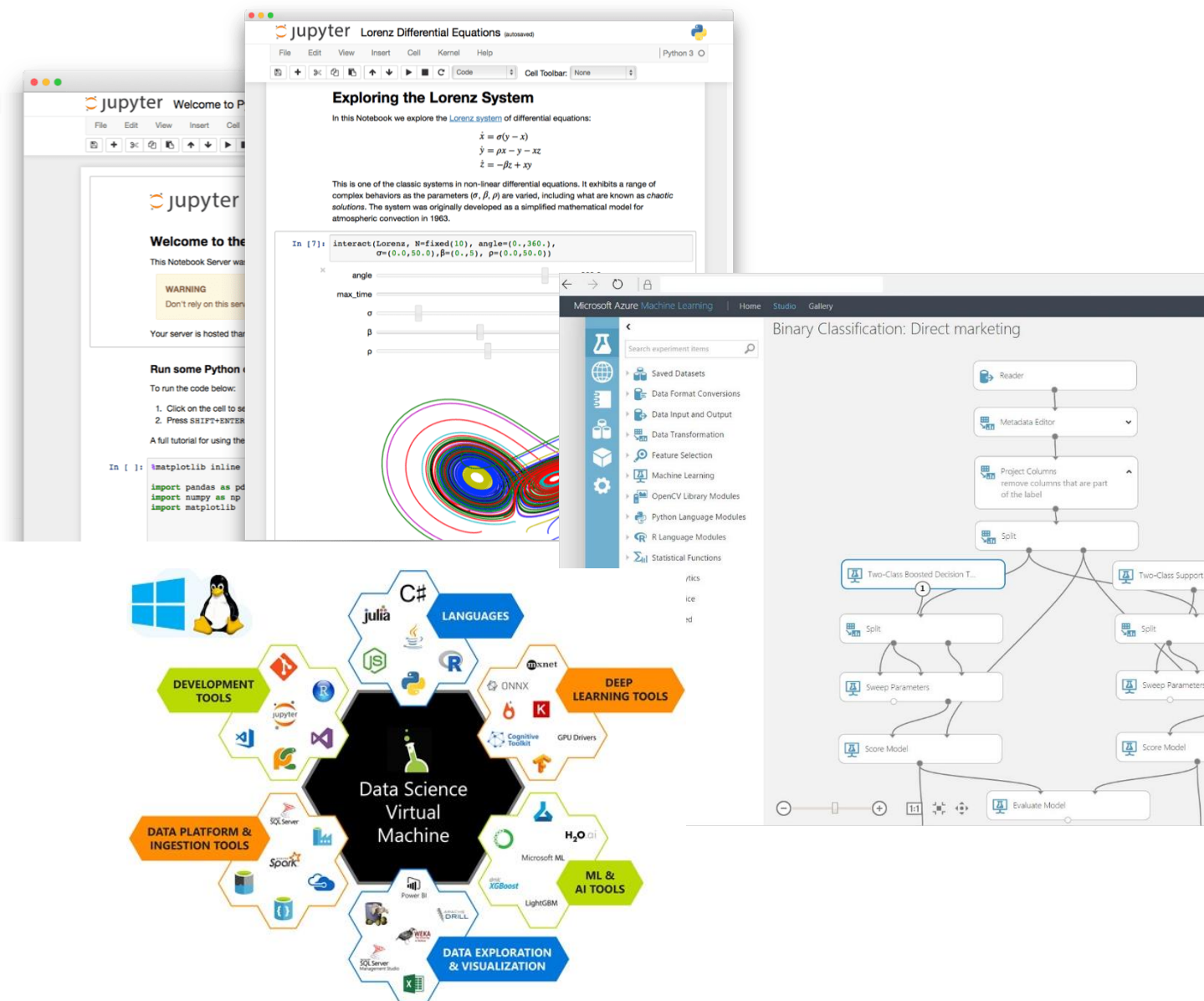


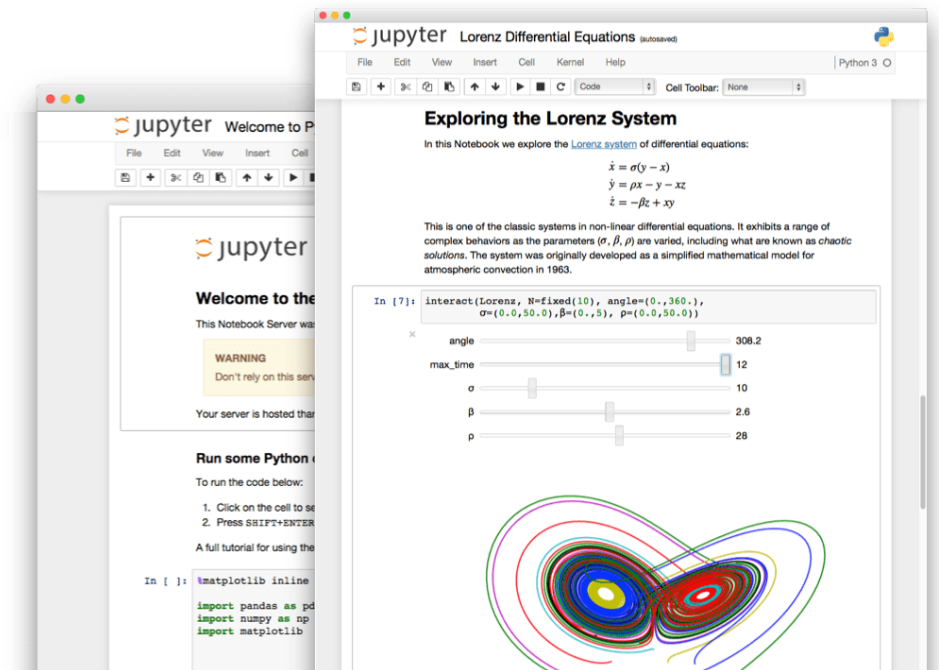
# Microsoft AI Program



## 1. Azure Notebooks

Azure Notebooks는 최근 많이 쓰이고 있는 Jupyter Notebook을 클라우드 기반으로 제공하고 있는 서비스입니다. Azure Notebook은 Python, R, F# 뿐만 아니라 Markdown과 텍스트와 이미지등 데이터를 모두 활용할 수 있는 웹 기반의 도구입니다.

