

# Azure PaaS 소개

Platform as a Service

## 개발 관련

박용준

Microsoft MVP

[linkedin/in/redplus](https://www.linkedin.com/in/redplus)

데브렉(<http://www.devlec.com>)

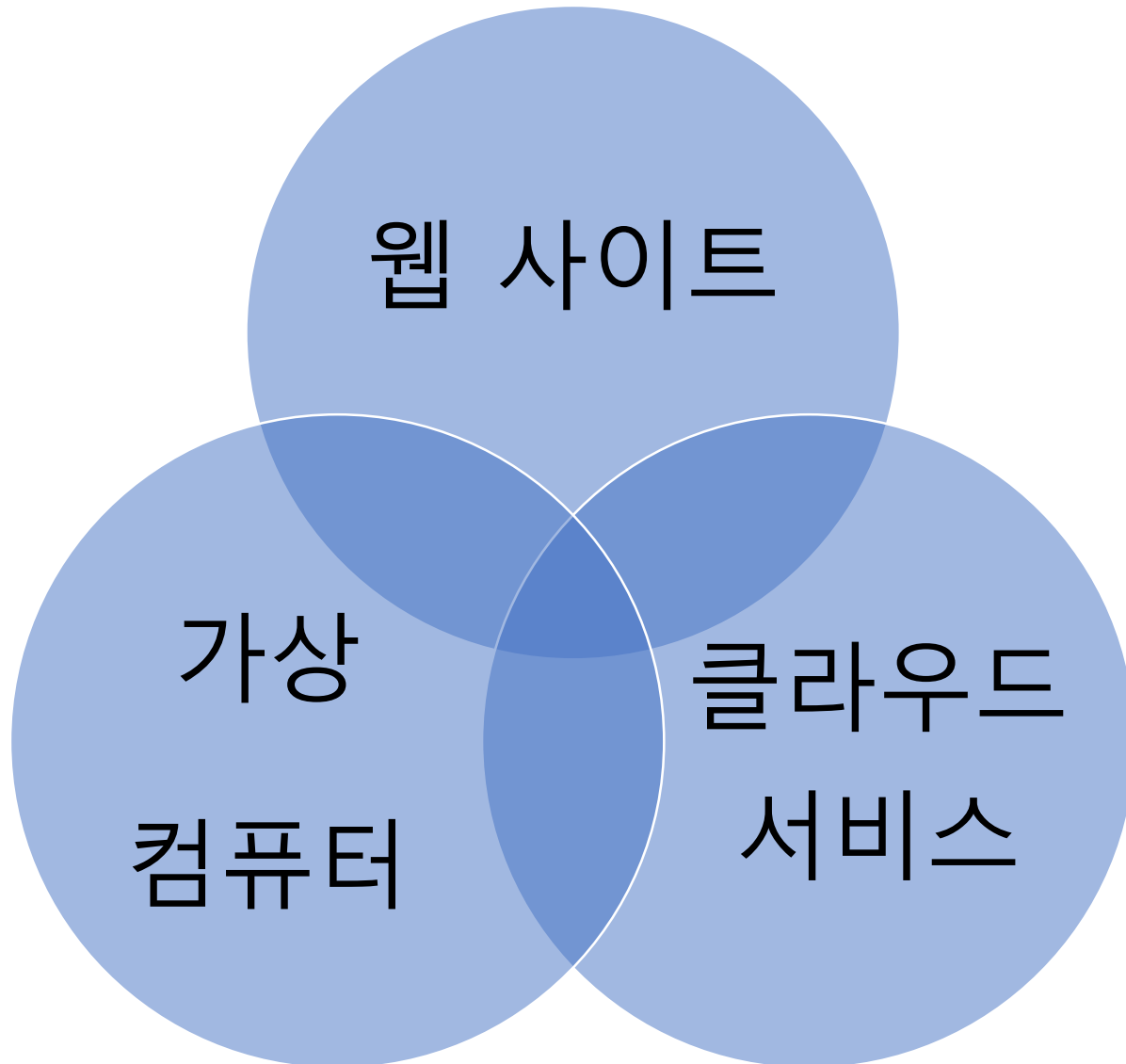
# 아래 3개 파일 다운 받으세요~

- 필수 설치 프로그램: (+Azure 사용권)
  - Visual Studio 2017, .NET Core SDK 2.1.X, Git, NPM, Azure CLI
- 닷넷코리아(<https://www.dotnetkorea.com>)
  - Azure Camp PDF(현재 파일)
    - 강의 슬라이드
  - Azure HOL PDF
    - 따라하기 문서
  - ASP.NET Core 2.1 SignalR Char.zip
    - 데모 소스

# 개요

- **Azure 웹 앱**
  - **Azure Web App 생성**
  - **Azure Web App 게시**
  - SQL Azure Database 사용
  - 사용자 도메인 적용
  - Manual Scaling
  - Auto Scaling
  - 모니터링
- Azure Blob 저장소
- Azure SQL 데이터베이스
- SendGrid 메일 전송 서비스

# Azure 최초의 서비스



1

Windows Azure : VM

미션 : VM을 마음껏 활용하기

Windows Azure 의 VM 서비스를 이용하여 서비스를 구성해 보세요. VM을 생성한 뒤, 맘에 드는 무언가를 만드시면 됩니다. 웹 애플리케이션도 좋고, 창의적인 작품을 올리는 것도 좋습니다.

그것이 무엇이던 다른 사람들이 확인해 볼 수 있도록 반드시 웹을 통해서 접근 가능하게 구성해 주세요.

- ▶ 평가항목 : 창의성, 활용도
- ▶ 미션조건 : 제약 없습니다.
- ▶ 우대조건 : VM은 바로 이렇게 활용하는 것임을 보여 주십시오!

2

Windows Azure : 클라우드 서비스

미션 : 메모장 or 방명록 만들기

Windows Azure의 클라우드 서비스를 이용하여 서비스를 구성해 보세요. WebRole을 사용하여 웹을 통해 접근이 가능한 사이트를 만들어 주시면 됩니다.

메모장이나 방명록이 아니어도 상관없습니다. 이는 기능적인 제한 기준일 뿐입니다. 보다 더 복잡한 프로그램을 작성하셔도 상관없습니다.

- ▶ 평가항목 : 기능성, 완성도, 창의성
- ▶ 미션조건 : WebRole을 반드시 1개를 작성하셔야 하고, 다음 기능 중 1가지를 추가적으로 사용해야 합니다. (WorkerRole, SQL Database, Table, Blob)
- ▶ 우대조건 : 메모장, 방명록 외에 추가적으로 많은 기능을 구현할수록, 많은 Windows Azure 기능을 사용할수록 더 높은 점수를 받습니다.

3

Windows Azure : 웹 사이트

미션 : 웹사이트 꾸미기

갤러리를 통해 웹 사이트를 만들지, 직접 웹 사이트를 만들지를 웹을 통해 접근이 가능한 사이트를 만들어 주시면 됩니다.

2-3분이면 쉽게 만들 수 있는 만큼, 얼마나 실속있게 만들고 꾸준히 관리하는 지가 관건입니다.

- ▶ 평가항목 : 완성도, 창의성
- ▶ 미션조건 : 잘 꾸미고, 알차게 내용을 채워야 합니다.
- ▶ 우대조건 : 멋지면 우대

# 현재, Azure의 3대 핵심 서비스

## 널리 사용되는 솔루션

웹 앱



몇 초 안에 최신 웹 사이트와 웹 앱 배포  
및 확장

[자세한 정보 ▶](#)

가상 컴퓨터



Windows Server 및 Linux 시작  
몇 분 이내

[자세한 정보 ▶](#)

SQL 데이터베이스



관리 관계형 SQL  
DaaS(Database-as-a-Service)

[자세한 정보 ▶](#)

# Microsoft Azure에 오신 것을 환영합니다!

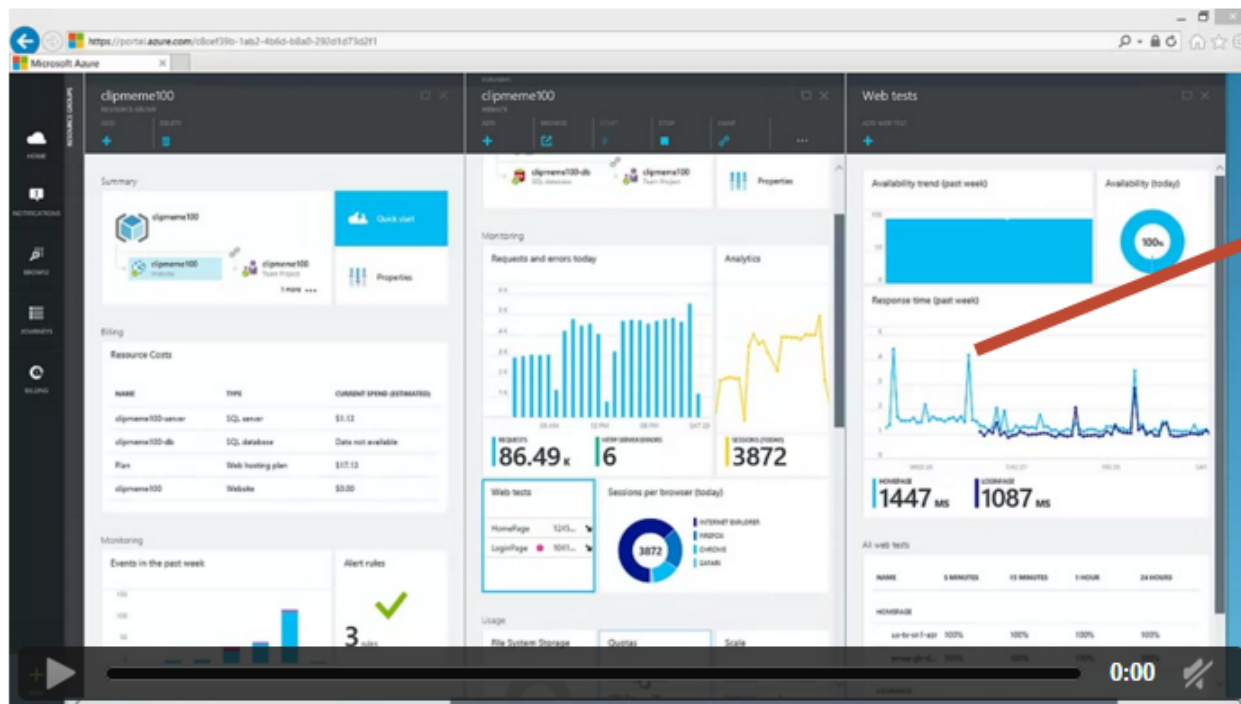
내 구독 - Azure Pass

준비하는 동안 잠시만 기다리세요.

이 작업은 보통 최대 4분 정도 걸립니다. 완료 시 전자 메일을 보내 드립니다.



가다리는 동안 관리 환경을 둘러보세요.



자습서

다음 시작...

웹 앱

가상 컴퓨터

SQL 데이터베이스

저장소

# Azure를 왜 사용해야하나요?



- 사용하기 편함
- 확장하기 편함
- 사용한만큼 비용 지불
- 개발에 필요한 기능 모두 제공

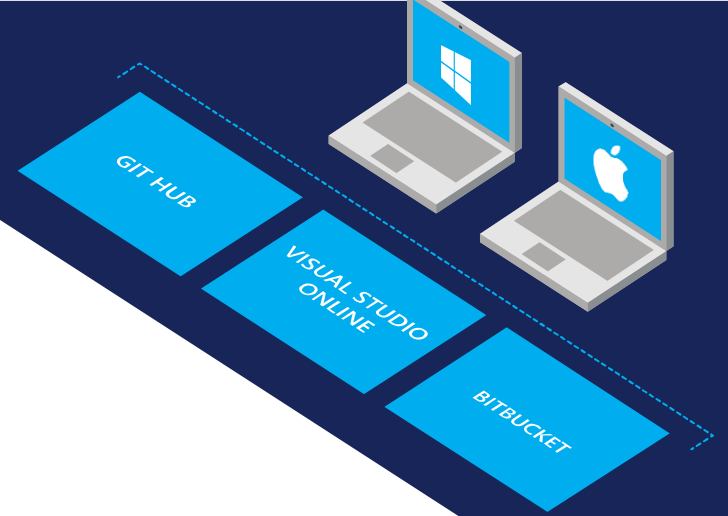
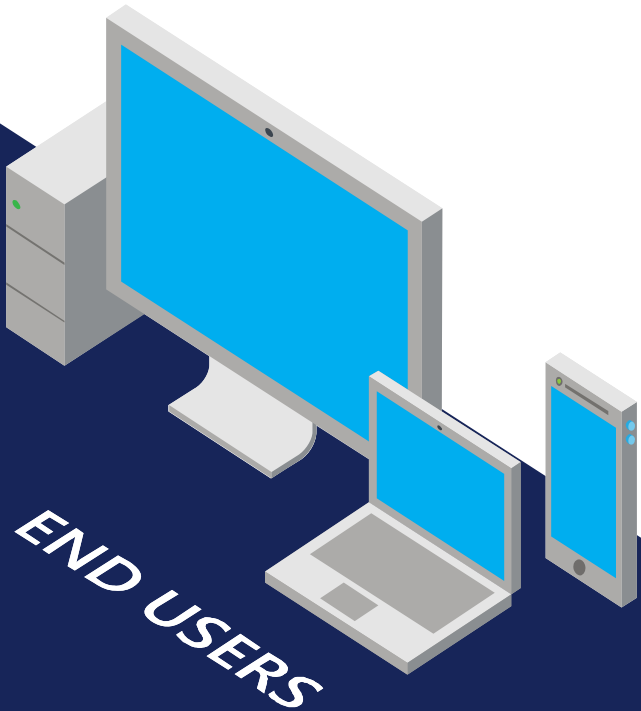
# 활용 예

- 개인
  - 웹 사이트(VM, DB) 운영
    - 5년 이상
    - 현재 100% PaaS
  - 마인크래프트 서버 운영
  - 강의/테스트 데모
    - 사용 후 바로 삭제
- 업무
  - 웹 사이트 구축
  - SQL DB
  - Blob Storage
  - SendGrid 메일
  - VM(웹, DB, 상태)
  - Redis Cache
  - 프로젝트 환경 구축
  - 부하 테스트
  - Key Vault
  - Azure AD
  - ...

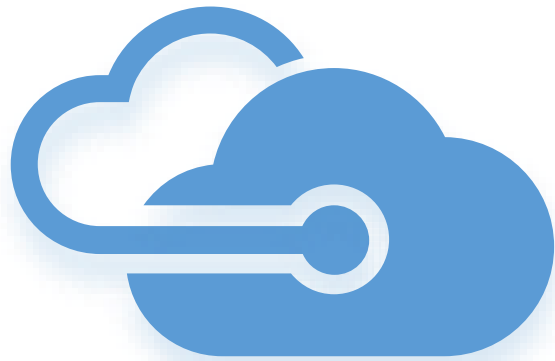


# 데모: Azure 웹 앱 만들기

PaaS의 대표 기능  
여러 언어로 개발 가능...



# 클라우드 서비스



Microsoft  
Azure



Infrastructure-as-a Service

서비스형 인프라(IaaS)

VMs, Storage, Networks, Dev/Test Labs



Platform-as-a Service

서비스형 플랫폼(PaaS)

App Services, SQL Azure

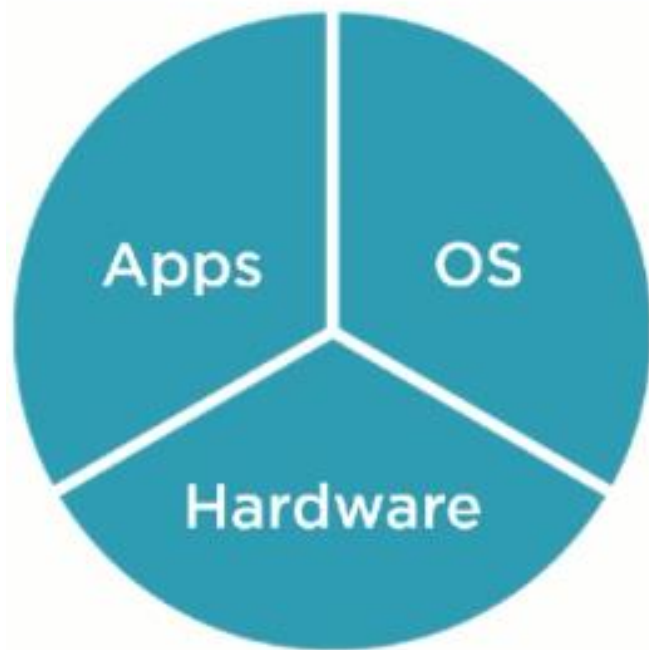


Software-as-a Service

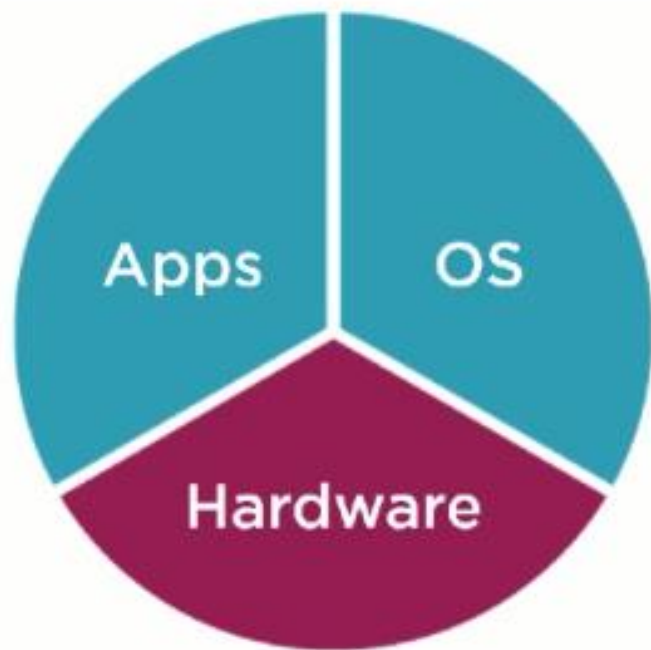
서비스형 소프트웨어(SaaS)

