7...	Account admin	₩0	 Active

- **Access control(IAM) -> Add** 클릭 -> Select a role에서는 "**Reader**" 선택
-> Add users에 **AzureUsers** 그룹 선택
- Subscriptions에 추가된 결과는 다음과 같다

USER	ROLE
 Admin User admin@judges2125outlook.onmicrosoft.com	Owner
 AzureUsers	Reader
 Subscription admins	Owner

4-관리자 계정 추가로 생성하기

- User 역할을 가진 사용자가 Resource 액세스하기
 - Azure Portal에 azureuser1 계정으로 로그인하여 앞에서 생성한 Web App에 액세스하기
 - Azure Portal에 Reader 역할을 가진 azureuser1으로 로그인하여 Web App에 액세스하기



- 결과는 성공!!

5-Resource 비용 및 Limit 알아보기

- Resource 비용
- Subscription당 Resource의 Limit 알아보기
- Azure 문서 찾아보기

5-Resource 비용 및 Limit 알아보기

- Resource 비용

- <https://azure.microsoft.com/ko-kr/pricing/>

Microsoft Azure를 사용하면 모든 비즈니스 요구에 알맞게 인프라 및 서비스를 빠르게 배포할 수 있습니다. 34개 Azure 데이터 센터 지역에서 Windows 및 Linux 기반 응용 프로그램을 실행하고 엔터프라이즈급 SLA를 제공할 수 있습니다.

✓ 사전 투자 비용 없음

✓ 사용한 만큼만 요금 지불

✓ 종료 요금 없음

✓ 분당 요금 청구

Storage 가격

블록 Blob에 데이터를 저장하는 비용입니다. 아래 표시된 가격은 저장되는 데이터의 GB당 월별 요금입니다. 이러한 가격은 블록 Blob 저장소(핫 또는 쿨)의 액세스 계층, 선택하는 중복 옵션 및 저장하는 데이터 양에 따라 다릅니다.

열 선택 ▼

	LRS-COOL	LRS-HOT	GRS-COOL	GRS-HOT	RAGRS-COOL	RAGRS-HOT
첫 50TB/월	₩18.24	₩24.96	₩40.08	₩54.96	₩51.00	₩70.68
다음 450TB/월	₩18.24	₩23.97	₩40.08	₩52.77	₩51.00	₩678.53
500TB 초과/월	₩18.24	₩22.97	₩40.08	₩50.57	₩51.00	₩650.26

5-Resource 비용 및 Limit 알아보기

- Resource 요금 계산기 사용
 - <https://azure.microsoft.com/ko-kr/pricing/calculator/>

The screenshot displays the Azure Pricing Calculator interface. The top section shows the calculator's header with the text '요금 계산기' (Price Calculator) and 'Azure 기능 요금 계산 및 구성' (Calculate and configure Azure feature costs). Below this, a sidebar on the left lists various Azure services under the heading '제품' (Products). The main area shows the configuration for a 'SQL Database' resource. The configuration includes the following details:

- 제품 (Products):** A list of Azure services including App Service, DocumentDB, HDInsight, SQL Database, Storage, and Virtual Machines.
- SQL Database Configuration:**
 - 지역 (Region):** 미국 동부 (US East)
 - 유형 (Type):** 단일 데이터베이스 (Single Database)
 - 가격 책정 계층 (Pricing Tier):** 기본 (Basic)
 - 성능 수준 (Performance Level):** B: 5 DTU, DB당 2GB 저장소, ₩8.0400/시간
- 결과 (Results):** The calculator shows a total cost of **₩5,981.76/월** (₩5,981.76/month).
- 견적 (Quote):** A summary table on the right lists the resources and their costs:

Resource	Cost (₩)
App Service	₩66,960.00
SQL Database	₩5,981.76
Storage	₩33.12
Virtual Machines	₩124,992.00
지원 옵션 (Support Options)	₩0.00
월별 예상 비용 (Estimated Monthly Cost)	₩197,966.88

5-Resource 비용 및 Limit 알아보기

- Virtual Machine 라이선스 FAQ

- <https://azure.microsoft.com/ko-kr/pricing/licensing-faq/>

Windows Server 관련 질문

- Hyper-V와 Azure 간에 Windows Server 2012 라이선스 및 이미지를 이동할 수 있나요?

Azure 환경에서 Windows Server를 실행하는 라이선스는 Windows 가상 컴퓨터의 분당 요금에 기본적으로 포함됩니다.

Windows Server 라이선스는 License Mobility through Software Assurance를 사용할 자격이 없지만 Software Assurance가 있는 Windows 가상 컴퓨터를 실행할 때 더 저렴한 분당 요금으로 Azure 하이브리드 사용 혜택을 이용할 수 있습니다.

VHD에서든 아니든 온-프레미스로 Windows Server를 사용하기 위한 라이선스는 볼륨 라이선스를 통해 별도로 받아야 합니다.