<https://notebooks.azure.com/>

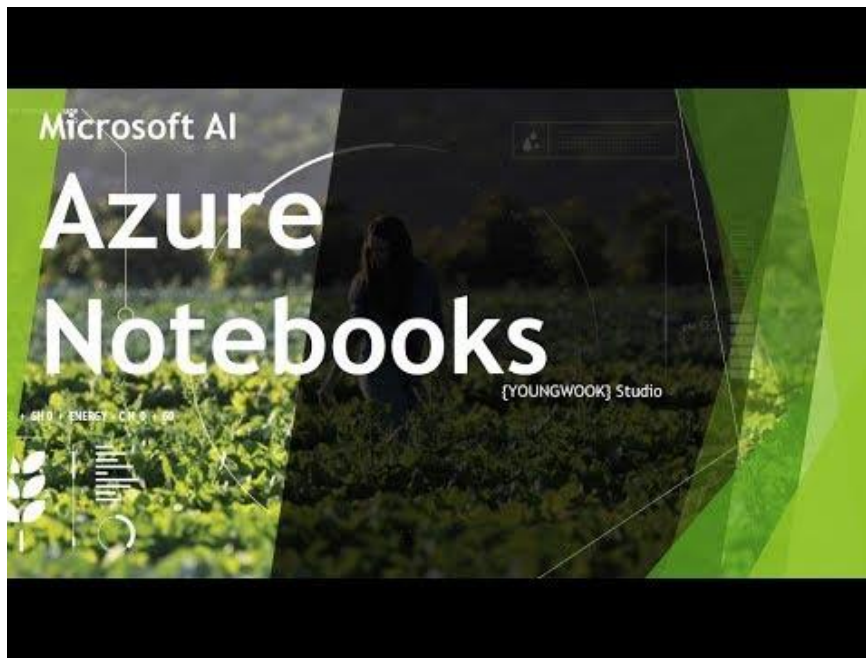


Azure Notebook은 실행 가능한 코드와 데이터의 시각화 그리고 문서화를 한꺼번에 할 수 있는 Jupyter Notebook의 특징을 모두 활용할 수 있으며 Python 수업 뿐만 아니라 데이터 사이언스, 수치 시뮬레이션과 통계 모델링까지 다양한 용도로 활용 할 수 있습니다.

뿐만 아니라 결과물을 팀원들과 필요한 사람들에게 즉시 공유하고 활용 할 수 있습니다.