O365, Visual Studio Team Services, Cognitive Services

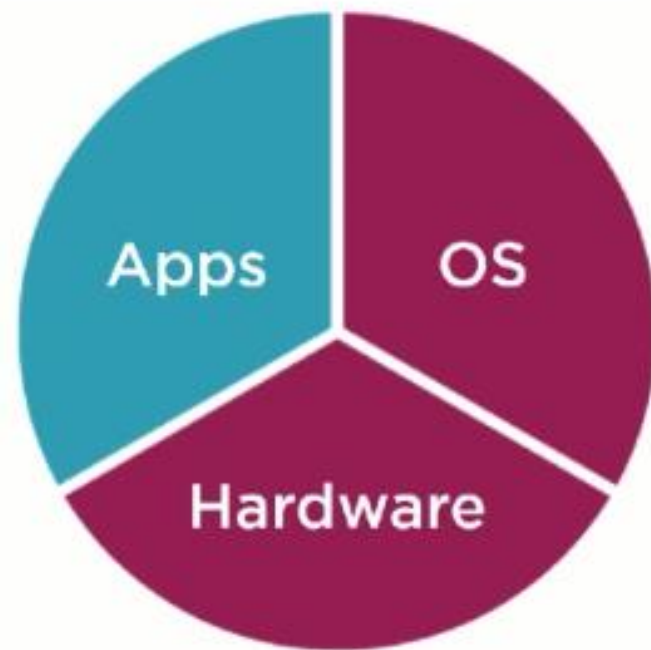
On-premises



Infrastructure as a Service (IaaS)



Platform as a Service (PaaS)



You

Azure



Microsoft Azure



IaaS

Infrastructure-as-a-Service  
VM's, Storage, Networks



PaaS

- Application platform
- Integration
- Business Process Management



SaaS

Software-as-a-Service  
Office 365

# 주요 PaaS 서비스



Web Apps



Functions



SQL  
Database



Blob



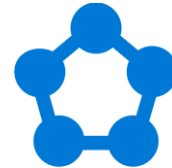
Traffic  
Manager



Redis

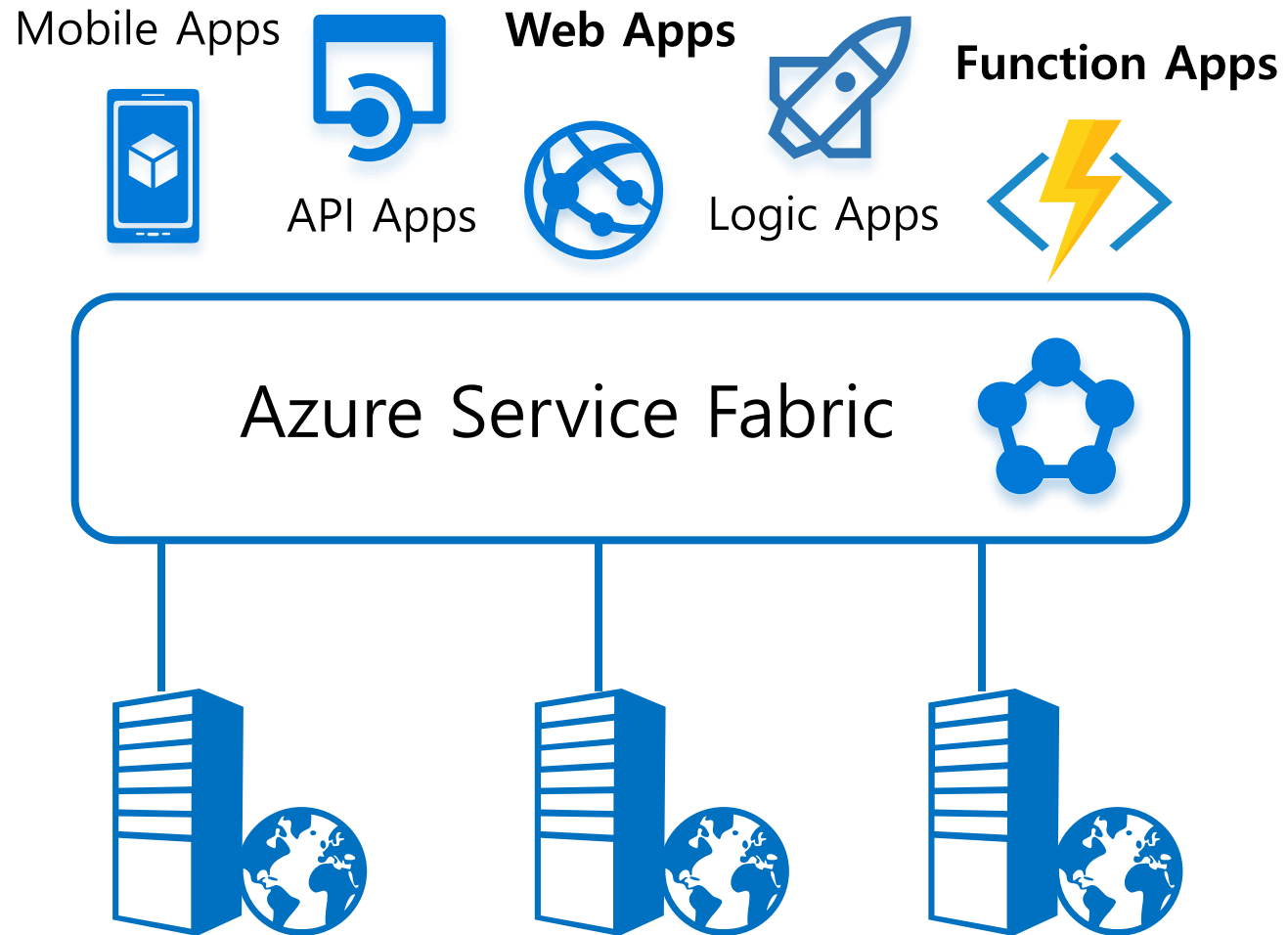


CosmosDB

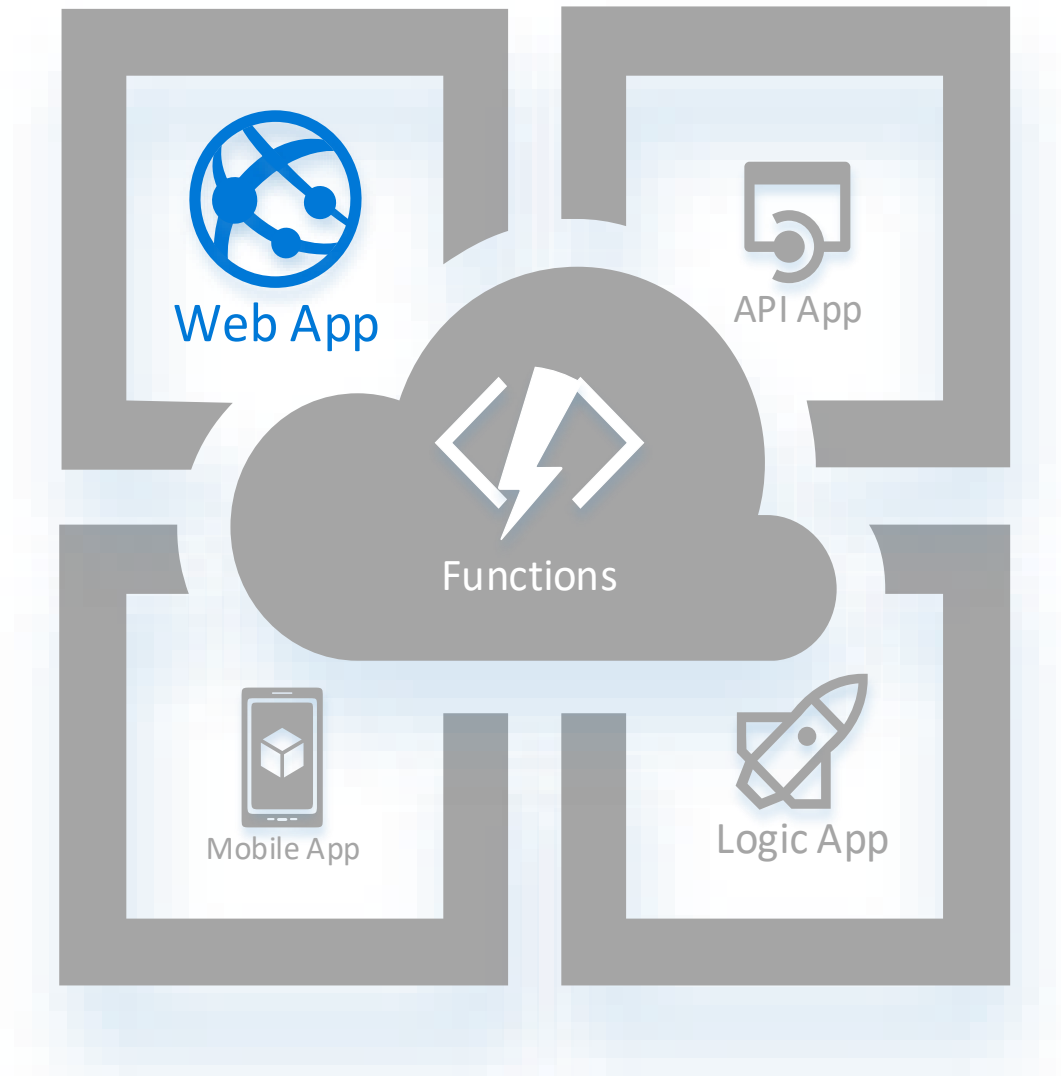


기타 등등

# Azure 앱 서비스



# Azure 앱 서비스



# App Services: Web Apps



**Azure Web App**

**Host web applications**

**.NET, Node.js, Python, Java, PHP**

**SLA 99.95%~**

**Custom Domains and SSL**

**Deployment Slots**

**Continuous Deployment**

**Scaling (Manual or Auto)**

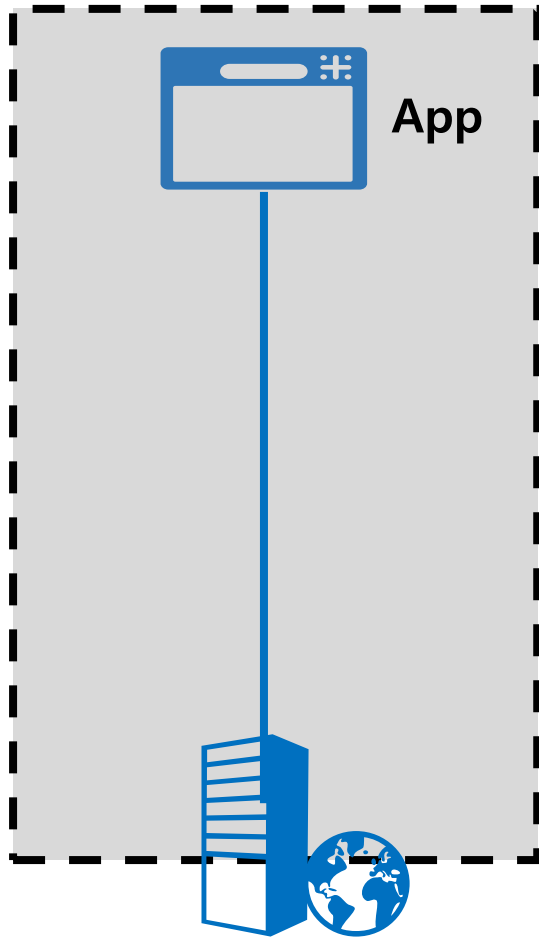
**Authentication / Authorization**

**Traffic Mgmt**



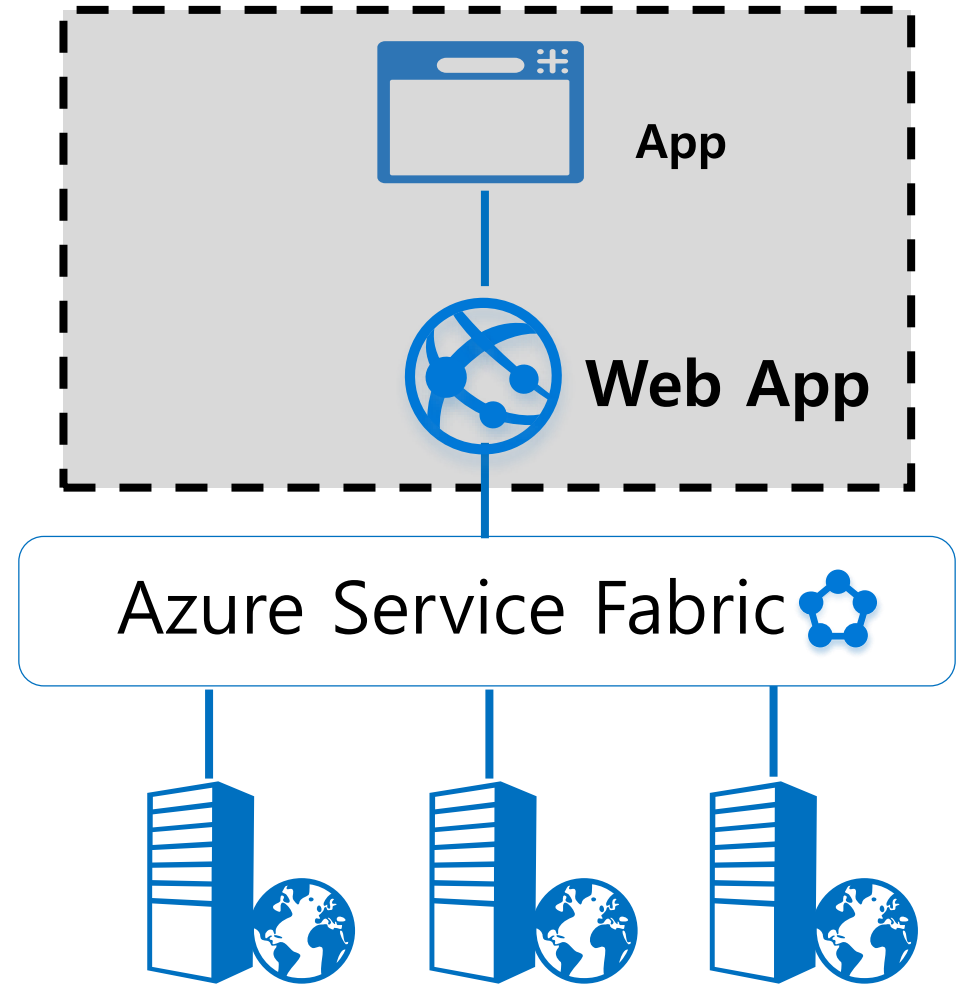
# App Services: 웹 앱

전통적인 웹 호스팅



Server + OS + Webserver (IIS)

웹 앱



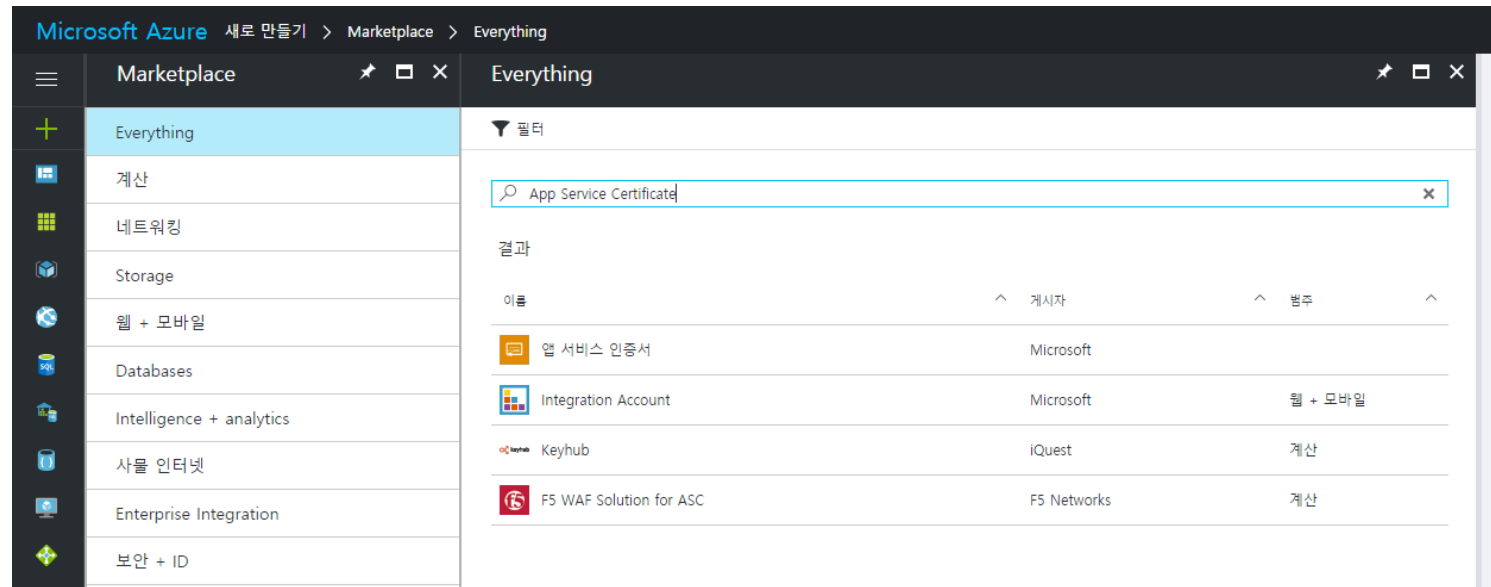
Server + Azure OS + Webserver (IIS)

# 배포

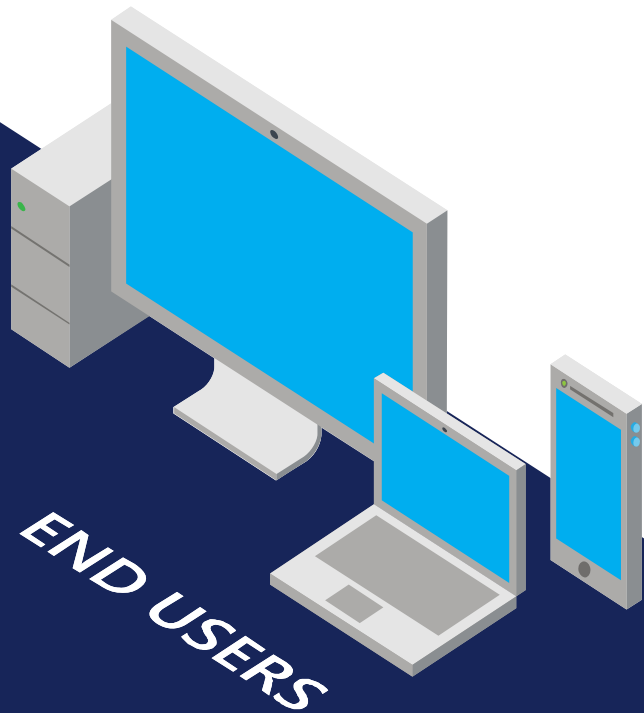
- Web Deploy
- FTP
- 클라우드 기반 소스 저장소
  - VSTS
  - GitHub
- 배포 슬롯
  - Production, QA, Development

# 사용자 지정 도메인과 HTTPS

- 사용자 지정 도메인
  - cname 레코드
- HTTPS
  - 인증서 업로드
  - -또는-
  - 앱 서비스 인증서 구매
    - App Service Certificate



# HOL: az webapp create



타일을 추가, 고정, 이동 및 크기 조정하세요.