- + Windows Server가 라이선스 이동에 포함되지 않는다고 알고 있습니다. 고객은 Windows Server외에도 응용 프로그램 및 데이터베이스를 실행할 수 있습니다.
- + Azure Virtual Machines에서 실행되는 Windows Server 이미지에 연결하려면 고객에게 Windows Server CAL이 필요한가요?
- + Azure에서 실행되는 Windows Server 2012 인스턴스를 관리하기 위해 필요한 System Center 라이선스 요구 사항은 무엇인가요?

SQL Server 관련 질문

- + Azure Virtual Machines에서 SQL Server의 라이선스를 받는 방법은 무엇인가요?
- + 수동-능동 구성으로 배포된 Azure Virtual Machines에서 SQL Server의 라이선스를 받는 방법은 무엇인가요?
- + 내 라이선스 이동 혜택을 사용하여 SQL Server를 실행할 때 단일 SQL Server 라이선스로 Azure에서 실행할 수 있는 계산 단위를 몇 개까지 허용하나요?

5-Resource 비용 및 Limit 알아보기

- Subscription당 Resource의 Limit 알아보기
 - Azure의 서비스별로 사용 가능한 자원이 제한되어 있다
 - 아래 URL에 가면 자세히 나와 있다
 - 영문
 - <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-subscription-service-limits>
 - 한글
 - <https://docs.microsoft.com/ko-kr/azure/azure-subscription-service-limits>

5-Resource 비용 및 Limit 알아보기

- Subscription limit

Subscription limits		
Resource	Default Limit	Maximum Limit
Cores per subscription ¹	20	10,000
Co-administrators per subscription	200	200
Storage accounts per subscription ²	200	250
Cloud services per subscription	20	200
Local networks per subscription	10	500
SQL Database servers per subscription	6	150
DNS servers per subscription	9	100
Reserved IPs per subscription	20	100
Hosted service certificates per subscription	400	400
Affinity groups per subscription	256	256
Batch accounts per region per subscription	1	50
Alert rules per subscription	250	250

5-Resource 비용 및 Limit 알아보기

- Subscription limit – **Azure Resource Manager**

Resource	Default Limit	Maximum Limit
VMs per subscription	20 ¹ per Region	10,000 per Region
VM total cores per subscription	20 ¹ per Region	10,000 per Region
VM per series (Dv2, F, etc.) cores per subscription	20 ¹ per Region	10,000 per Region
Co-administrators per subscription	Unlimited	Unlimited
Storage accounts per subscription	200	200 ²
Resource Groups per subscription	800	800
Availability Sets per subscription	2000 per Region	2000 per Region
Resource Manager API Reads	15000 per hour	15000 per hour
Resource Manager API Writes	1200 per hour	1200 per hour
Resource Manager API request size	4194304 bytes	4194304 bytes
Cloud services per subscription	Not Applicable ³	Not Applicable ³
Affinity groups per subscription	Not Applicable ³	Not Applicable ³

5-Resource 비용 및 Limit 알아보기

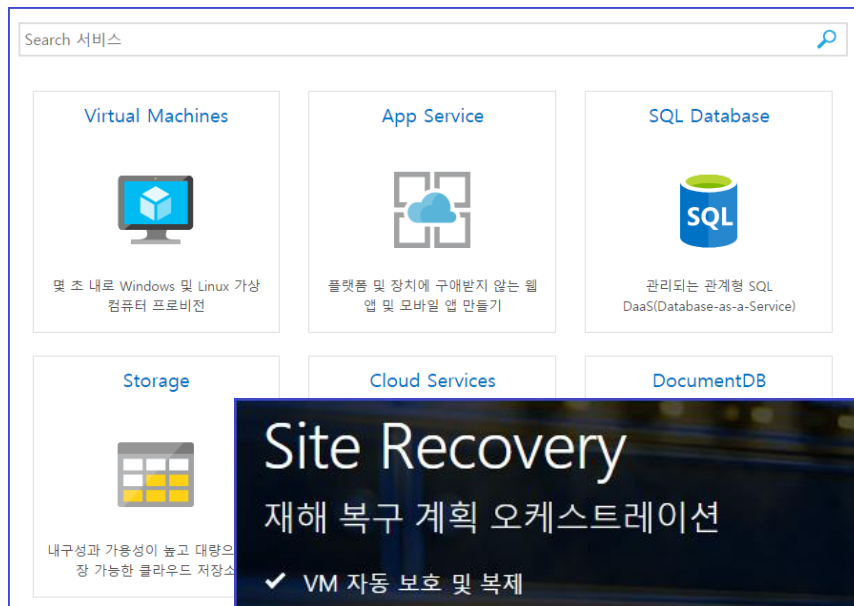
- Azure 문서 찾아보기
 - 개인 Blogger가 Azure 자료 모아 둔 곳
 - **<http://aka.ms/Azure/Shortcuts>**

Let's get started, and stay tuned...