- Azure Notebooks는 그 자체로 완전한 Anaconda 환경을 제공하고 있습니다. 또 필요하다면 PIP 명령등 쉘 명령을 사용해서 외부라이브러리를 사용 할 수 있습니다.
- 교사들은 학생들에게 동일하고 유지보수가 필요없는 환경을 제공할 수 있고 빠르게 교안과 샘플 코드와 데이터를 공유 할 수 있습니다.
- 추가적으로 성능이 필요하다면 강력한 GPU가 탑재 되어 있는 리눅스 기반의 가상머신을 생성해서 연결 할 수 있으며 이 경우에 Azure Notebook의 편리한 환경과 강력한 성능의 가상머신을 함께 사용할 수 있습니다.

(<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/notebooks/use-data-science-virtual-machine>)

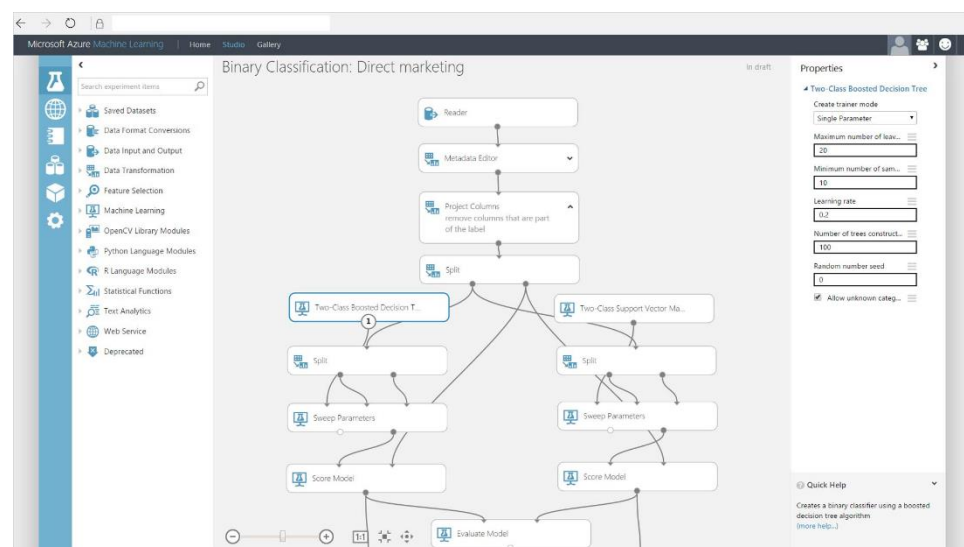


Azure Notebooks 소개 동영상 (<https://youtu.be/-2B6wuGRfFY>)

## 2. Azure ML(Machine Learning) Studio

Azure ML Studio는 드래그 앤 드롭 방식으로 사용하기 어려운 머신 러닝 모델을 구성하고 데이터를 분석할 수 있게 해주고 이미 구성되어 있는 머신러닝 알고리즘과 데이터 가공 모듈들을 쉽고 강력하게 활용할 수 있게 해주는 머신러닝 도구입니다.

<https://studio.azureml.net/>



머신러닝 학습과 테스트를 위해서 다양한 샘플 데이터를 제공하고 있으며 다양한 포맷으로 되어있는 파일과 각종 데이터 플랫폼과 연결해서 머신 러닝 모델을 구성하고 실행해 볼 수

있습니다.

- 모든 기능을 웹 브라우저 기반으로 제공하기 때문에 웹 브라우저가 있는 어떤 디바이스와 운영체제에서도 함께 사용할 수 있습니다.
- Python과 R을 함께 사용할 수 있어서 데이터의 전처리 등에서 빠르게 활용할 수 있습니다.
- Anomaly Detection, Classification, Clustering, Recommendation, Regression, Statistical Functions, Text Analytics, Computer Vision 등 지금 인기 있는 대부분의 알고리즘이 준비되어 있습니다.
- 잘 동작하고 검증된 머신 러닝 모듈이 있으면 즉시 웹서비스로 배포해서 앱이나 웹 그리고 엑셀등에서 바로 활용 할 수 있습니다.
- 데이터세트와 제공되는 모듈들을 데이터 흐름에 따라 연결하기만 하면 되기 때문에 코드 없이도 데이터 모델을 구현 할 수 있습니다.
- Azure AI Gallery를 통해서 데이터 사이언티스트들과 개발자 커뮤니티가 이미 만들어 놓은 다양한 모델을 공유하고 있습니다.