사용자 지정 완료



타일 갤러리

타일 찾기 기준:

일반

범주

모두



모든 리소스



리소스 그룹



마켓플레이스



ARM 작업



ARM 데이터



시간



내 대시보드

+

리소스 만들기

모든 서비스

즐거찾기

대시보드

구독

리소스 그룹

모든 리소스

최근

App Services

가상 머신

SQL 데이터베이스

클라우드 서비스(클레...

가상 머신(클래스)

가상 네트워크

공용 IP 주소

홈 > 새로 만들기 > Marketplace > Everything

새로 만들기

App Service Plan

Azure Marketplace 모두 보기 인기

시작

최근에 만들어짐

계산

네트워킹

Storage

Web

Mobile

컨테이너

Databases

Analytics

AI + Machine Learning

사물 인터넷

Integration

Security

Windows Server 2016 VM 빠른 시작 자습서

Ubuntu Server 18.04 VM 자세한 정보

Web App 빠른 시작 자습서

SQL Database 빠른 시작 자습서

Serverless Function App 빠른 시작 자습서

Cosmos DB 빠른 시작 자습서

Kubernetes Service 빠른 시작 자습서

Marketplace

내 저장된 목록 0

Everything

계산

네트워킹

Storage

Web

Mobile

컨테이너

Databases

Analytics

AI + Machine Learning

사물 인터넷

Integration

Everything

필터

App Service Plan

결과

이름

App Service 계획

App Service Environment V2

Workspot Cloud Apps: VDI and

ActiveEon Workload Scheduler

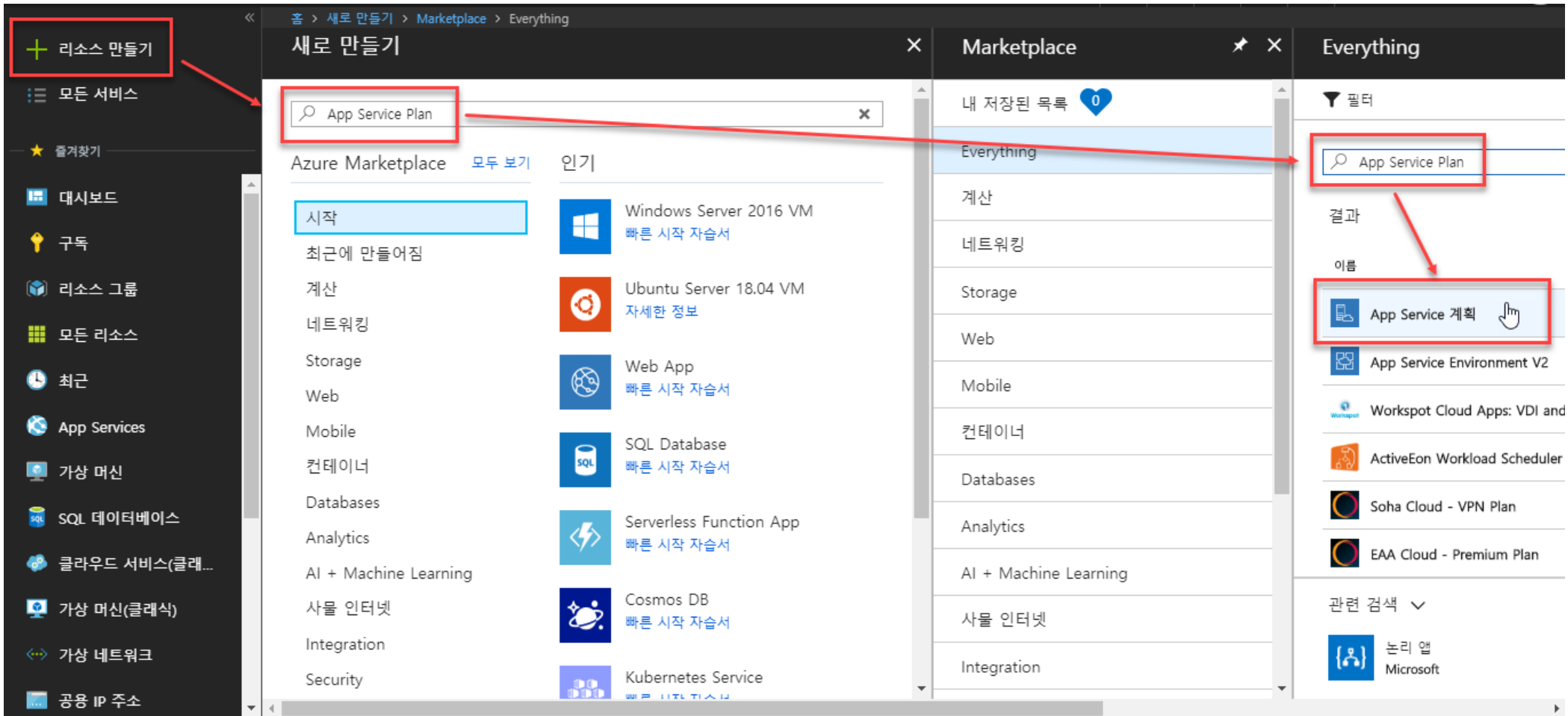
Soha Cloud - VPN Plan

EAA Cloud - Premium Plan

관련 검색

논리 앱

Microsoft



스 만들기

서비스

보드

스 그룹

리소스

Services

머신

데이터베이스

우드 서비스(클래...

머신(클래식)

네트워크

ip 주소



개발/테스트  
덜 까다로운 작업



프로덕션  
대부분의 프로덕션 작업



격리  
고급 네트워킹 및

## 권장 가격 책정 계층

**F1**

공유 인프라  
1GB 메모리  
60분/일 계산  
무료

**D1**

공유 인프라  
1GB 메모리  
240분/일 계산  
10877.58 KRW/월(예상)

**B1**

1x코어  
1.75GB 메모리  
A-시리즈 계산  
36816.54 KRW/월(예상)

▼ 추가 옵션 보기

## 포함된 기능

이 App Service 계획에서 호스트되는 모든 앱은 다음 기능에 액세스할 수 있습니다.



사용자 지정 도메인/SSL  
SNI SSL이 바인딩된 사용자 지정 도메인 구성 및 구매



수동 크기 조정  
최대 3개의 인스턴스까지 가능합니다. 제공 여부는 변동될 수 있습니다.

적용

## 포함된 하드웨어

App Service 계획의 모든 인스턴스에는 다음 하드웨어 구성이 포함됩니다.



**CPU**

App Service 계획에서 배포된 응용 프로그램을 실행하는 데 사용되  
소스입니다. [자세한 정보](#)



**메모리**

App Service 계획에서 배포되고 실행되는 응용 프로그램을 실행하  
니다.

저장소

+ 리소스 만들기

모든 서비스

즐겨찾기

대시보드

구독

리소스 그룹

모든 리소스

최근

App Services

가상 머신

SQL 데이터베이스

클라우드 서비스(클래...

가상 머신(클래식)

가상 네트워크

공용 IP 주소

Azure Active Directory

모니터

보안 센터

## 권장 가격 책정 계층

S1

1x코어  
1.75GB 메모리  
A-시리즈 계산  
50204.38 KRW/월(예상)

P1v2

Premium V2는 이 배율 단위에는 지원되지 않습니다. 앱 재배포 또는 복제를 고려하세요.  
[자세히 알아보려면 클릭하세요.](#)

P2v2

Premium V2는 이 배율 단위에는 지원되지 않습니다. 앱 재배포 또는 복제를 고려하세요.  
[자세히 알아보려면 클릭하세요.](#)

P3v2

Premium V2는 이 배율 단위에는 지원되지 않습니다. 앱 재배포 또는 복제를 고려하세요.  
[자세히 알아보려면 클릭하세요.](#)

추가 옵션 보기

## 포함된 기능

이 App Service 계획에서 호스트되는 모든 앱은 다음 기능에 액세스할 수 있습니다.



### 사용자 지정 도메인/SSL

SNI 및 IP SSL이 바인딩된 사용자 지정 도메인 구성 및 구매



### 자동 크기 조정

최대 10개의 인스턴스까지 가능합니다. 제공 여부는 변동될 수 있습니다.



### 스테이징 슬롯

프로덕션 환경으로 바꾸기 전에 최대 5개의 스테이징 슬롯까지 테스트 및 배포에 사용 가능합니다.



### 매일 백업

앱을 매일 10회 백업합니다.



### Traffic 관리자

앱의 여러 인스턴스 간에 트래픽을 라우팅하여 성능 및 가용성을 향상합니다.

적용

## 포함된 하드웨어

App Service 계획의 모든 인스턴스에는 다음 하드웨어 구성이 포함됩니다.



### CPU

App Service 계획에서 배포된 응용 프로그램을 실행하는 데 사용되는 전용 A-시리즈 가상 머신입니다. [자세한 정보](#)



### 메모리

App Service 계획에서 배포되고 실행되는 응용 프로그램을 실행할 인스턴스당 메모리입니다.



### 저장소

App Service 계획에 배포된 모든 앱이 공유하는 50 GB 디스크 저장소입니다.



## 새 App Service 계획

Web App용 계획 만들기

### \* App Service 계획

dotnetkorea

### \* 구독

Windows Azure MSDN - Visual Studio U... ▼

### \* 리소스 그룹 ⓘ

☒ 새로 만들기 ☐ 기존 그룹 사용

dotnetkorea

### \* 운영 체제

Windows ▼

### \* 위치

Korea South ▼

### \* 가격 책정 계층

S1 표준 >

만들기

자동화 옵션

+ 리소스 만들기

☰ 모든 서비스

★ 즐겨찾기

📊 대시보드

🔑 구독

📦 리소스 그룹

🗃️ 모든 리소스

🕒 최근

🌐 App Services

💻 가상 머신

🗄️ SQL 데이터베이스

☁️ 클라우드 서비스(클래...

💻 가상 머신(클래식)

🌐 가상 네트워크

🌐 공용 IP 주소

🔑 Azure Active Directory

📊 모니터

🔒 보안 센터

홈 > dotnetkorea

dotnetkorea  
App Service 계획

🔍 검색(Ctrl+/)

📄 개요

📅 활동 로그

👤 액세스 제어(IAM)

🏷️ 태그

🔧 문제 진단 및 해결

⚙️ 설정

📄 앱

📁 파일 시스템 저장소

🌐 네트워크

📈 강화(App Service 계획)

📈 규모 확장(App Service 계획)

📊 속성

🔒 잠금

📄 자동화 스크립트

👁️ 관찰

🔍 리소스 탐색기

🗑️ 삭제

리소스 그룹 (변경)

dotnetkorea

상태  
준비

위치  
Korea South

구독 (변경)

Windows Azure MSDN - Visual Studio Ultimate

구독 ID

556a1063-4937-4666-91e1-41972ec87d9e

App Service 계획/가격 책정 계층

dotnetkorea (표준: 1 작음)

앱/슬롯  
0 / 0

CPU 백분율



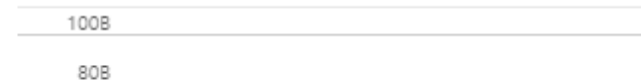
CPU PERCENTAGE ⓘ  
0 %

메모리 백분율

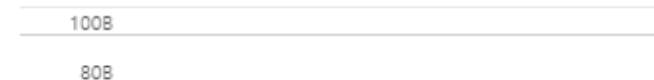


MEMORY PERCENT... ⓘ  
0 %

데이터 입력



데이터 출력



+ 리소스 만들기

모든 서비스

즐거찾기

대시보드

구독

리소스 그룹

모든 리소스

최근

App Services

가상 머신

홈 > 새로 만들기

## 새로 만들기

Search the Marketplace

Azure Marketplace

모두 보기

인기

시작

최근에 만들어짐

계산

네트워킹

Storage

Web

Mobile

컨테이너



Windows Server 2016 VM

빠른 시작 자습서



Ubuntu Server 18.04 VM

자세한 정보



Web App

빠른 시작 자습서



SQL Database

빠른 시작 자습서

+

리소스 만들기

☰ 모든 서비스

★ 즐겨찾기

📊

대시보드

🔑

구독

📁

리소스 그룹

🗪

모든 리소스

🕒

최근

🌐

App Services

🖥️

가상 머신

🗄️

SQL 데이터베이스

☁️

클라우드 서비스(클래...

🖥️

가상 머신(클래식)

🌐

가상 네트워크

🌐

공용 IP 주소

👤

Azure Active Directory

📊

모니터

🛡️

보안 센터

홈 > 새로 만들기 > 웹앱

웹앱 만들기

\* 앱 이름  
dotnetkorea ✓  
.azurewebsites.net

\* 구독  
Windows Azure MSDN - Visual Studio U... ▾

\* 리소스 그룹 ⓘ  
☐ 새로 만들기 ☒ 기존 그룹 사용  
dotnetkorea ▾

\* OS  
Windows Linux Docker

\* App Service 계획/위치  
dotnetkorea(Korea South) >

Application Insights ⓘ  
설정 해제

만들기 자동화 옵션

+ 리소스 만들기

모든 서비스

즐거찾기

대시보드

구독

리소스 그룹

모든 리소스

최근

App Services

가상 머신

SQL 데이터베이스

클라우드 서비스(클레...

가상 머신(클래식)

가상 네트워크

공용 IP 주소

Azure Active Directory

모니터

dotnetkorea  
App Service

검색(Ctrl+/)

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

문제 진단 및 해결

배포

빠른 시작

배포 자격 증명

배포 슬롯

배포 옵션

배포 센터(미리 보기)

설정

응용 프로그램 설정

인증/권한 부여

Application Insights

관리 서비스 ID

찾아보기

중지

교환

다시 시작

삭제

게시 프로필 가져오기

게시 프로필 다시 설정

앱에 코드를 배포하는 방법에 대한 빠른 시작 가이드에 액세스하려면 여기를 클릭하세요. →

리소스 그룹 (변경)

dotnetkorea

상태

Running

위치

Korea South

구독 (변경)

Windows Azure MSDN - Visual Studio Ultimate

구독 ID

556a1063-4937-4666-91e1-41972ec87d9e

URL

<https://dotnetkorea.azurewebsites.net>

App Service 계획/가격 책정 계층

dotnetkorea (표준: 1 작음)

FTP/배포 사용자 이름

dotnetkorea@dotnetkorea

FTP 호스트 이름

ftp://waws-prod-ps1-001.ftp.azurewebsites.windows.net

FTPS 호스트 이름

ftps://waws-prod-ps1-001.ftp.azurewebsites.windows.net



### 문제 진단 및 해결

셀프 서비스 진단 및 문제 해결 환경을 통해 웹앱의 문제를 식별하고 해결할 수 있습니다.



### Application Insights

Application Insights를 사용하면 앱에서 품질 문제를 검색하고 진단할 수 있으며 사용자가 실제로 수행하는 작업을 파악할 수 있습니다.



### App Service Advisor

App Service Advisor에서는 App Service 플랫폼의 앱 환경을 개선하는 데 필요한 인사이트를 제공해 줍니다. 권장 사항은 최신별, 우선 순위별, 앱에 미치는 영향별로 정렬됩니다.

Http 5xx

100

80

60

40

20

데이터 입력

100B

80B

60B

40B

20B

Microsoft Azure

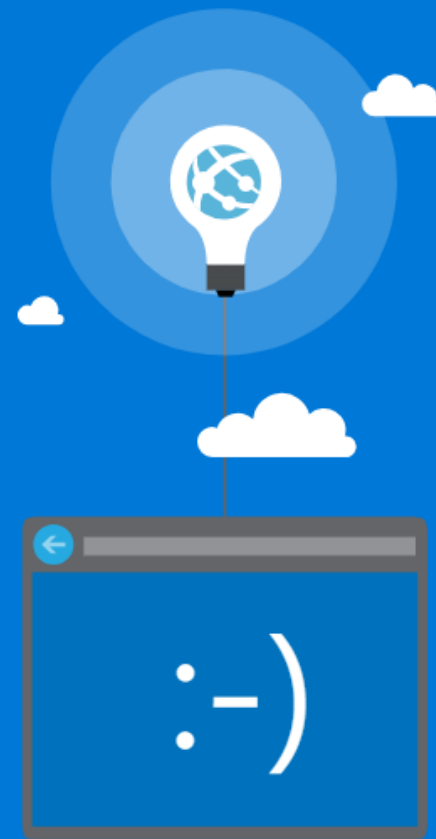
# Your App Service app is up and running

Go to your app's [Quick Start](#) guide in the Azure portal to get started or read our [deployment documentation](#).

We would love to meet you! The App Service team will be present at the following upcoming events:

Name	Location	Dates	Info
------	----------	-------	------

Microsoft Ignite	Orlando	September 24-28	📍
------------------	---------	-----------------	---



+ 리소스 만들기

☰ 모든 서비스

★ 즐겨찾기

대시보드

구독

리소스 그룹

모든 리소스

최근

App Services

가상 머신

SQL 데이터베이스

클라우드 서비스(클레...

가상 머신(클래식)

가상 네트워크

홈 > dotnetkorea - 응용 프로그램 설정



## dotnetkorea - 응용 프로그램 설정

App Service

🔍 검색(Ctrl+/)

설정

응용 프로그램 설정

인증/권한 부여

💡 Application Insights

👜 관리 서비스 ID

☁ 백업

🌐 사용자 지정 도메인

🔒 SSL 설정

🔗 네트워킹

📈 강화(App Service 계획)

📈 규모 확장(App Service 계획)

🌐 웹 작업

📢 푸시

💾 저장

✕ 취소

### 일반 설정

.NET Framework 버전 ⓘ

v4.7

PHP 버전 ⓘ

5.6



App Service는 최신 버전의 Python 설치를 지원합니다. 자세히 알아보려면 여기를 클릭 하세요.



Python 버전 ⓘ

꺼짐

Java 버전 ⓘ

꺼짐

Java 부 버전 ⓘ

Java 웹 컨테이너 ⓘ

플랫폼 ⓘ

32비트

64비트

웹 소켓 ⓘ

꺼짐

설정

항상 ⓘ

꺼짐

설정

검색(Ctrl+/)

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

문제 진단 및 해결

배포

빠른 시작

배포 자격 증명

배포 슬롯

배포 옵션

배포 센터(미리 보기)

설정

응용 프로그램 설정

찾아보기

중지

교환

다시 시작

삭제

↓ 게시 프로필 가져오기

게시 프로필 다시 설정

앱에 코드를 배포하는 방법에 대한 빠른 시작 가이드에 액세스하려면 여기를 클릭하세요 →

리소스 그룹 (변경)

dotnetkorea

상태

Running

위치

Korea South

구독 (변경)

Windows Azure MSDN - Visual Studio Ultimate

구독 ID

556a1063-4937-4666-91e1-41972ec87d9e

URL

<https://dotnetkorea.azurewebsites.net>

App Service 계획/가격 책정 계층

dotnetkorea (표준: 1 작음)

FTP/배포 사용자 이름

dotnetkorea@dotnetkorea

FTP 호스트 이름

ftp://waws-prod-ps1-001.ftp.azurewebsites.windows.net

FTPS 호스트 이름

ftps://waws-prod-ps1-001.ftp.azurewebsites.windows.net



### 문제 진단 및 해결

셀프 서비스 진단 및 문제 해결 환경을 통해 웹앱의 문제를 식별하고 해결할 수 있습니다.