- <https://aka.ms/Azure/4pillars> The Four Pillars of Identity – Identity Management in
- <https://aka.ms/Azure/ACL>
- <https://aka.ms/Azure/ACS> Azure Container Service
- <https://aka.ms/Azure/AD>
 - <https://aka.ms/azure/AD/Dev>
 - <https://aka.ms/Azure/AD/editions>
 - <https://aka.ms/Azure/Roles>
- <https://aka.ms/Azure/ADAL>
- <https://aka.ms/Azure/ADConnect>
 - <https://aka.ms/azure/adconnect/Topologies>
 - <https://aka.ms/Azure/ADConnect/Staging> yes, now you can have 2 servers!
 - <https://aka.ms/Azure/ADConnect/Swing> a migration approach
- <https://aka.ms/Azure/ADDS>
- <https://aka.ms/Azure/Addresses>
- <https://aka.ms/Azure/Administration>
- <https://aka.ms/Azure/ADTenant>
- <https://aka.ms/Azure/Alerts>
- <https://aka.ms/Azure/Ansible> 3rd party tool to create and orchestrate with ARM
- <https://aka.ms/Azure/API>

5-Resource 비용 및 Limit 알아보기

- Azure 문서 찾아보기
 - 각 서비스에 대한 간략한 소개 문서
 - <https://docs.microsoft.com/ko-kr/azure> (##강추)



Site Recovery

재해 복구 계획 오케스트레이션

- ✓ VM 자동 보호 및 복제
- ✓ 원격 상태 모니터링
- ✓ 사용자 지정 가능한 복구 계획
- ✓ 영향을 주지 않는 복구 계획 테스트
- ✓ 필요에 따라 오케스트레이션된 복구
- ✓ Azure에 복제 및 Azure에서 복구

- Azure Partner사 제품(Market Place)
 - <https://azuremarketplace.microsoft.com/ko-kr/marketplace/>

5-Resource 비용 및 Limit 알아보기

- Azure 문서 찾아보기
 - 공식적인 Azure 문서 보관소
 - <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/> (##강추)

6-쉬어 가는 코너

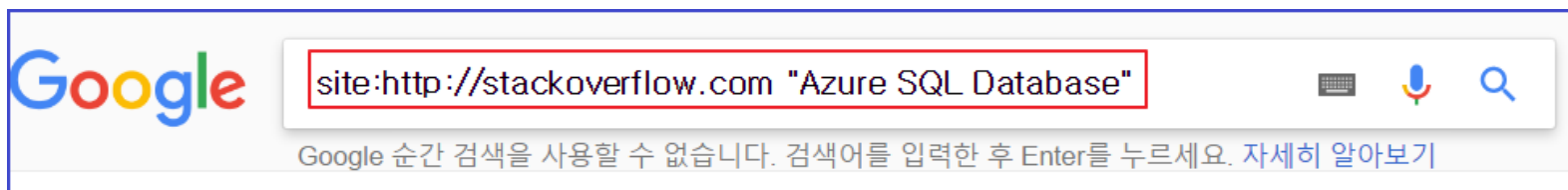
- PowerShell 콘솔에서 자동 로그인하기
- StackOverflow.com 이용하기

6-쉬어 가는 코너

- PowerShell 콘솔에서 자동 로그인하기
 - Script를 실행할 때 로그인이 선행되어야 하므로 귀찮다
 - 다음과 같은 내용을 각 Script의 첫 부분에 포함시키거나 PowerShell Profile에 넣어 두면 된다
 - `$user="admin@judges2125outlook.onmicrosoft.com"`
 - `$pwd="P@ssw0rd1234" | ConvertTo-SecureString -AsPlainText -Force`
 - `$cred=New-Object -TypeName System.Management.Automation.PSCredential -Args $user, $pwd`
 - `Login-AzureRmAccount -Credential $cred | Out-Null`
- VM 중지하는 script 실행하기
 - StopAllVMs_inRGtestResourceGroup.ps1
- PowerShell 콘솔의 Profile의 파일은 다음과 같다
 - C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\profile.ps1

6-쉬어 가는 코너

- StackOverflow.com 이용하기
 - Google에서 원하는 내용을 stackoverflow.com에서만 검색한다
 - 이 검색의 결과에서는 보통 답변이 있다
 - site:**<http://stackoverflow.com> **"Azure SQL Database"**



sql server - Logs on azure sql database - Stack Overflow

stackoverflow.com/questions/.../logs-on-azure-sql-database ▼ 이 페이지 번역하기

2016. 12. 22. - Is there any way to get the full log with ips of all the transactions on azure? ... There is an sys.event_log (Azure SQL Database) DMV ,which ...

Stopping SQL Azure DB when not in use - Stack Overflow

stackoverflow.com/.../stopping-sql-azure-db-when-not-in-use ▼ 이 페이지 번역하기

2014. 11. 18. - This is not an option today - the only choice you have is to reduce the size of the Azure SQL Database which will reduce the cost from the next ...