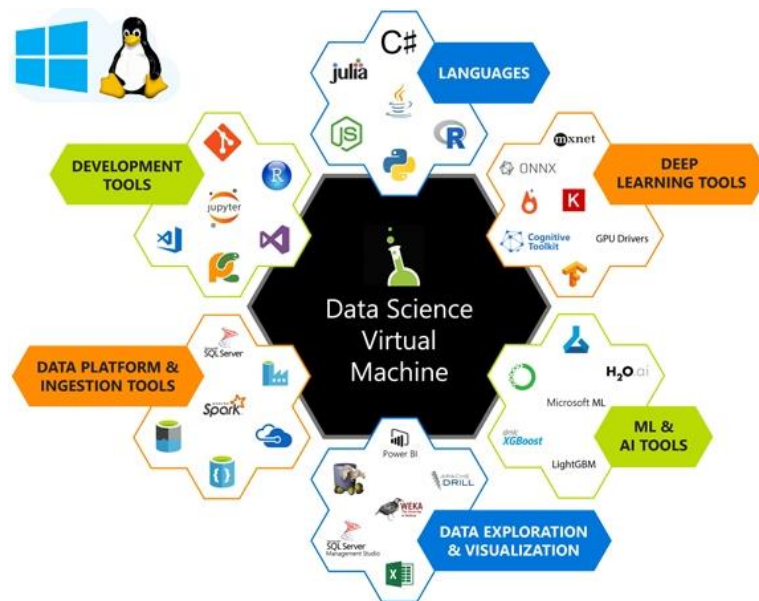
<https://youtu.be/jDEfGJXLdbc>

### 3. DSVM(Data Science Virtual Machines)

DSVM은 강력한 GPU가 탑재된 강력한 가상머신입니다. 또 데이터 사이언스에 필요한 툴과 환경이 기본적으로 모두 탑재되어 있기 때문에 환경을 구성할 필요없이 바로 사용 할 수 있습니다. Windows 뿐만 아니라 Ubuntu, CentOS 등 원하는 OS를 선택할

수 있어서 용도별로 최적의 환경을 구성할 수 있습니다.

<https://azure.microsoft.com/ko-kr/services/virtual-machines/data-science-virtual-machines/>



머신 러닝에서 많은 계산 자원이 필요 할 때 DSVM을 사용하면 강력하고 유연하게 활용할 수 있습니다. 상시 운영할 필요없이 필요한 시간 별로 운영한다면 강력한 성능의 서버를 합리적인 비용으로 사용 할 수 있습니다.

- Azure Notebooks와 함께 사용하면 편리하고 강력한 머신 러닝 환경을 구축할 수 있습니다.
- R, Python 이에에도 Anaconda 패키지와 Julia, Jupyter Notebook, Visual Studio Code와 같은 개발도구 그리고 GPU를 위한 드라이버가 기본적으로 셋팅되어 있습니다.
- Azure에서 제공되는 다양한 서비스들을 함께 사용하면 더 강력한 환경을 구축할 수 있습니다.





<https://www.youtube.com/watch?v=pHYrQo2q1ho>

#### 4. Cognitive Services

Cognitive 서비스는 API 형태로 제공되는 딥러닝 기반의 서비스로 Vision, Speech, Language, Search, Decision 분야로 나뉘어서 제공되는 다양한 AI 서비스들의 묶음입니다.

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



이미 양질의 데이터로 학습이 다 되어있는 서비스들은 바로 업무에 적용할 수 있으며 Custom 서비스들은 사용자들의 데이터로 즉시 학습해서 특정 용도에 맞는 AI 서비스를 바로 만들어 사용할 수도 있습니다.

#### Cognitive Services API

##### Vision API

Computer Vision  
Custom Vision Service  
Face API  
Form Recognizer 미리 보기  
Ink Recognizer 미리 보기  
Video Indexer

##### Speech API

음성 서비스  
Speaker Recognition PREVIEW  
Bing Speech API 사용 중지  
Translator Speech 사용 중지

##### 언어 API

문입형 판독기 미리 보기  
LUIS(Language Understanding)  
QnA Maker  
텍스트 분석  
Translator Text