### Application Insights

Application Insights를 사용하면 앱에서 품질 문제를 검색하고 진단할 수 있으며 사용자가 실제로 수행하는 작업을 파악할 수 있습니다.



### App Service Advisor

App Service Advisor에서는 App Service 플랫폼의 앱 환경을 개선하는 데 필요한 인사이트를 제공합니다. 권장 사항은 최신별, 우선 순위별, 앱에 미치는 영향별로 정렬됩니다.

Http 5xx

100

80

데이터 입력

2.5kB

2kB



리소스 만들기

모든 서비스

즐거찾기

대시보드

구독

리소스 그룹

모든 리소스

최근

App Services

가상 머신

SQL 데이터베이스

클라우드 서비스(클레...

가상 머신(클래식)

가상 네트워크

dotne....PublishSettings

홈 > dotnetkorea



검색(Ctrl+/)

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

문제 진단 및 해결

배포

빠른 시작

배포 자격 증명

배포 슬롯

배포 옵션

배포 센터(미리 보기)

찾아보기 중지 교환 다시 시작 삭제 게시 프로필 가져오기 게시 프로필 다시 설정

앱에 코드를 배포하는 방법에 대한 빠른 시작 가이드에 액세스하려면 여기를 클릭하세요.

리소스 그룹 (변경)  
dotnetkorea  
상태  
Running  
위치  
Korea South  
구독 (변경)  
Windows Azure MSDN - Visual Studio Ultimate  
구독 ID  
556a1063-4937-4066-91e1-41972ec87d9e

URL  
https://dotnetkorea.azurewebsites.net  
App Service 계획/가격 책정 계층  
dotnetkorea (표준: 1 작음)  
FTP/배포 사용자 이름  
dotnetkorea@dotnetkorea  
FTP 호스트 이름  
ftp://waws-prod-ps1-001.ftp.azurewebsites.windows.net  
FTPS 호스트 이름  
ftps://waws-prod-ps1-001.ftp.azurewebsites.windows.net

문제 진단 및 해결  
셀프 서비스 진단 및 문제 해결 환경을 통해 웹앱의 문제를 식별하고 해결할 수 있습니다.

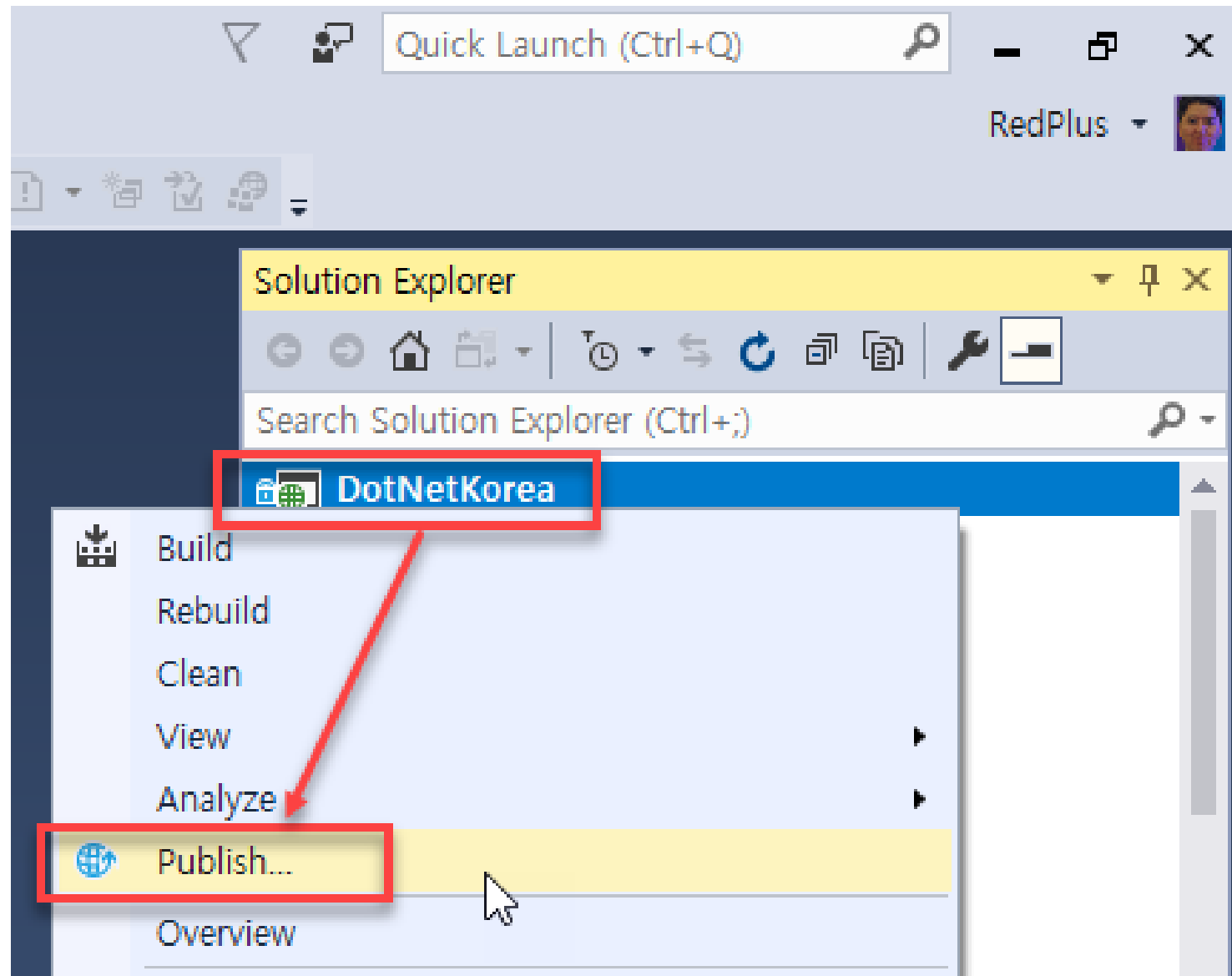
Application Insights  
Application Insights를 사용하면 앱에서 품질 문제를 검색하고 진단할 수 있으며 사용자가 실제로 수행하는 작업을 파악할 수 있습니다.

App Service Advisor  
App Service Advisor에서는 App Service 플랫폼의 앱 환경을 개선하는 데 필요한 인사이트를 제공해 줍니다. 권장 사항은 최신별, 우선 순위를, 앱에 미치는 영향별로 정렬됩니다.

Http 5xx

데이터 입력

전체 보기



Overview

Connected Services

Publish

## Publish

Publish your app to Azure or another host. [Learn more](#)

dotnetkoreacom - Web Deploy

Publish

New Profile...

Actions ▾

Site URL

<http://dotnetkoreacom.azurewebsites.net/>

Preview...

Configuration

Release

Configure...

IIS, FTP,  
Folder

OneDrive

내 PC

3D 개체

다운로드

동영상

문서

바탕 화면

사진

음악

RuggedExtreme

내 네트워크

dotnetkorea.PublishSettings

수정한 날짜

2018-08-12 오전...

유형

PUBLISHSETTING...

파일 이름(N): dotnetkorea.PublishSettings

Profile Settings Files (\*.publish: ▾

열기(O)

취소

Import Profile...

Publish ▾

Cancel


Overview

Connected Services


Publish

# Publish


Publish your app to Azure or another host. [Learn more](#)

 dotnetkorea - Web Deploy

Publish



New Profile...Actions

Site URLhttp://dotnetkorea.azurew...

ConfigurationReleasePreview...Configure...

# Continuous Delivery

Automatically publish your application to Azure with continuous delivery

Start

← → ↻ ⓘ 주의 요함 | dotnetkorea.azurewebsites.net

Server Error in '/' Application.



https://dotnetkorea.azurewebsites.net/SignIn



## 전체 공지

### 공지사항

more >

- |                                |          |
|--------------------------------|----------|
| · C# 2018 고급 주제 강의 오픈          | 18.06.23 |
| · [데브렉] ASP.NET MVC 5.0과 AS... | 18.01.28 |
| · ASP.NET 4.7 게시판 프로젝트 강...    | 18.01.23 |
| · SQL Server 데이터베이스 프로젝...     | 17.12.11 |
| · SQL Server 2017 강의 오픈        | 17.12.08 |

## 로그인

☐ 로그인 상태 유지

로그인

[회원가입](#)

[아이디 찾기](#)

[비밀번호 찾기](#)



## dotnetkorea - 사용자 지정 도메인

App Service

검색(Ctrl+/)

도메인

사용자 지정 도메인

SSL 설정

네트워킹

강화(App Service 계획)

규모 확장(App Service 계획)

웹 작업

푸시

MySQL In App

속성

잠금

자동화 스크립트

APP SERVICE 계획

새로 고침

FAQ



### 사용자 지정 호스트 이름

앱에 할당된 사용자 지정 호스트 이름을 구성하고 관리합니다. [자세히](#)

IP 주소: ⓘ

HTTPS만 사용: ⓘ

해제

설정



호스트 이름 추가

사이트에 할당된 호스트 이름

SSL 바인딩

dotnetkorea.azurewebsites.net



### App Service 도메인

자동 갱신 및 개인 정보 보호가 적용되는 Azure 서비스용 도메인을 구매 및 관리할 수 있습니다. [자세히](#)

› 도메인 : dotnetkorea.com


번호	서브도메인	도메인명	레코드 타입	IP주소 / 레코드 값
1	@	dotnetkorea.com	CNAME	dotnetkorea.azurewebsites.net
2	www	dotnetkorea.com	CNAME	dotnetkorea.azurewebsites.net
3	awverify	dotnetkorea.com	CNAME	awverify.dotnetkorea.azurewebsites.net
4		dotnetkorea.com	서브도메인(A)	



홈 > App Services > dotnetkorea - 사용자 지정 도메인

dotnetkorea - 사용자 지정 도메인  
App Service

검색(Ctrl+/) << 새로 고침 ? FAQ

 사용자 지정 호스트 이름

앱에 할당된 사용자 지정 호스트 이름을 구성하고 관리합니다. [자세한 정보](#)


IP 주소:

HTTPS만 사용:

호스트 이름 추가

사이트에 할당된 호스트 이름

dotnetkorea.azurewebsites.net

 App Service 도메인


자동 갱신 및 개인 정보 보호가 적용되는 Azure 서비스용 도메인을 사용합니다. [자세한 정보](#)

호스트 이름 추가  
dotnetkorea

\* 호스트 이름  
dotnetkorea.com ✓

유효성 검사

호스트 이름 레코드 종류  
A record(example.com) ✓

 A record 구성

A record은(는) 도메인을 앱의 IP 주소에 매핑해야 합니다. 즉, 이 시나리오에서는 dotnetkorea.com을(를) IP 주소 52.231.200.179에 매핑해야 합니다. A record과(와) 함께 TXT 레코드도 추가해야 합니다. TXT 레코드는 기본 Azure 도메인 dotnetkorea.azurewebsites.net을(를) 가리켜야 합니다. [자세한 정보](#)

외부 IP 주소

✓ 호스트 이름 가용성

## 호스트 이름 추가

dotnetkorea

유효성 검사

호스트 이름 레코드 종류

CNAME(www.example.com 또는 하위 도메인) ▼



### CNAME 구성

CNAME 레코드는 도메인 이름이 다른 도메인의 별칭임을 지정합니다. 즉, 이 시나리오에서는 www.dotnetkorea.com(를) dotnetkorea.azurewebsites.net에 매핑합니다. [자세한 정보](#)

CNAME

dotnetkorea.azurewebsites.net

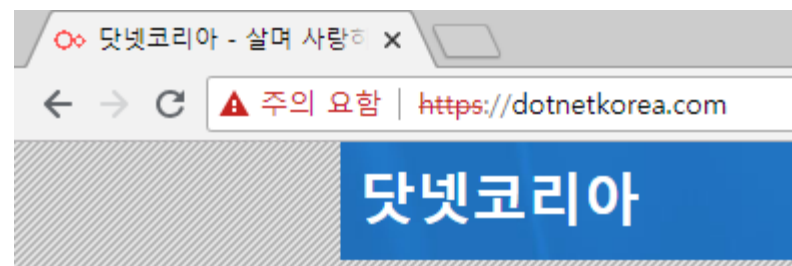
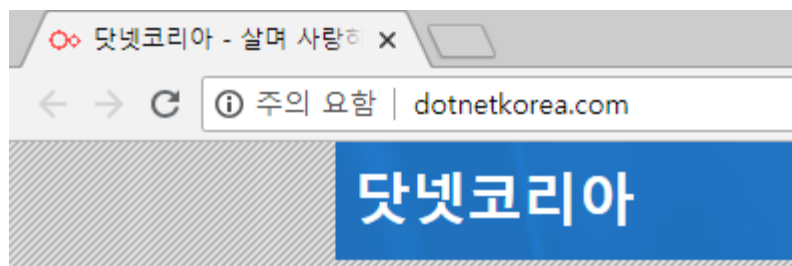
호스트 이름 추가



호스트 이름 가용성



도메인 소유권



+ 리소스 만들기

모든 서비스

즐거찾기

대시보드

구독

리소스 그룹

모든 리소스

최근

App Services

가상 머신

SQL 데이터베이스

클라우드 서비스(클레...

가상 머신(클래식)

가상 네트워크

공용 IP 주소

홈 > 새로 만들기 > 앱 서비스 인증서

## 새로 만들기

App Service Certificate

Azure Marketplace 모두 보기

인기

시작  
최근에 만들어짐  
계산  
네트워크  
Storage  
Web  
Mobile  
컨테이너  
Databases  
Analytics  
AI + Machine Learning  
사물 인터넷  
Integration  
Security

- Windows Server 2016 VM  
빠른 시작 자습서
- Ubuntu Server 18.04 VM  
자세한 정보
- Web App  
빠른 시작 자습서
- SQL Database  
빠른 시작 자습서
- Serverless Function App  
빠른 시작 자습서
- Cosmos DB  
빠른 시작 자습서
- Kubernetes Service  
빠른 시작 자습서

## 앱 서비스 인증서

Microsoft

앱 서비스 인증서를 사용하면 몇 분 내에 SSL 인증서를 구매하고 관리할 수 있습니다. 몇 가지 주요 기능은 다음과 같습니다.

- 하나의 웹앱 보안(루트 도메인 및 WWW)
- 하나의 웹앱 및 모든 하위 도메인 보안(와일드카드 SSL)
- 자동 갱신으로 1년간 유효
- 간편하고 직관적인 유효성 검사 프로세스를 사용하는 DV(도메인 인증 인증서)
- 기본적으로 인증서 암호는 Azure 주요 자격 증명 모음에 조정됨
- SHA-2 및 2048비트 암호화 - 업계 선두
- 모든 주요 브라우저와 호환

♥ 나중에 위해 저장

cert4  
App Service Certificate

Settings Status Refresh Delete

Essentials  
Resource group  
VoiceBoxRG  
Status  
Issued

Distinguished Name  
CN=azurevoice.com  
Key Size  
2048

Certificate Properties  
cert4  
Filter settings  
SUPPORT + TROUBLESHOOTING  
Audit logs

만들기

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색

홈 > 새로 만들기 > 앱 서비스 인증서 > App Service Certificate

App Service Certificate  
인증서

\* 이름

dotnetkorea ✓

\* Naked 도메인 호스트 이름

dotnetkorea.com ✓

\* 구독

Windows Azure MSDN - Visual Studio Ult ▼

\* 리소스 그룹 ⓘ

☐ 새로 만들기 ☒ 기존 그룹 사용

dotnetkorea ▼

\* 인증서 SKU

표준 >

\* 약관

동의를 약관 >

⚠

인증서 만들기 작업은 완료되는 데 1-10분이 걸릴 수 있습니다. 만들고 나면 동일한 구독에 있는 다른 App Service만 App Service Certificate를 사용할 수 있습니다.

만들기

자동화 옵션

## 알림



해제: 정보 제공 완료됨 모두



### 배포 성공

오전 3:32

리소스 그룹 'dotnetkorea'에 대한 'Microsoft.SSL' 배포에 성공했습니다.

리소스로 이동

대시보드에 고정

리소스  
DOTNETKOREA

새로 고침



dotnetkorea

App Service

Korea South



dotnetkorea

App Service 계획

Korea South



dotnetkorea

App Service Certificate

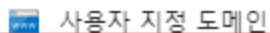
global



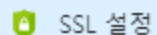
검색(Ctrl+/)



백업



사용자 지정 도메인



SSL 설정



네트워킹



강화(App Service 계획)



규모 확장(App Service 계획)



웹 작업



푸시



MySQL In App



속성



잠금



자동화 스크립트

APP SERVICE 계획

FAQ



## 인증서

인증서를 응용 프로그램과 연결해야만 해당 인증서를 사용하여 바인딩을 만들 수 있습니다. 외부에서 구입한 인증서를 업로드하거나 App Service Certificate를 가져올 수 있습니다.



App Service Certificate 가져오기



인증서 업로드

### 클라이언트 인증서

들어오는 클라이언트 인증서 ⓘ

끄기

설정

### 공용 인증서(.cer)

인증서가 없습니다. 시작하려면 지금 인증서를 업로드하십시오.


### 개인 인증서(.pfx)



개인 인증서 목록에는 구독의 유효한 개인 인증서가 모두 포함됩니다.

인증서가 없습니다. 시작하려면 지금 인증서를 업로드하십시오.

홈 > dotnetkorea

 dotnetkorea  
App Service Certificate

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

설정

인증서 구성

자동 갱신 설정

상태 새로 고침 삭제 도움말

구성된 필요한 주요 Key Vault 저장소

기본 정보

리소스 그룹 (변경)  
dotnetkorea

상태  
발급 대기 중

위치  
global

구독 이름 (변경)  
Windows Azure MSDN - Visual Studio Ultimate

구독 ID  
556a1063-4937-4666-91e1-41972ec87d9e

고유 이름  
CN=dotnetkorea.com

제품 유형  
표준

유효 기간  
1 년



## 인증서 상태

dotnetkorea



인증서를 사용하려면 먼저 아래의 각 단계를 따라야 합니다. 각 단계에서는 지침을 제공하며 필요한 작업을 안내합니다.

### 1단계: 저장



안전한 관리를 위해 인증서를 주요 자격 증명 모음으로 가져옵니다.

### 2단계: 확인



인증서 도메인 소유권 확인

### 3단계: 할당



## Key Vault 상태

dotnetkorea



### Key Vault 구성

Azure Key Vault를 통해 App Service Certificate를 보호할 수 있습니다. App Service 앱은 정상 작동을 위해 지정된 Azure Key Vault에서 인증서를 안전하게 로드할 뿐만 아니라 App Service Certificate에 대한 갱신, 재발급 및 키 다시 생성 작업을 안전하게 처리합니다.






인증서를 저장할 Key Vault 리포지토리를 선택합니다.