##### 검색 API

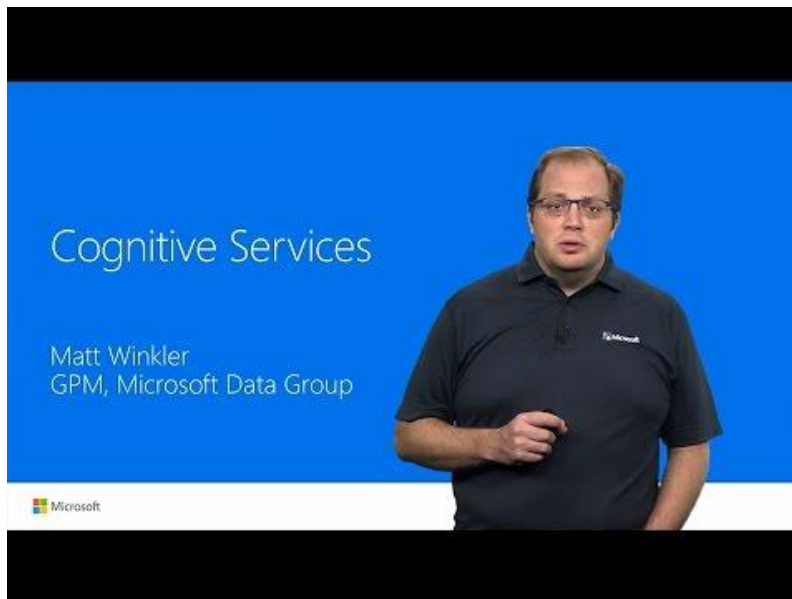
Bing News Search  
Bing Video Search  
Bing Web Search  
Bing Autosuggest  
Bing Custom Search  
Bing Entity Search  
Bing Image Search  
Bing Visual Search  
Bing Spell Check  
Bing Local Business Search 미리 보기

##### 의사 결정 API

Anomaly Detector 미리 보기  
Content Moderator  
Personalizer 미리 보기

- 웹 API 형태로 제공되기 때문에 C#, Java, Node.js, Python 등등 웹 프로그래밍이 가능한 모든 앱과 웹에서 바로 활용할 수 있습니다.
- 대부분의 Cognitive Service 는 한국 지역에서 서비스되기 때문에 빠른 응답을 기대할 수 있습니다.
- 챗봇 개발 등에 함께 사용하면 언어분석과 음성분석, 자연어처리, 텍스트 마이닝 등 많은 부분을 빠르고 견고하게 구축할 수 있습니다.

- 최상급의 결과물을 교육에 활용할 수 있으며 이를 통해 AI의 이해를 높고 최신 기술을 체험할 수 있습니다.



<https://www.youtube.com/watch?v=f4XBxNuEifQ>

-

## 5. Data Platforms for AI

AI, 빅데이터 그리고 데이터 사이언스 등에는 많은 양의 데이터가 함께 사용됩니다. Azure에서는 데이터를 처리하고 분석하기 위한 데이터베이스와 저장소 등이 종류별로 준비되어 있으며 머신 러닝과 AI등에서 바로 활용할 수 있으며 클라우드 서비스의 특징인 확장성과 탄력성 그리고 강력한 보안 등을 제공 받을 수 있습니다.

<https://www.microsoft.com/ko-kr/sql-server/>

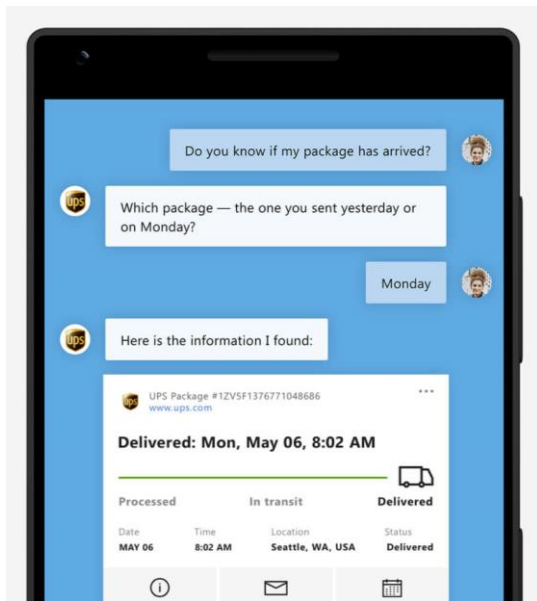
### 데이터베이스

Azure SQL Database	신속하게 프로비전 가능하고 용량이 필요할 때 즉시 확장 가능한 엔터프라이즈 수준의 인텔리전스 및 보안을 제공하는 데이터베이스
Azure Database for MySQL	최근 가장 인기 있는 MySQL의 클라우드 버전으로 높은 가용성과 보안이 기본 제공된다.
Azure Database for PostgreSQL	오랫동안 사랑받아온 PostgreSQL의 클라우드 버전으로 높은 가용성과 보안이 기본 제공된다.
Azure Cosmos DB	NoSQL 서비스를 선택해서 최고 수준의 성능과 SLA를 제공할 수 있으며 빠르게 복제되는 다중 모델 데이터베이스
Azure Database Migration Service	기존 온 프라미스에 있는 데이터베이스들을 빠르게 클라우드로 마이그레이션 할 수 있게 해주는 서비스

## 데이터 서비스

Azure SQL Data Warehouse	뛰어난 보안을 제공하는 탄력성 높은 관리형 데이터웨어 하우스
Azure Databricks	바로 사용할 수 있는 Apache Spark 기반 데이터 분석 플랫폼
HDInsight	99.9% SLA를 보장하는 하둡 및 Spark 서비스
Stream Analytics	실시간 스트림을 분석하고 데이터 흐름을 제어할 수 있는 데이터 처리 서비스
Data Lake Store	대규모 병렬 분석을 지원하는 무제한 데이터 레이크
Data Lake Analytics	엔터프라이즈급 보안과 감사, 지원이 포함된 분석 서비스
Data Catalog	데이터 자산 검색을 간단하게 해주는 메타데이터 카탈로그
Data Factory	데이터의 이동과 변환을 오케스트레이션 하고 자동화 하는 데이터 통합 서비스

## 6. Intelligence Chatbot



최근 가장 인기있는 서비스 중 하나인 챗봇을 개발하기 위한 서비스를 Azure를 기반으로 제공되고 있습니다. 챗봇을 개발하기 위한 Bot Framework이 오픈소스로 제공되고 있으며 Azure Bot Service를 통해서 개발된 챗봇을 바로 서비스 할 수 있습니다.

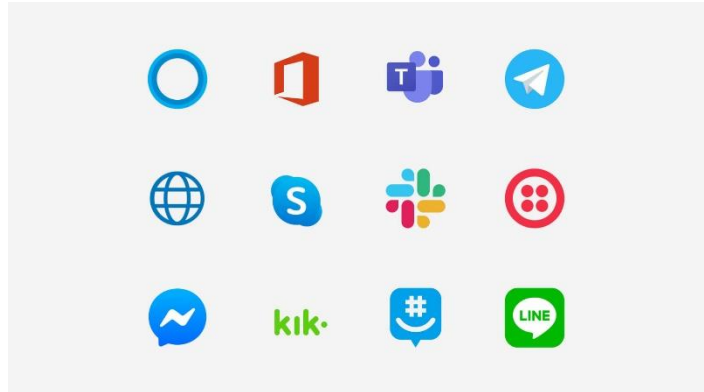
Cognitive Services 를 사용해서 딥 러닝 기반의 다양한 AI 기능들을 챗봇과 결합해서 단순한 챗봇이 아닌 지능형 챗봇 서비스를 개발 할 수 있습니다.

<https://azure.microsoft.com/ko-kr/services/bot-service/>

- Bot Framework(<https://github.com/Microsoft/botbuilder-dotnet/wiki/FAQ>)은 .NET, JS, Python, Java 등 다양한 언어를 위한 프레임워크를 제공하고 있습니다.
- Azure Bot Service 는 Cortana, Facebook, Kik, Slack, Microsoft Teams, Line, Web Chat, Direct Line, Telegram, 텍스트/SMS, Twilio, Skype 등 다양한 채널과 이미 연결되어 있습니다. Bot Framework 으로 개발된 챗봇이 있다면 소스코드의 수정없이 간단한 셋팅만으로 대화 채널을 추가할 수 있습니다.



- 애플레이터를 제공해서 빠르고 편리하게 개발과 디버깅을 할 수 있습니다.
- 자연어처리 서비스인 LUIS 와 함께 사용하면 한국어를 포함한 다양한 언어의 자연어 처리가 가능합니다.
- 텍스트 마이닝 서비스인 QnA Maker 와 함께 사용하면 고객센터 시나리오에 빠르게 대응할 수 있습니다.
- Bot Service 를 포함해서 대부분의 서비스가 한국 지역에서 서비스 되기 때문에 빠른 응답 속도를 기대할 수 있습니다.



## 7. Microsoft Professional Program



## 8. Microsoft Special Training