★ Key Vault 리포지토리

필수 설정 구성



가상 네트워크 액세스(미리 보기)  
모든 네트워크에서 액세스할 ... >

A1 표준	P1 프리미엄
 지리적 가용성	 지리적 가용성
	 HSM 지원 키
<b>33.74</b> KRW/월(예상)	<b>1,158.39</b> KRW/월(예상)

## 선택

## 키 자격 증명 모음

자격 증명 모음 선택



새 자격 증명 모음 만들기

사용 가능한 자격 증명 모음이 없습니다.

## 키 자격 증명 모음 만들기



\* 이름 ⓘ

dotnetkorea



구독

Windows Azure MSDN - Visual Studi... ▾

\* 리소스 그룹



새로 만들기



기존 그룹 사용

dotnetkorea ▾

\* 위치

대한민국 남부 ▾

가격 책정 계층

프리미엄



액세스 정책

보안 주체 1명 선택됨



가상 네트워크 액세스(미리 보기)

모든 네트워크에서 액세스할 ...



만들기

홈 > dotnetkorea



## dotnetkorea

App Service Certificate

검색(Ctrl+/)

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

설정

인증서 구성

자동 갱신 설정

타임라인

상태 새로 고침 삭제 도움말

필요한 도메인 확인 수행 →

기본 정보 ^

리소스 그룹 (변경)

dotnetkorea

상태

발급 대기 중

위치

global

구독 이름 (변경)

Windows Azure MSDN - Visual Studio Ultimate

구독 ID

556a1063-4937-4666-91e1-41972ec87d9e

고유 이름

CN=dotnetkorea.com

제품 유형

표준

유효 기간

1 년

## 인증서 상태

dotnetkorea



인증서를 사용하려면 먼저 아래의 각 단계를 따라야 합니다. 각 단계에서는 지침을 제공하며 필요한 작업을 안내합니다.

### 1단계: 저장



인증서를 주요 자격 증명 모음으로 가져왔습니다.

### 2단계: 확인



인증서 도메인 소유권 확인

### 3단계: 할당





+ 리소스 만들기

☰ 모든 서비스

★ 즐겨찾기

📊 대시보드

🔑 구독

📁 리소스 그룹

📊 모든 리소스

🕒 최근

🌐 App Services

💻 가상 머신

🗄️ SQL 데이터베이스

☁️ 클라우드 서비스(클레...

💻 가상 머신(클래식)

🌐 가상 네트워크

🌐 공용 IP 주소

&lt;&lt; 홈 &gt; dotnetkorea &gt; 인증서 상태 &gt; 도메인 확인

## 인증서 상태

dotnetkorea



인증서를 사용하려면 먼저 아래의 각 단계를 따라야 합니다. 각 단계에서는 지침을 제공하며 필요한 작업을 안내합니다.

## 1단계: 저장



인증서를 주요 자격 증명 모음으로 가져왔습니다.

## 2단계: 확인



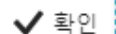
인증서 도메인 소유권 확인

## 3단계: 할당



## 도메인 확인

dotnetkorea



확인



새로 고침



메일 지침



도메인 확인이 대기 중입니다. 확인 작업을 적용하는 데 5-10분이 걸릴 수 있습니다.

도메인 확인 토큰



도메인 소유권 확인 방법 선택

App Service 확인



## 앱 서비스 확인

App Service 확인을 통해 인증서에 맞는 호스트 이름을 가진 기존 App Service 앱에 대해 도메인 이름 소유권을 확인할 수 있습니다. 도메인 확인을 사용하려면 앱을 선택하세요.

앱 이름	리소스 그룹	구독 ID
dotnetkorea	dotnetkorea	

# 도메인 확인 완료 후 발급됨

홈 > dotnetkorea

**dotnetkorea**  
App Service Certificate

검색(Ctrl+/)

개요  
활동 로그  
액세스 제어(IAM)  
태그  
설정  
인증서 구성  
자동 갱신 설정

상태 새로 고침 삭제 도움말

기본 정보 ^

리소스 그룹 (변경)	고유 이름
dotnetkorea	CN=dotnetkorea.com
상태	제품 유형
발급됨	표준
위치	유효 기간
global	1 년
구독 이름 (변경)	
Windows Azure MSDN - Visual Studio Ultimate	
구독 ID	



검색(Ctrl+/)

SSL 설정

네트워킹

강화(App Service 계획)

규모 확장(App Service 계획)

웹 작업

푸시

MySQL In App

속성

잠금

자동화 스크립트

APP SERVICE 계획

App Service 계획

할당량

FAQ



## 인증서

인증서를 응용 프로그램과 연결해야만 해당 인증서를 사용하여 바인딩을 만들 수 있습니다. 외부에서 구입한 인증서를 업로드하거나 App Service Certificate를 가져올 수 있습니다.



App Service Certificate 가져오기



인증서 업로드

### 클라이언트 인증서

들어오는 클라이언트 인증서 ⓘ

끄기

설정

### 공용 인증서(.cer)

인증서가 없습니다. 시작하려면 지금 인증서를 업로드하십시오.

### 개인 인증서(.pfx)



개인 인증서 목록에는 구독의 유효한 개인 인증서가 모두 포함됩니다.

인증서가 없습니다. 시작하려면 지금 인증서를 업로드하십시오.



홈 > dotnetkorea - SSL 설정

## dotnetkorea - SSL 설정

App Service

검색(Ctrl+/)

- SSL 설정
- 네트워킹
- 강화(App Service 계획)
- 규모 확장(App Service 계획)
- 웹 작업
- 푸시
- MySQL In App
- 속성

FAQ

### 인증서

인증서를 응용 프로그램과 연결해야만 해당 인증서를 사용하여 바  
니다. 외부에서 구입한 인증서를 업로드하거나 App Service Certifi  
습니다.

App Service Certificate 가져오기

클라이언트 인증서  
들어오는 클라이언트 인증서 ⓘ

고기 설정

## App Service Certificate 선택기



앱에 할당한 인증서를 선택하세요. 준비 완료 상태의 인증  
서만 사용 가능합니다.



dotnetkorea  
CN=dotnetkorea.com

상태: 발급됨



🔍 검색(Ctrl+/)

🔒 SSL 설정

🔗 네트워킹

📈 강화(App Service 계획)

📈 규모 확장(App Service 계획)

🌐 웹 작업

📢 푸시

🗄️ MySQL In App

📊 속성

🔒 잠금

📄 자동화 스크립트

APP SERVICE 계획

👤 App Service 계획

📈 할당량

🔗 FAQ

인증서를 응용 프로그램과 연결해야만 해당 인증서를 사용하여 바인딩을 만들 수 있습니다. 외부에서 구입한 인증서를 업로드하거나 App Service Certificate를 가져올 수 있습니다.



App Service Certificate 가져오기



인증서 업로드

클라이언트 인증서

들어오는 클라이언트 인증서 ⓘ

끄기

설정

공용 인증서(.cer)

인증서가 없습니다. 시작하려면 지금 인증서를 업로드하십시오.

개인 인증서(.pfx)



개인 인증서 목록에는 구독의 유효한 개인 인증서가 모두 포함됩니다.

이름

만료

지문

홈 > dotnetkorea - SSL 설정

dotnetkorea - SSL 설정

App Service

검색(Ctrl+/)

인증/권한 부여

Application Insights

관리 서비스 ID

백업

사용자 지정 도메인

SSL 설정

네트워킹

강화(App Service 계획)

규모 확장(App Service 계획)

웹 작업

푸시

MySQL In App

속성

FAQ

바인딩

바인딩을 사용하면 HTTPS를 통해 특정 호스트 이름에 대한 요청에 증서를 지정할 수 있습니다. SSL 바인딩을 사용하려면 특정 호스트 유효한 개인 인증서(.pfx)가 필요합니다. [자세히](#)

SSL 바인딩

+

바인딩 추가

호스트 이름

개인 인증서 지문

결과 없음

인증서

인증서를 응용 프로그램과 연결해야만 해당 인증서를 사용하여 바인딩할 수 있습니다. 외부에서 구입한 인증서를 업로드하거나 App Service Certificate를 사용할 수 있습니다.

## SSL 바인딩 추가

### SSL 바인딩

드롭다운을 사용하여 SSL로 보호할 호스트 이름과 사용할 인증서를 선택하세요. SNI(서버 이름 표시)를 사용할지 또는 IP 기반 SSL을 사용할지를 선택할 수도 있습니다. [자세히](#)

\* 호스트 이름

www.dotnetkorea.com

\* 개인 인증서 지문

..

\* SSL 형식:

SNI SSL

바인딩 추가



검색(Ctrl+/)

사용자 지정 도메인

SSL 설정

네트워킹

강화(App Service 계획)

규모 확장(App Service 계획)

웹 작업

FAQ

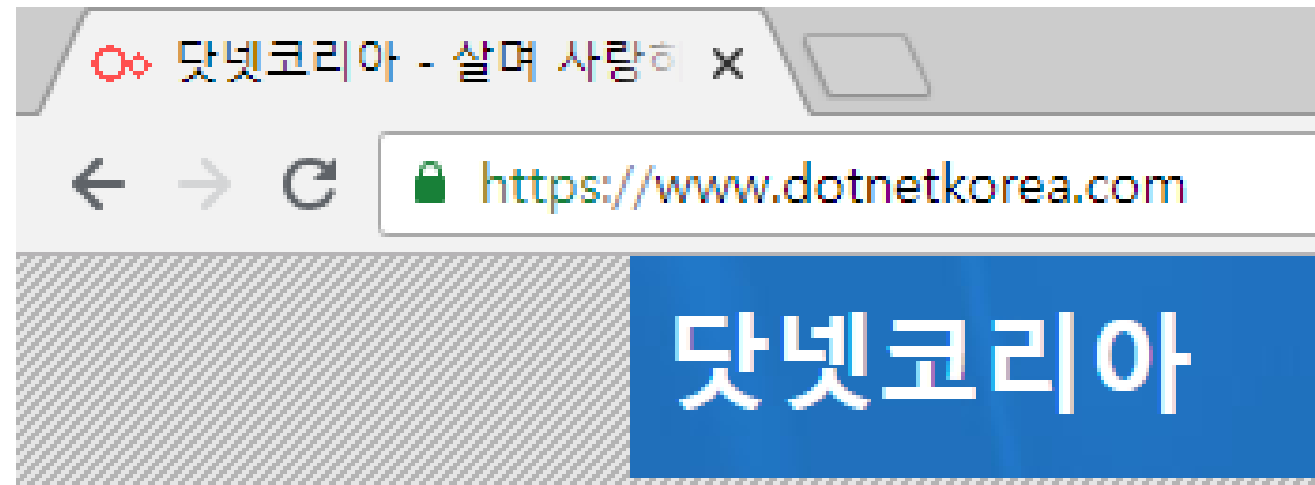


## SSL 구성

SSL 구성을 사용하면 이 앱의 모든 바인딩에서 사용되는 TLS 버전 및 [HTTPS만 사용] 설정을 구성할 수 있습니다.

HTTPS만 사용: 해제 설정

최소 TLS 버전: 1.0 1.1 1.2



# 더 많은 PaaS Services



Active  
Directory



Web Apps



Logic Apps



Mobile Apps



Web Jobs



Functions



Media  
Services



Traffic  
Manager



Redis



Cosmos DB



SQL  
Database



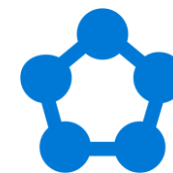
Service  
Bus



Queue

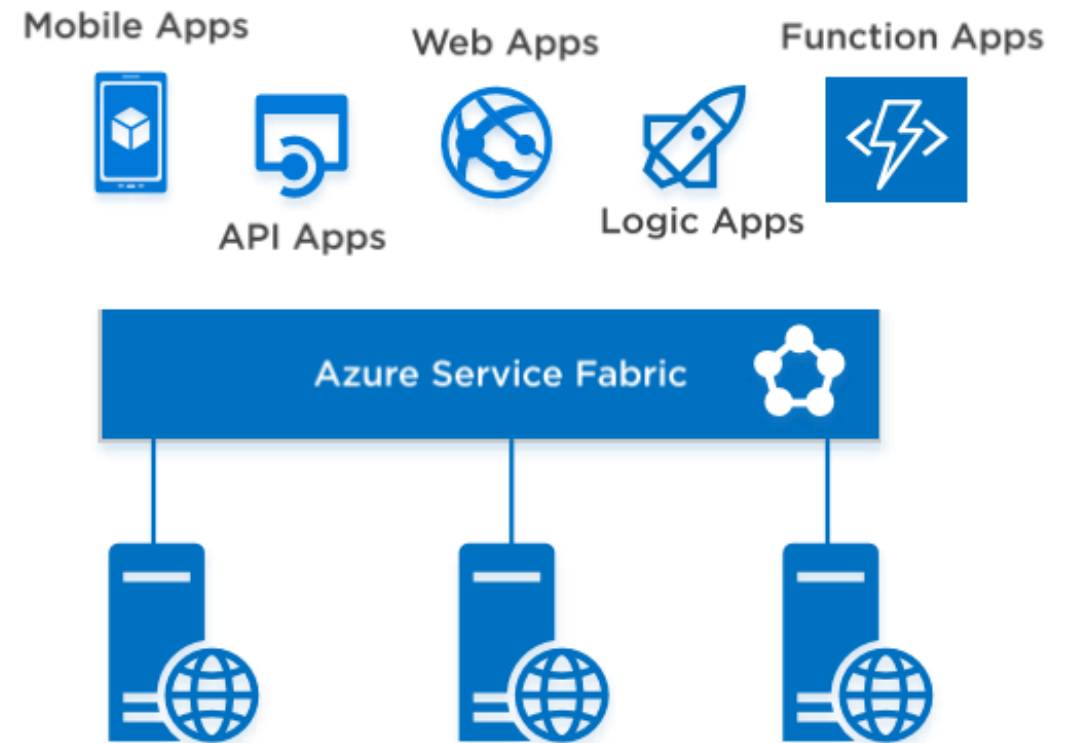
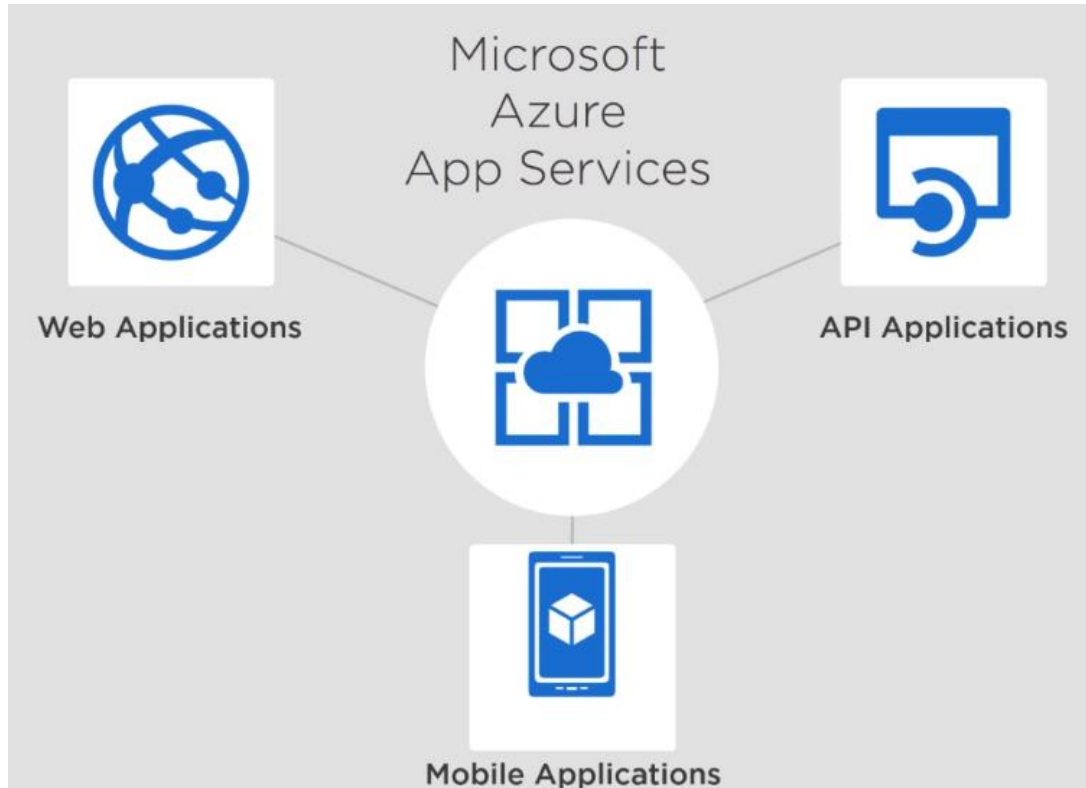


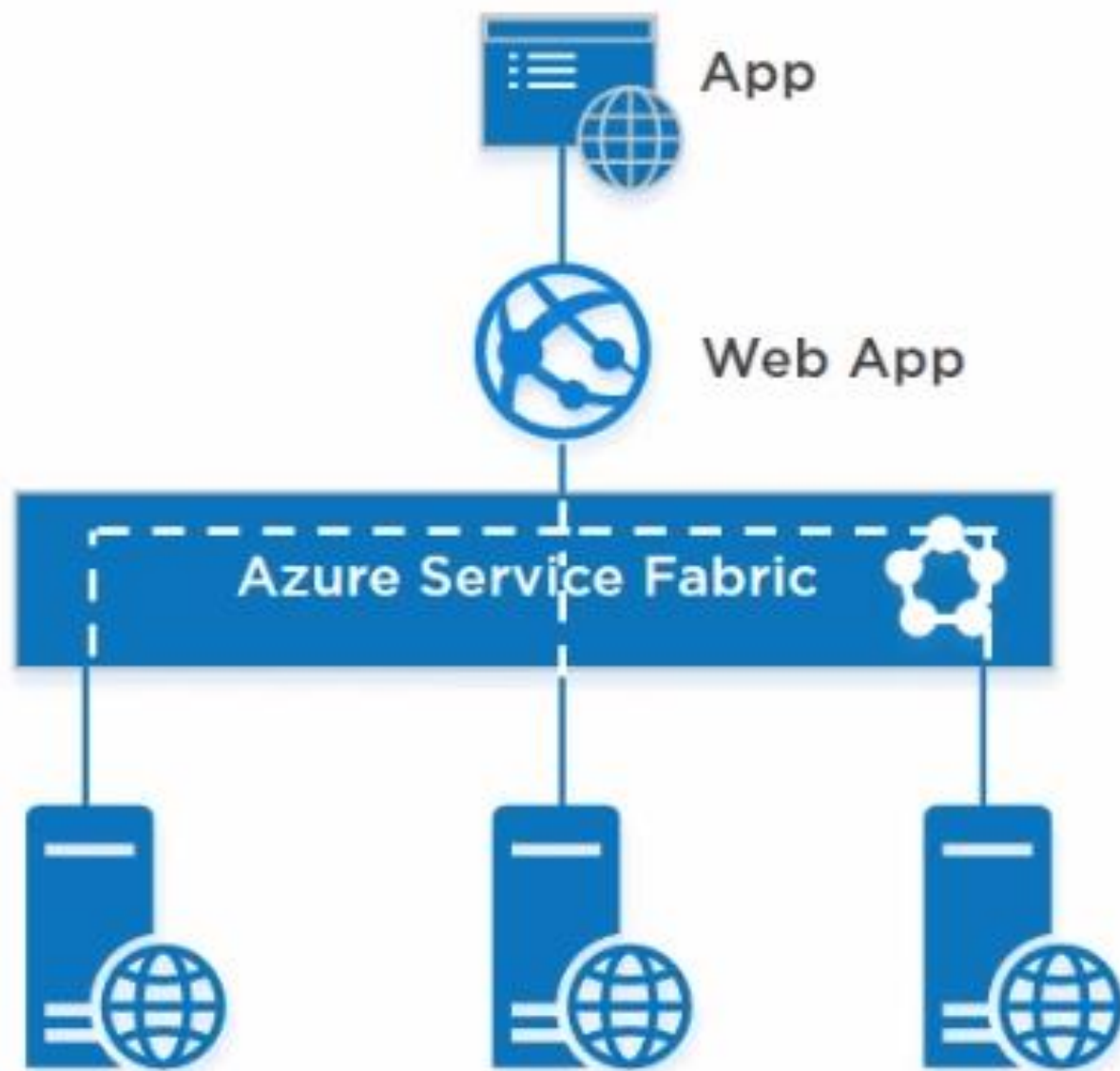
Blob



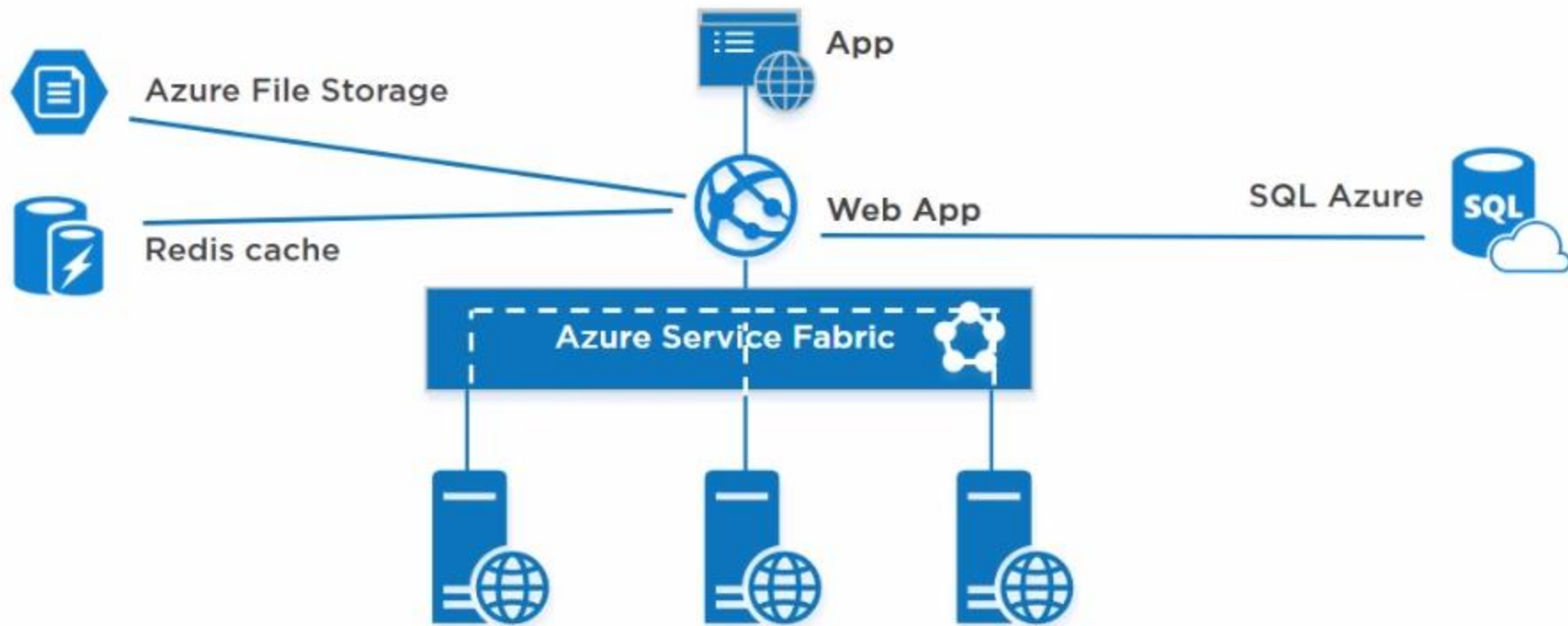
Service  
Fabric

# Azure App Services











# Azure Web App HOL

# HOL(Hands-on Lab) 진행 순서

## 기술 세션 : Azure App Service 살펴보기(+ 잘들 모르는 Tips 방출)

- 실습 1 : App Service 생성 및 개발 실습
  - + Git을 사용하여 다양한 코드 배포(HTML, ASPX, JSP 3단 변신)
  - + 런타임 플랫폼 변경 및 실행
  - + 실행 관련 이슈 트러블슈팅
  - + Continuous Deployment를 통한 자동 배포
- 실습 2 : Java WebApp(WAR) 배포 및 운영 실습
  - + 이미 만들어져 있는 WAR 파일을 App Service에 배포
  - + 온라인 에디터로 실시간 소스 수정
  - + SCM(Kudu)을 통해서 Web App의 내부 콘솔 살펴보기
  - + WebApp의 Authentication 기능을 이용한 보안 설정

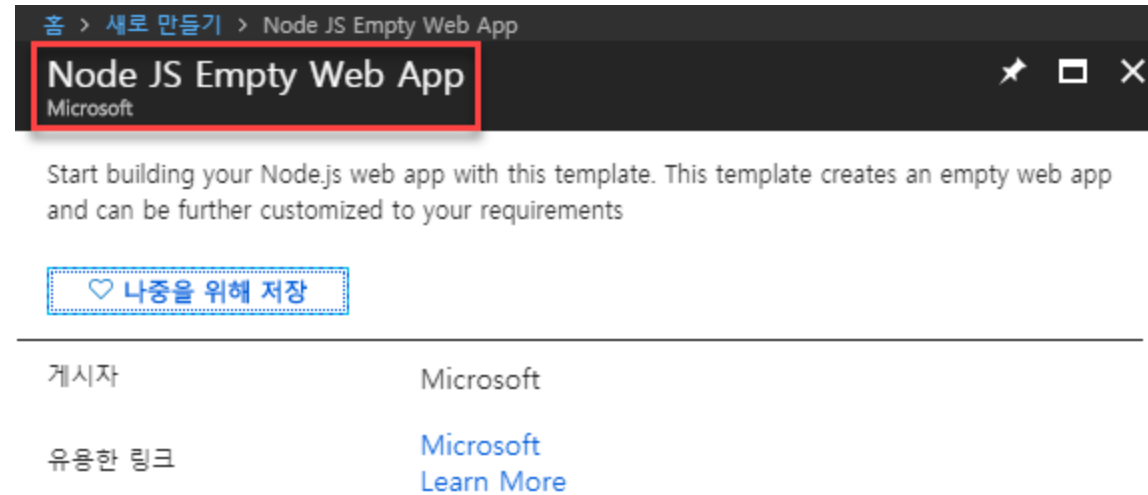
## 기습 미니 세션 : Basic web application 아키텍처 검토 및 고려해야 할 사항

- 실습 3 : 간단한 ASP.NET Web App 구축 및 배포 (Visual Studio 사용)
- 실습 4 : WebApp + DB로 구성된 WebApp 구축 및 배포 (Visual Studio 사용)
  - + 소스에서는 Entity Framework를 사용하고 있으나 굳이 이해하지 않아도 실습에는 지장 없음
  - + 시간이 부족할 경우, 이 실습은 자습으로 넘길 가능성이 있음
- 실습 5 : 배포 슬롯(Slot) 적용 방법 실습
- 실습 6 : Azure API App 및 Swagger 실습 (3-Layer Arch.)
  - + 시간이 부족할 경우, 이 실습은 자습으로 넘길 가능성이 있음

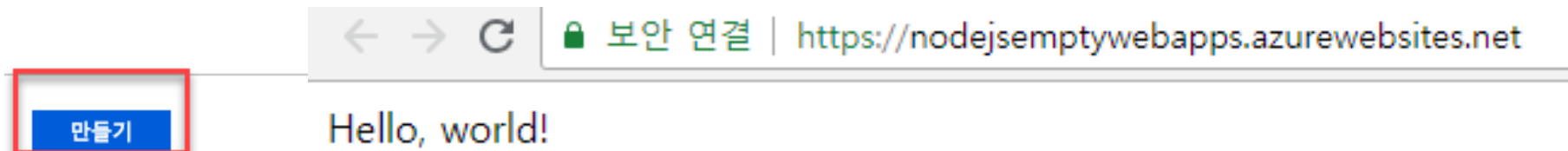
# Azure Web App HOL

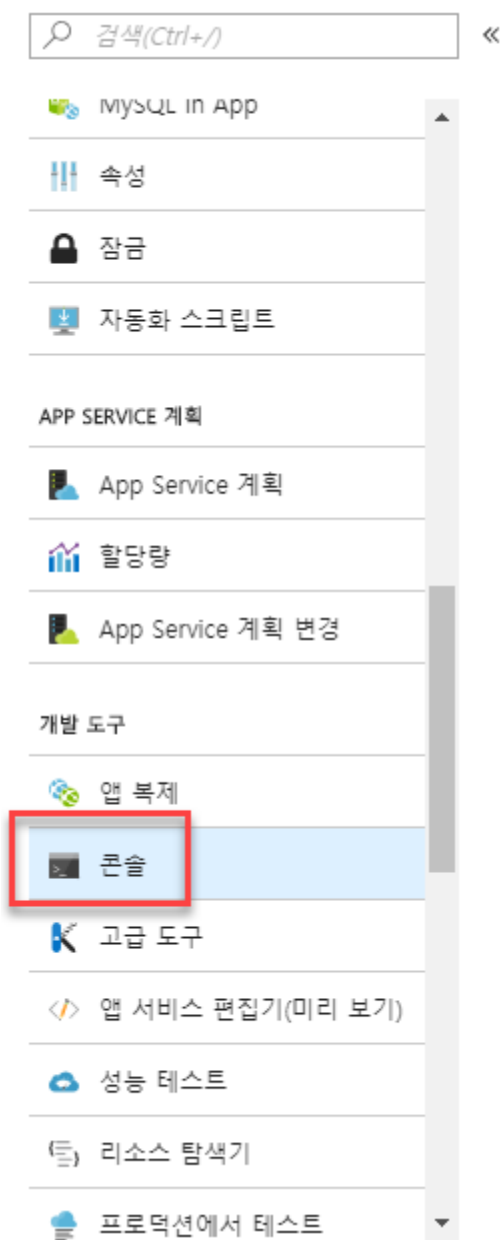
- Azure Web App
  - GitHub와 연동하기
  - Azure CLI 사용하기
  - PHP 및 JSP를 Azure Web App에서 실행하기
  - Node 프로젝트를 Azure Web App에서 실행하기
- HOL
  - HOL.docx

# Node.js Empty Web App



<https://nodejsemptywebapps.azurewebsites.net/>





```
D:\home\site\wwwroot
Volume in drive D is Windows
Volume Serial Number is 0257-0DD2

Directory of D:\home\site\wwwroot

08/05/2018  05:59 PM  <DIR>      .
08/05/2018  05:59 PM  <DIR>      ..
08/05/2018  05:59 PM                2,615 azuredeploy.json
08/05/2018  05:59 PM            211,707 EULA_ENU.rtf
08/05/2018  05:59 PM            40,510 favicon.ico
08/05/2018  05:59 PM            165 HTMLPage.html
08/05/2018  05:59 PM             70 iisnode.yml
08/05/2018  05:59 PM            206 package.json
08/05/2018  05:59 PM  <DIR>      public
08/05/2018  05:59 PM            109 readme.md
08/05/2018  05:59 PM            211 robots.txt
08/05/2018  05:59 PM            209 server.js
08/05/2018  06:00 PM            3,106 web.config

               10 File(s)      258,908 bytes
                 3 Dir(s)  53,686,329,344 bytes free

> type server.js
D:\home\site\wwwroot
var http = require('http');

http.createServer(function (req, res) {

    res.writeHead(200, { 'Content-Type': 'text/html' });
    res.end('Hello, world!');

}).listen(process.env.PORT || 8080);

>
```

# Azure CLI



# Azure CLI 설치 확인

- > az -- version

데모: Azure CLI 다운로드 및 설치

# Azure CLI 로그인

- > az login

# Azure 구독 정보 확인

- > az account list
  - 여러 개의 구독 정보 표시
- > az account show
  - 하나의 계정 정보 표시
- > az account set -s "Microsoft Azure Sponsorship"
  - > az account set -s "AAAA"
  - 특정 구독권을 시작 구독권으로 설정
  - > az account show
    - 현재 구독권 다시 확인

# 데모: Azure CLI 로그인

- 로그인 및 구독 정보 리스트 및 시작 구독권 설정

# Az interactive: Azure 전용 콘솔

- > az interactive
- > exit
- az>> cosmosdb collection create --collection...

# 리소스 그룹 생성

- > az group create -n "rg-aspkr-bootcamp" -l "Southeast Asia"
  - > resourceGroup = "rg-webcamp"
  - > location = "korea south"
  - > az group create -n \$resourceGroup -l \$location
- > az group list

# 리스트 출력

- 리소스 그룹
  - > az group list
    - 현재 시작 구독의 리소스 그룹 리스트
  - > az group list -o table
    - 표 형태로 결과 출력
  - > -o tsv
- 웹 앱
  - > az webapp list
- 애저 펄션
  - > az functionapp list



# 데모: 리소스 그룹 생성 및 조회

- Azure CLI로 리소스 그룹 만들고 리소스 그룹 리스트 조회하기

# 앱 서비스 플랜(App Service Plan) 생성

- 앱 서비스 계획

- > az appservice plan create
  - > az appservice plan create -h
    - -- sku : 가격 정책
      - F1(Free)
  - > az appservice plan create -n "aspkr-BootCamp-Dev-Plan" -g "rg-aspkr-bootcamp" --sku S1

- 조회

- > az appservice plan show -n plan-webcamp -g rg-webcamp

데모: 앱 서비스 계획 생성 및 조회

# Azure Web App 관련

- > az webapp -h
  - 웹 앱 관련 도움말
- > az webapp create -h
  - 웹 앱 생성 관련 도움말
- > az webapp config -h
  - 응용 프로그램 설정

# 웹 앱(Web App) 생성

- > az webapp create
  - > appName = "DotNetSale"
  - > az webapp create -n \$appName -g \$resourceGroup --plan \$planName
  - > az webapp show -n \$appName -g \$resourceGroup --query "defaultHostName"

# 웹 앱 생성 및 실행

- > echo "웹앱 생성"
  - > az webapp create -n "aspkr-hol1-<전번뒷자리>" -g "rg-aspkr-bootcamp" --plan "aspkr-BootCamp-Dev-Plan"
  - > az webapp show -n "aspkr-hol1-1234" -g "rg-aspkr-bootcamp" --query "defaultHostName"
  - > echo "생성된 웹앱 실행"
  - > explorer http://aspkr-hol1-<전번뒷자리>.azurewebsites.net

데모: 웹 앱 생성 및 실행

# 상세 정보 보기 및 검색

- > az webapp show -n visualacademy -g visualacademy
- > az webapp show -n visualacademy -g visualacademy --query state
  - --query를 사용하여 필요한 항목만 검색 가능
  - > az webapp show -n celltrion -g celltrion --query *"[state, location]"*
    - 배열 형식으로 여러 개 검색
    - 배열 형식으로 반환
  - > az webapp show -n celltrion -g celltrion --query *"{ state: state, location:location }"*
    - 결과값을 JSON으로 반환



# 리스트 검색

- > az webapp list --query "[]state"
- > az webapp list --query "[].{ state: state }"
  - > az webapp list --query "[0].{ state: state }"

# 깃 허브 연동

- > az webapp deployment source config
  - > gitrepo="https://github.com/webcampkr/dotnetsale"
  - > az webapp deployment source config -n \$appName -g \$resourceGroup #
    - --repo-url \$gitrepo --branch master --manual-integration
- > az webapp deployment source sync -n \$appName -g \$resourceGroup
- > az webapp deployment source config
  - -n "aspkr-hol1-<XXXX>"
  - -g "rg-aspkr-bootcamp"
  - --repo-url "https://github.com/VisualAcademy/aspkr-hol-BootCamp"
  - --branch master
  - --manual-integration

# SQL Server

- > sqlServerName=""
- > sqlServerUsername=""
- > sqlServerPassword=""
- > az sql server create -n \$sqlServername -g \$resourceGroup  
W
  - > -l \$location -u \$sqlServerUsername -p \$sqlServerPassword

# VM

- > az vm -h
- > az vm image list  
    > az vm image -o table
- > az group create --name "rg-WebCamp" --location koreasouth
- > az vm create --resource-group "" --name "" --image "" --admin-username Administrator --admin-password pwd
- > az vm show -g "" -n ""

SQL 데이터베이스

# SQL 데이터베이스

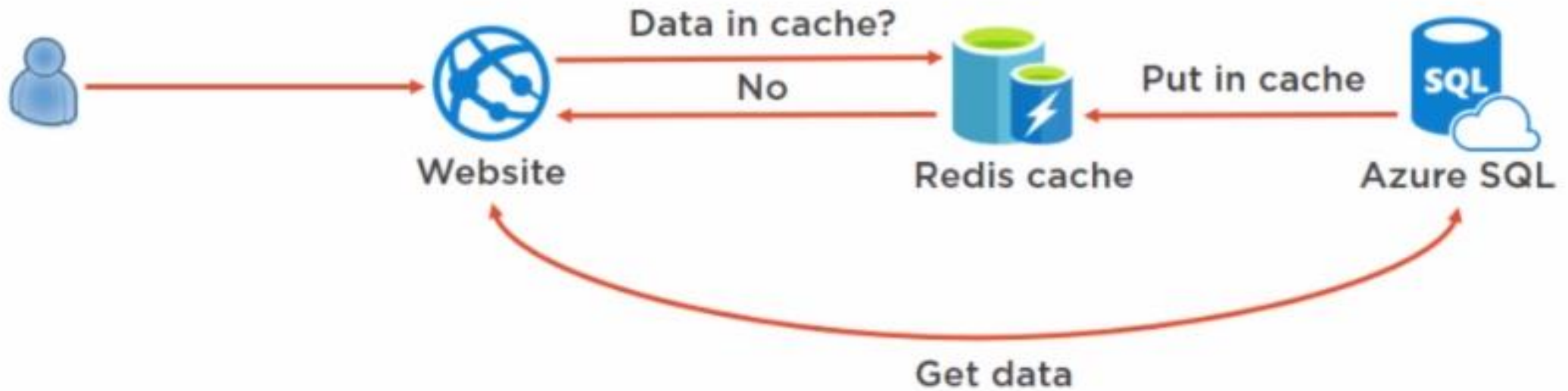
- SQL Server 2017 on Azure
  - 개발자를 위한 SQL 데이터베이스
    - SQL Server의 대부분의 기능 제공
      - 만약, SQL 데이터베이스에서 사용되지 않는 기능은 사용하지 말자!
      - SQL Server 고유의 기능을 사용하려면 SQL Server VM을 사용
- SQL 데이터베이스
  - SQL Server
    - SQL 데이터베이스

# 데이터베이스 연결 문자열

- 로컬 소스
  - 로컬 DB 사용
- 배포된 소스
  - Connection Strings(데이터베이스 연결 문자열) 재 정의
    - \_\_(언더스코어) 두개 ^^
    - 콜론(:) ?
  - App Settings

# 기타: Redis Cache

- 인-메모리 데이터 저장소





실습: SQL 데이터베이스 만들기

리소스 만들기

모든 서비스

즐거찾기

대시보드

구독

리소스 그룹

모든 리소스

최근

App Services

가상 머신

SQL 데이터베이스

클라우드 서비스(클레...

가상 머신(클래식)

가상 네트워크

홈 > 새로 만들기

새로 만들기

Search the Marketplace

Azure Marketplace 모두 보기 추천 모두 보기

시작

최근에 만들어짐

계산

네트워킹

Storage

Web

Mobile

컨테이너

Databases

Analytics

AI + Machine Learning

사물 인터넷

Integration

Security

SQL Database

빠른 시작 자습서

SQL Data Warehouse

빠른 시작 자습서

SQL 탄력적 데이터베이스 풀

자세한 정보

Azure Database for MySQL

빠른 시작 자습서

Azure Database for PostgreSQL

빠른 시작 자습서

SQL Server 2017 Enterprise  
Windows Server 2016

자세한 정보

Azure Cosmos DB

빠른 시작 자습서

https://portal.azure.com

## SQL Database

\* 데이터베이스 이름

dotnetkorea

\* 구독

Windows Azure MSDN - Visual Studio Ult

\* 리소스 그룹

☐ 새로 만들기 ☒ 기존 그룹 사용

dotnetkorea

\* 소스 선택

빈 데이터베이스

\* 서버

필수 설정 구성

SQL 탄력적 풀을 사용하시겠습니까?

☐ 예 ☒ 나중에

\* 가격 책정 계층

필수 설정 구성

\* 데이터 정렬

SQL\_Latin1\_General\_CP1\_CI\_AS

만들기

자동화 옵션

## 서버



새 서버 만들기

서비스를 찾을 수 없음

## 새 서버

\* 서버 이름

dotnetkorea

.database.windows.net

\* 서버 관리자 로그인

\* 암호

\* 암호 확인


\* 위치

대한민국 남부

☒ Azure 서비스의 서버 액세스 허용

선택

홈 > dotnetkorea

 **dotnetkorea**  
SQL Server

검색(Ctrl+/)

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

문제 진단 및 해결

설정

«

+ 새 데이터베이스

+ 새 풀

↓ 데이터베이스 가져오기

✎ 암호 재설정

➔ 이동

🗑 삭제

♥ 피드백

리소스 그룹 (변경)  
dotnetkorea

상태  
사용 가능

위치  
대한민국 남부

구독 (변경)  
Windows Azure MSDN - Visual Studio Ultimate

구독 ID  
556a1063-4937-4666-91e1-41972ec87d9e

태그 (변경)  
태그를 추가하려면 여기를 클릭

서버 관리  
dotnetkoreauser

방화벽 및 가상 네트워크  
방화벽 설정 표시

Active Directory 관리자  
구성되지 않음

⌵

홈 > dotnetkorea



dotnetkorea  
SQL 데이터베이스

🔍 검색(Ctrl+/)

📄 개요

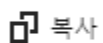
📅 활동 로그

🏷️ 태그

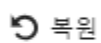
✂️ 문제 진단 및 해결

🚀 빠른 시작

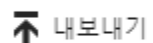
🔍 쿼리 편집기(미리 보기)



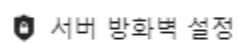
복사



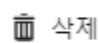
복원



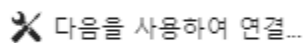
내보내기



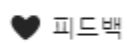
서버 방화벽 설정



삭제



다음을 사용하여 연결...



피드백

리소스 그룹 (변경)

[dotnetkorea](#)

상태

온라인

위치

대한민국 남부

구독 (변경)

[Windows Azure MSDN - Visual Studio Ultimate](#)

구독 ID

556a1063-4937-4666-91e1-41972ec87d9e

태그 (변경)

[태그를 추가하려면 여기를 클릭](#)

서버 이름

[dotnetkorea.database.windows.net](#)

Elastic Database 풀

탄력적 풀 없음

연결 문자열

[데이터베이스 연결 문자열 표시](#)

가격 책정 계층

기본

가장 오래된 복원 지점

2018-08-11 20:24 UTC

Azure BLOB 저장소

# Azure Blob Storage: 파일 공유

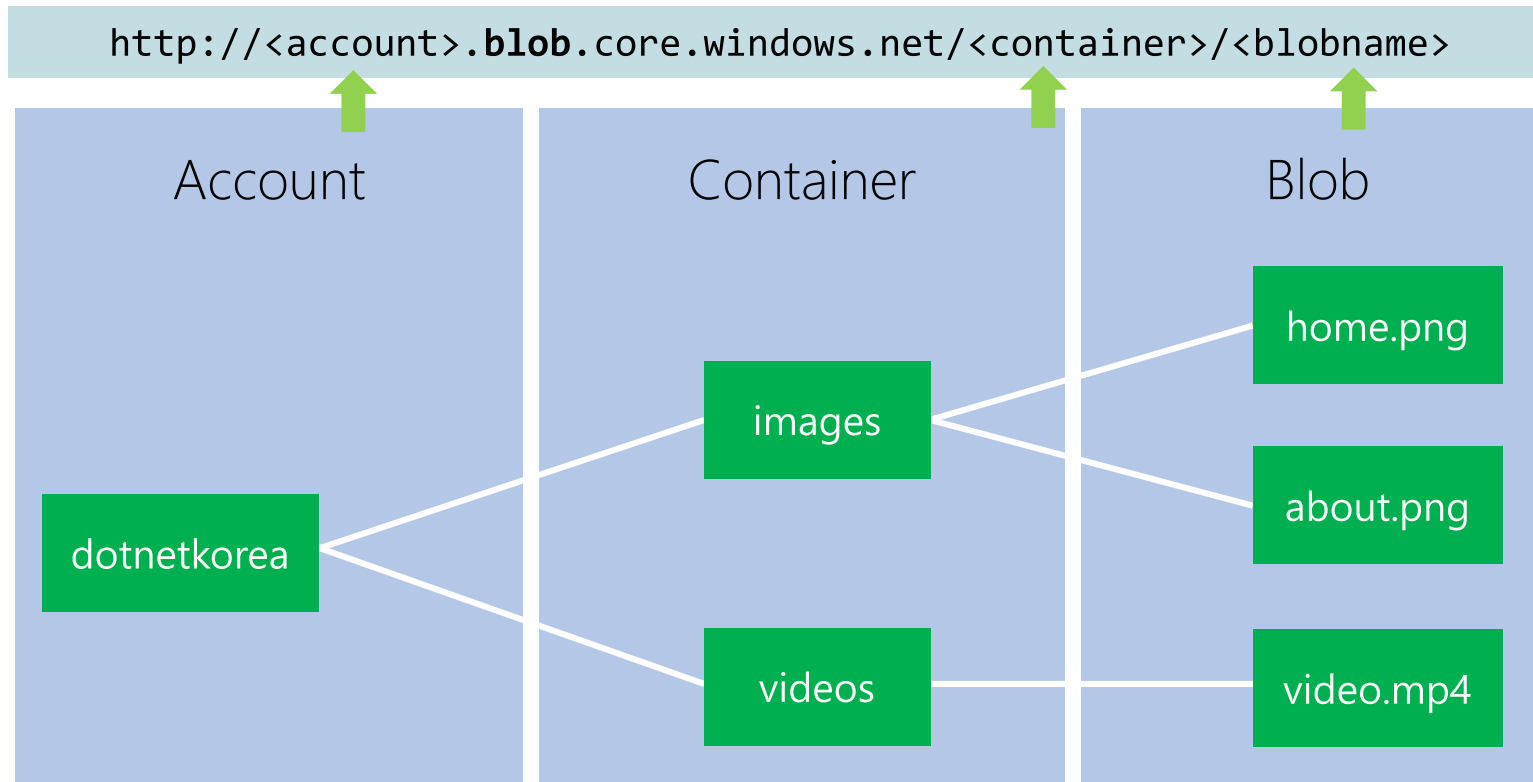
- 일반적인 파일 데이터 공유 서비스
- HTTP 또는 HTTPS를 통해서 어디서든 접근 가능
- 블랍(Blob) 저장소 사용 예:
  - 이미지 또는 문서를 웹 브라우저를 통해 접근
  - 파일을 한곳에 저장 후 분산된 여러 곳에서 접근
  - 비디오 또는 오디오 파일 스트리밍
  - 백업 및 복구에 대비

# 공식 가이드 문서

<https://azure.microsoft.com/ko-kr/documentation/articles/storage-dotnet-how-to-use-blobs/>



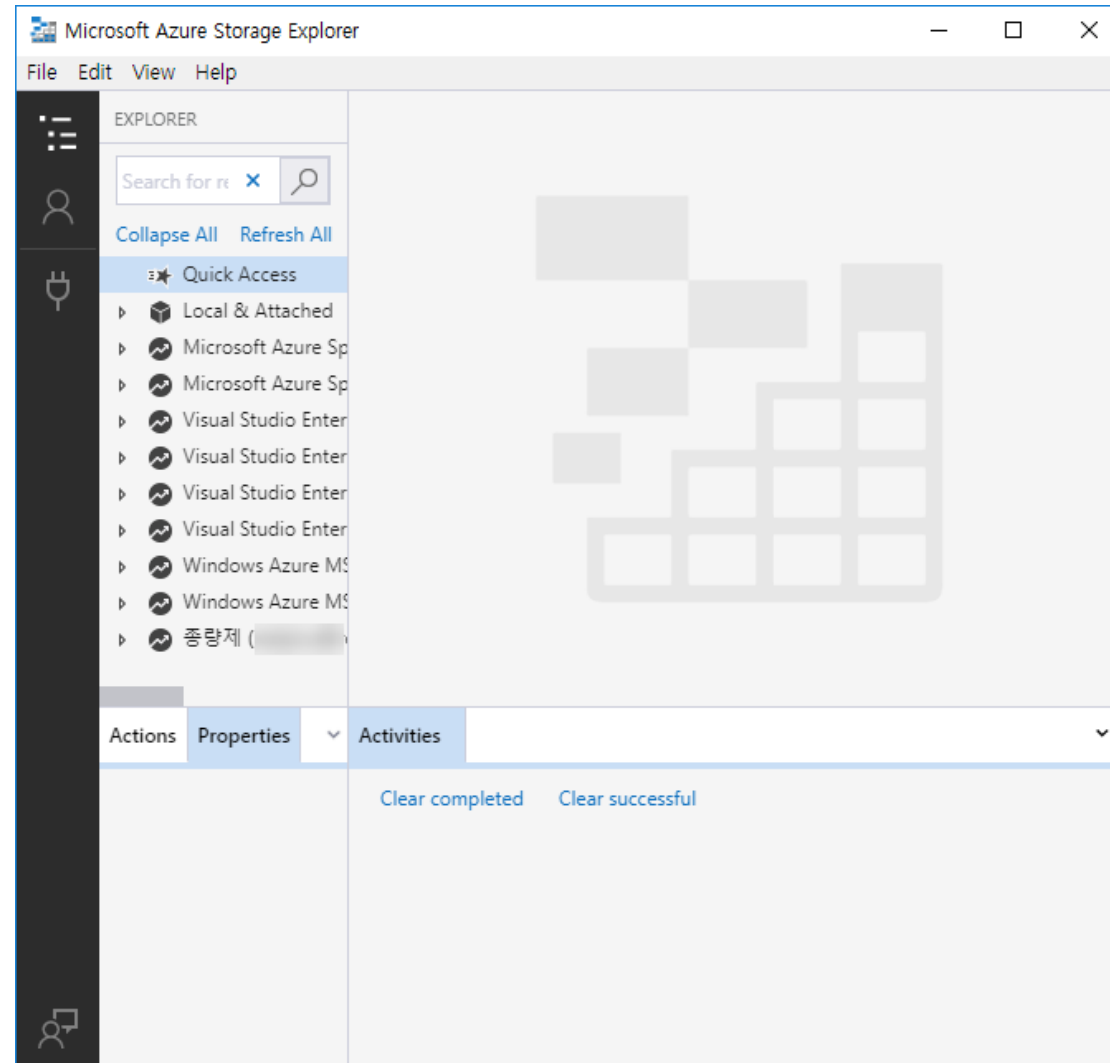
# Azure Blob Storage 개념



# 표준 Azure Storage 계정

- 소문자, 유티크한 DNS
- `http(s)://account.blob.core.window.net`
- `http(s)://account.table.core.window.net`
- `http(s)://account.queue.core.window.net`
- `http(s)://account.file.core.window.net`

# Microsoft Azure Storage Explorer



# NuGet 패키지 참조 추가

- Microsoft.WindowsAzure.Configuration
- Microsoft.WindowsAzure.Storage

# 네임스페이스 추가

- using Microsoft.Azure;
  - // Namespace for CloudConfigurationManager
- using Microsoft.WindowsAzure.Storage;
  - // Namespace for CloudStorageAccount
- using Microsoft.WindowsAzure.Storage.Blob;
  - // Namespace for Blob storage types

# 업로드

```
public static void UploadBlob()
{
    string containerName = "MemoEngine".ToLower(); // 컨테이너 이름은 소문자
    string blobName = "RedPlus.jpg";

    // Retrieve storage account from connection string.
    CloudStorageAccount storageAccount = CloudStorageAccount.Parse(
        CloudConfigurationManager.GetSetting("AZURE_STORAGE_ACCESSKEY"));

    // Create the blob client.
    CloudBlobClient blobClient = storageAccount.CreateCloudBlobClient();

    // Retrieve reference to a previously created container.
    CloudBlobContainer container = blobClient.GetContainerReference(containerName);

    // Create the container if it doesn't already exist.
    container.CreateIfNotExists();
    container.SetPermissions(
        new BlobContainerPermissions { PublicAccess = BlobContainerPublicAccessType.Blob });

    // Retrieve reference to a blob named "myblob".
    CloudBlockBlob blockBlob = container.GetBlockBlobReference(blobName);

    // Create or overwrite the "myblob" blob with contents from a local file.
    using (var fileStream = System.IO.File.OpenRead(@"c:\Temp\RedPlus.jpg"))
    {
        blockBlob.UploadFromStream(fileStream);
    }
}
```

# 다운로드

```
public static void DownloadBlob()
{
    string containerName = "MemoEngine".ToLower(); // 컨테이너 이름은 소문자
    string blobName = "RedPlus.jpg";

    // Retrieve storage account from connection string.
    CloudStorageAccount storageAccount = CloudStorageAccount.Parse(
        CloudConfigurationManager.GetSetting("AZURE_STORAGE_ACCESSKEY"));

    // Create the blob client.
    CloudBlobClient blobClient = storageAccount.CreateCloudBlobClient();

    // Retrieve reference to a previously created container.
    CloudBlobContainer container = blobClient.GetContainerReference(containerName);

    // Retrieve reference to a blob named "photo1.jpg".
    CloudBlockBlob blockBlob = container.GetBlockBlobReference(blobName);

    // Save blob contents to a file.
    using (var fileStream = System.IO.File.OpenWrite(@"C:\Temp\Down\" + blobName))
    {
        blockBlob.DownloadToStream(fileStream);
    }
}
```

# 삭제

```
public static void DeleteBlob()
{
    string containerName = "MemoEngine".ToLower(); // 컨테이너 이름은 소문자
    string blobName = "RedPlus.jpg";

    // Retrieve storage account from connection string.
    CloudStorageAccount storageAccount = CloudStorageAccount.Parse(
        CloudConfigurationManager.GetSetting("AZURE_STORAGE_ACCESSKEY"));

    // Create the blob client.
    CloudBlobClient blobClient = storageAccount.CreateCloudBlobClient();

    // Retrieve reference to a previously created container.
    CloudBlobContainer container = blobClient.GetContainerReference(containerName);

    // Retrieve reference to a blob named "myblob.txt".
    CloudBlockBlob blockBlob = container.GetBlockBlobReference(blobName);

    // Delete the blob.
    blockBlob.Delete();
}
```



# 서브폴더

- `string blobName = "RedPlus.jpg";`
- `string blobName = "./Sub/RedPlus.jpg";`

# 서브 폴더: 직접 문자열로 폴더 지정

- images/img.png

# 기타: 저장소와 CDN

- Azure 저장소
  - Azure CDN

실습: Azure Blob 저장소 생성 및 사용

+ 리소스 만들기

모든 서비스

즐거찾기

대시보드

구독

리소스 그룹

모든 리소스

최근

App Services

가상 머신

SQL 데이터베이스

클라우드 서비스(클래...

가상 머신(클래식)

가상 네트워크

홈 &gt; 새로 만들기

## 새로 만들기

Search the Marketplace

Azure Marketplace

모두 보기

추천

모두 보기

시작

최근에 만들어짐

계산

네트워크

Storage

Web

Mobile

컨테이너

Databases

Analytics

AI + Machine Learning

사물 인터넷

Integration

Security



Storage 계정 - Blob, File, Table, Queue

빠른 시작 자습서



Azure File Sync

빠른 시작 자습서



Data Lake Storage Gen1

빠른 시작 자습서



StorSimple 물리적 장치 시리즈

자세한 정보



StorSimple 가상 장치 시리즈

자세한 정보



Backup and Site Recovery (OMS)

빠른 시작 자습서



AltaVault AVA-c4, version 4.4.1

자세한 정보

리소스 만들기

모든 서비스

즐거찾기

대시보드

구독

리소스 그룹

모든 리소스

최근

App Services

가상 머신

SQL 데이터베이스

클라우드 서비스(클래...

가상 머신(클래식)

가상 네트워크

공용 IP 주소

Azure Active Directory

모니터

홈 > 새로 만들기 > 저장소 계정 만들기

## 저장소 계정 만들기

저장소 계정 비용은 아래에서 선택한 사용량 및 옵션에 따라 다릅니다.

[자세한 정보](#)

\* 이름 ⓘ

dotnetkorea

.core.windows.net

배포 모델 ⓘ

Resource Manager

클래식

계정 종류 ⓘ

Blob 저장소

\* 위치

대한민국 남부

복제 ⓘ

LRS(로컬 중복 저장소)

성능 ⓘ

표준

프리미엄

액세스 계층(기본값) ⓘ

콜

핫

\* 보안 전송 필요 ⓘ

사용 안 함

사용

\* 구독

Windows Azure MSDN - Visual Studi... ▼

만들기

자동화 옵션



검색(Ctrl+/)

Overview

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

문제 진단 및 해결

이벤트

Storage 탐색기(미리 보기)

설정

액세스 키

구성

암호화

공유 액세스 서명

탐색기에서 열기 이동 삭제 새로 고침

리소스 그룹 (변경)

dotnetkorea

상태

기본: 사용 가능

위치

대한민국 남부

구독 (변경)

Windows Azure MSDN - Visual Studio Ultimate

구독 ID

556a1063-4937-4666-91e1-41972ec87d9e

태그 (변경)

태그를 추가하려면 여기를 클릭

성능/액세스 계층

표준/Hot

복제

LRS(로컬 중복 저장소)

Blob service 엔드포인트

https://dotnetkorea.blob.core.windows.net/

계정 종류

Blob 저장소

## 서비스



### Blob

구조화되지 않은 데이터를 위한 REST 기반의 개체 저장소

CORS 규칙 구성

사용자 지정 도메인 설정

메트릭 보기

The Azure Content Delivery Network (CDN) is designed to send audio, video, images, and other files faster and more reliably to customers using servers that are closest to the users. This dramatically increases speed and availability, resulting in significant user experience improvements.

- Better performance for your apps and services
- Global distributed network
- Highly scalable infrastructure
- Active redundancy and failover
- High reliability
- Robust security

♡ 나중에 위해 저장

게시자

Microsoft

유용한 링크

[Documentation](#)  
[Service Overview](#)  
[Pricing details](#)

만들기



홈 &gt; 새로 만들기 &gt; Marketplace &gt; Everything &gt; CDN &gt; CDN 프로필

## CDN 프로필

\* 이름

dotnetkorea ✓

\* 구독

Windows Azure MSDN - Visual Studio U... ▼

\* 리소스 그룹

☐ 새로 만들기 ☒ 기존 그룹 사용

dotnetkorea ▼

\* 리소스 그룹 위치 ⓘ

오스트레일리아 동부 ▼

\* 가격 책정 계층(전체 가격 책정 세부 정보 보기)

표준 Microsoft ▼

☒ 지금 새 CDN 끝점 만들기

\* CDN 끝점 이름

dotnetkorea ✓  
.azureedge.net

\* 원본 형식

저장소 ▼

\* 원본 호스트 이름 ⓘ

dotnetkorea.blob.core.windows.net ▼

만들기

자동화 옵션

## 오류

오류 유형

입력한 'koreasouth' 위치는 'Microsoft.Cdn/profiles' 리소스 종류에 대해 사용할 수 없습니다. 리소스 종류에 대해 사용 가능한 영역 목록은 'australiaeast,australiasoutheast,brazilsouth,canadacentral,canadaeast,centralindia,centralus,eastasia,east'입니다. (코드: LocationNotAvailableForResourceType)

SendGrid 메일 전송 서비스

+ 리소스 만들기  
 ≡ 모든 서비스  
 ☆ 즐겨찾기  
 대시보드  
 구독  
 리소스 그룹  
 모든 리소스  
 최근  
 App Services  
 가상 머신  
 SQL 데이터베이스  
 클라우드 서비스(클래...  
 가상 머신(클래식)  
 가상 네트워크  
 공용 IP 주소

홈 > 새로 만들기 > SendGrid Email Delivery  
**새로 만들기**

SendGrid Email Delivery

Azure Marketplace [모두 보기](#) 인기

시작	최근에 만들어짐	계산	네트워킹	Storage	Web	Mobile	컨테이너	Databases	Analytics	AI + Machine Learning	사물 인터넷	Integration	Security
Windows Server 2016 VM <a href="#">빠른 시작 자습서</a>	Ubuntu Server 18.04 VM <a href="#">자세한 정보</a>	Web App <a href="#">빠른 시작 자습서</a>	SQL Database <a href="#">빠른 시작 자습서</a>	Serverless Function App <a href="#">빠른 시작 자습서</a>	Cosmos DB <a href="#">빠른 시작 자습서</a>	Kubernetes Service <a href="#">빠른 시작 자습서</a>							

**SendGrid Email Delivery**  
 SendGrid

SendGrid is the world's largest cloud-based service for delivering email that matters. SendGrid's proven platform successfully delivers over 18B transactional and marketing related emails each month for Internet and mobile-based customers like Airbnb, Pandora, Hubspot, Spotify, Uber and FourSquare as well as more traditional enterprises like Walmart, Intuit and Costco.

Azure customers receive up to 25,000 emails per month for free with paid packages starting at only \$9.95 per month. For customers requiring ability to send larger email volumes, SendGrid also offers Silver, Gold, Platinum and Premier packages, which include a dedicated IP as well as additional IP and user management features.

[나중에 위해 저장](#)

**만들기**

**Statistics Overview**

REQUESTS	UNIQUE OPENS	UNIQUE CLICKS
483,418	17.61% 86/51	3.81% 19/51

2019-09-29

## Create a New SendGrid Account

CREATE

\* Name

dotnetkorea



\* Password ⓘ

.....



\* Confirm Password

.....



\* 구독

Windows Azure MSDN - Visual Studio



\* Resource group ⓘ



새로 만들기



기존 그룹 사용

dotnetkorea



\* Pricing tier

free



Promotion Code ⓘ

\* Contact Information

Completed.




\* 약관

약관에 동의함



만들기

자동화 옵션

 dotnetkorea  
SendGrid Account

Manage

Delete

Change password

Reset Password

기본 정보

관리

키

클라우드

사람

태그

리소스 그룹

dotnetkorea

상태

Running

위치

대한민국 남부

구독 이름

Windows Azure MSDN - Visual Studio Ulti...

구독 ID

556a1063-4937-4666-91e1-41972ec87d9e

모든 설정 →


Pricing Information


Pricing tier:

FREE


F1

25,000 emails/month


 YongJune Park ▾

 Dashboard

 Marketing ▾

 Templates ▾


 Stats ▾

 Activity

 Suppressions ▾

 Settings ▾

REPUTATION **100%**  


EMAILS THIS MONTH  


 Experiments

# Hello YongJune! Here's your recent email activity.

Wk

Mo

## Hi YongJune!

We want to make sure we can get in touch with you in case there's a problem with your account. Can you confirm your email address for us?

Email Address

Send Confirmation Email

Feedback



04

05

06

07

08

09

10

YongJune Park

Dashboard

Marketing

Templates

Stats

Activity

Suppressions

Settings

Account Details

Alert Settings

API Keys

Experiments

# API Keys

## Get started creating API Keys

API keys help protect the sensitive areas of your SendGrid account (e.g. contacts and account settings). To control and limit access of API users, you can create multiple API keys, each with different permissions.

Create API Key


Feedback


# Create API Key


API Key Name •



API Key Permissions • 

☒  **Full Access**  
Allows the API key to access GET, PATCH, PUT, DELETE, and POST endpoints for all parts of your account, excluding billing.

☐  **Restricted Access**  
Customize levels of access for all parts of your account, excluding billing.

☐  **Billing Access**  
Allows the API key to access billing endpoints for the account. (This is especially useful for Enterprise or Partner customers looking for more advanced account management.)

Cancel

Create & View



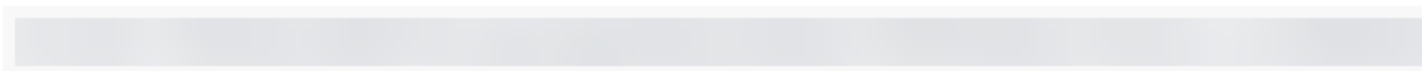


## API Key Created

Please copy this key and save it somewhere safe.

For security reasons, we cannot show it to you again

Copied!



Done



## dotnetkorea - 응용 프로그램 설정

App Service

🔍 검색(Ctrl+/)

설정

응용 프로그램 설정

🔑 인증/권한 부여

💡 Application Insights

👛 관리 서비스 ID

☁️ 백업



저장



취소

### 응용 프로그램 설정

앱 설정 이름	값
---------	---

SendGridKey	
-------------	--

WEBSITE_NODE_DEFAULT_VERS...	6.9.1
------------------------------	-------

+ 새 설정 추가

# Azure와 ASP.NET Core

슬랙/팀즈와 같은 초간단 메시징 협업 도구를 만들어 보자.  
워드프레스와 같은 초간단 블로그를 만들어 보자.

# 실시간 메시징 협업 도구

ASP.NET Core 2.1 SignalR Chat

# 나만의 블로그

DotNetNote

개발 사이트 운영

# 웹 앱



## Scalable

High-density and secure web hosting  
Open publishing methods and protocols  
Integrated and open solution



## Automated

Lowers customer onboarding costs and streamlines upselling  
Upsell from shared to reserved



## Flexible

PHP, Node.js, ASP.NET  
Metering and throttling of resources  
Fully integrated into Web App Gallery

# Develop apps with...

.NET  
Python

Node.js  
Java

PHP





# Manual Scaling

Instance Count 1  6 Instances



AutoScale



AutoScale



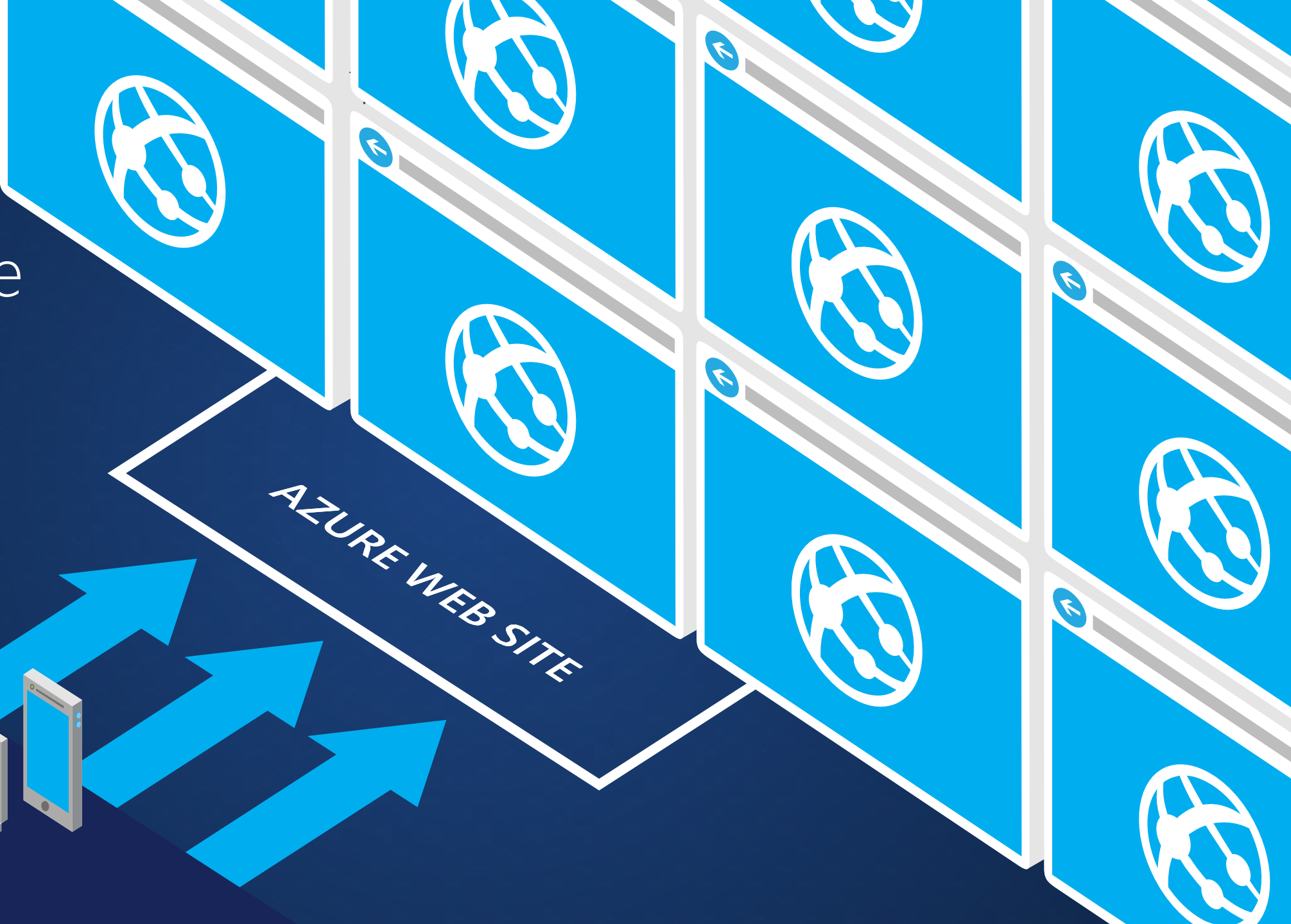
AutoScale



END USERS



AZURE WEB SITE



# Auto-Scaling (Metric)

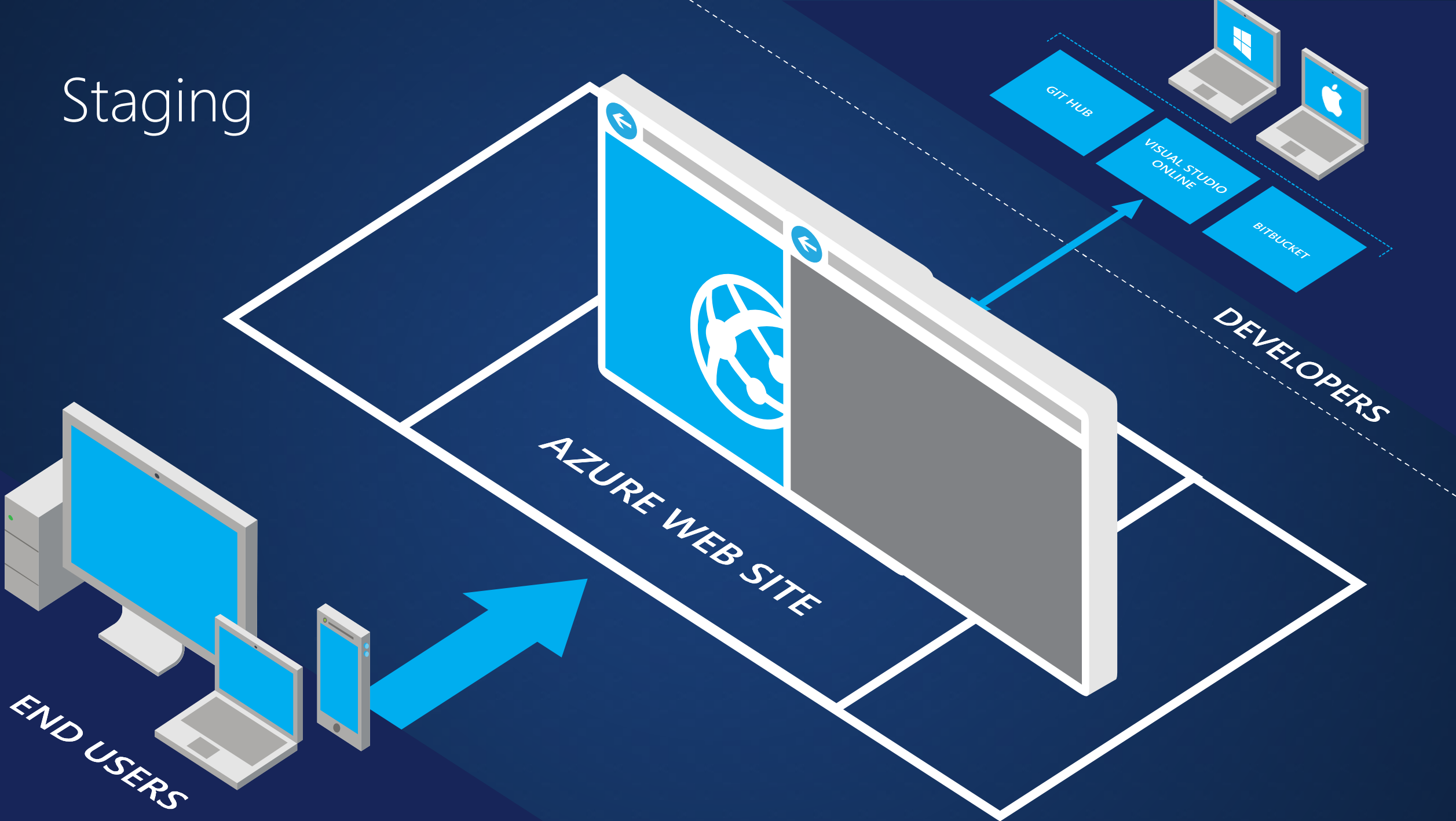


CPU Percentage | Memory Percentage | Disk Queue Length | HTTP Queue Length | Data In | Data Out

# Staging



# Staging



Staging





# Staging



TODO:

# Azure Serverless

- Azure Functions
- Logic Apps

# Azure Serverless

- Azure PaaS
- Azure Serverless

# 타이머 기반 프로세싱

- 매 15분마다
- 테이블의 유효하지 않은 데이터를 제거
- Power BI등을 사용하여 차트로 표현
- BLOB에 파일이 업로드되면, ... =>

# Function

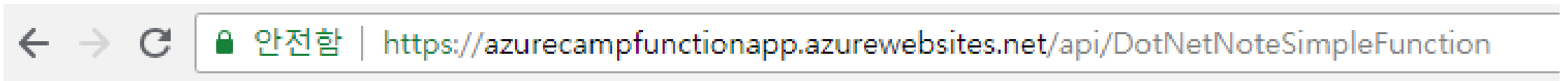
- 하나의 작업 단위
- 트리거에 의해 호출
- Input, Process, Output

# Azure Logic Apps

- Azure에서 제공되는 강력한 워크플로우 및 통합 엔진

# 실습: Azure Functions 만들기

- <https://azurecampfunctionapp.azurewebsites.net/api/DotNetNoteSimpleFunction>



```
[{"Id":1,"Name":"좋은 회사"}, {"Id":2,"Name":"나쁜 회사"}]
```

# TODO:

- Azure로 무엇을 하실 건가요?



# 추천 사이트

- Azure 공식 사이트(<https://azure.com>)
- 박용준 개인 유튜브 채널
  - <https://www.youtube.com/user/visualacademy/>
- ASP.NET Korea User Group
  - <http://aspnet.kr>
- Taeyo.NET
  - <http://www.taeyo.net>
- Azure 한국 사용자 그룹

오늘도  
**Azure**로운  
하루가 되시길...

감사합니다.