LangCon 2019

LUIS 머신러닝 자연어처리 기술 기반

챗봇 개발 및 서비스하기

Microsoft AI MVP 강창훈

목차

Language Conference 2019

1.BotFramework 소개 및 개발환경구축

1. Microsoft Bot Framework?
2. 챗봇 개발환경구축

2.심플챗봇 개발하기

1. 병원 진료예약 챗봇 시연
2. 템플릿기반 심플챗봇개발하기
3. 친절한 챗봇 개발하기
4. 시나리오 기반 챗봇 개발하기

3.Azure BotService로 서비스하기

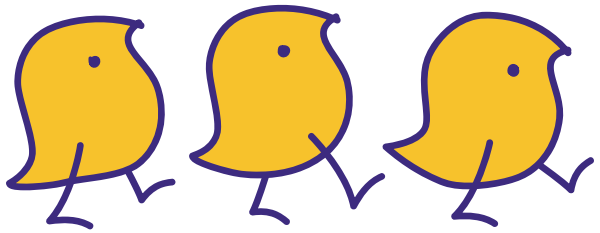
1. ChatBot 개발/서비스 생태계
2. Azure Bot Service?
3. Azure Bot Service 환경
4. Azure Bot Service 구성 및 게시하기

4.Azure Cognitive Service

1. Azure Cognitive Service?
2. Main Cognitive Service
3. 샘플 서비스 소개

5.머신러닝 자연어처리 LUIS 활용하기

1. LUIS?
2. LUIS Concept
3. LUIS 사용절차
4. LUIS 실습하기



1.BotFramework 소개 및 개발환경구축

LangCon 2019

1.BotFramework 소개 및 개발환경구축

1.1 Microsoft Bot Framework?

- 마이크로소프트사의 소프트웨어 기반 봇 개발 프레임워크.
- Bot Framework는 강력하고 인텔리전트 한 봇을 구축하고 연결하며 테스트,배포 가능 환경 제공
- .NET, Node.js 개발환경에서 C#, Javascript 언어를 기본적으로 지원. (Ver 3.x)
- REST 서비스 환경을 지원하여 각종 개발언어를 포괄적으로 지원.
- C#과 Node.js 언어기반 Bot Builder SDK 와 Azure Bot Service를 사용하여 봇을 빠르게 개발 서비스할 수 있음.

https://dev.botframework.com/

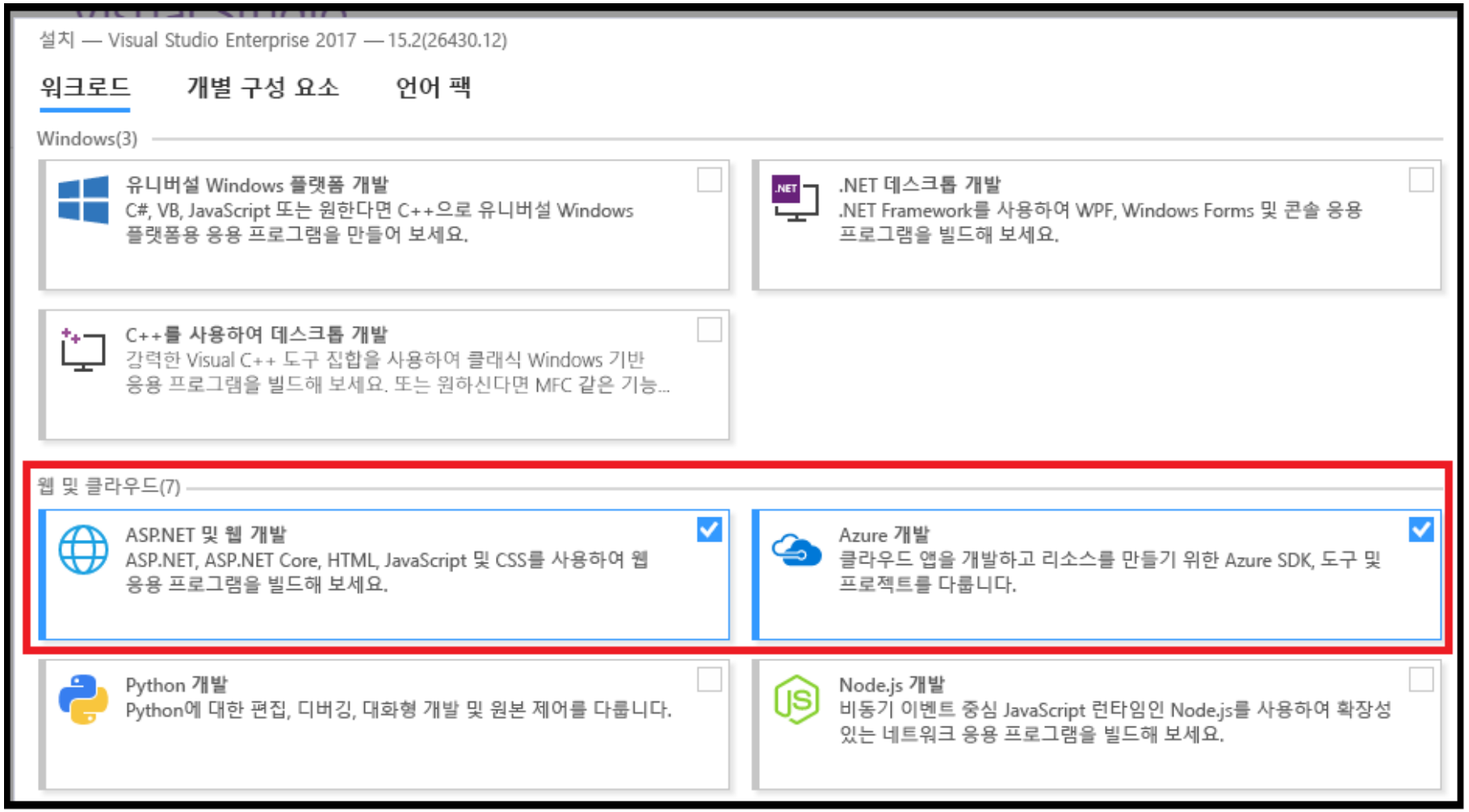
Tip) Bot framework Ver 4.0 & Bot Builder Ver 4.0 Preview 버전에 대해

- 2018년 02월 새로운 버전의 Botframework Ver4 SDK(Preview)가 2018 Build 행사에서 소개됨
- Ver4.0은 C #, JavaScript, Python 또는 Java를 사용하여 봇을 빌드 할 수 있는 새롭고 풍부한 다중 언어 SDK를 제공.
- 봇 빌더 v4 SDK는 V3 SDK의 진화 된 GitHub의 오픈 소스 프로젝트이며 2018년 하반기 공식 릴리즈 될 예정.

1.2 개발환경 구축 – Visual Studio 2017 설치

1.2.1 Visual Studio 2017 Community Ver 이상 설치

https://www.visualstudio.com/ko/

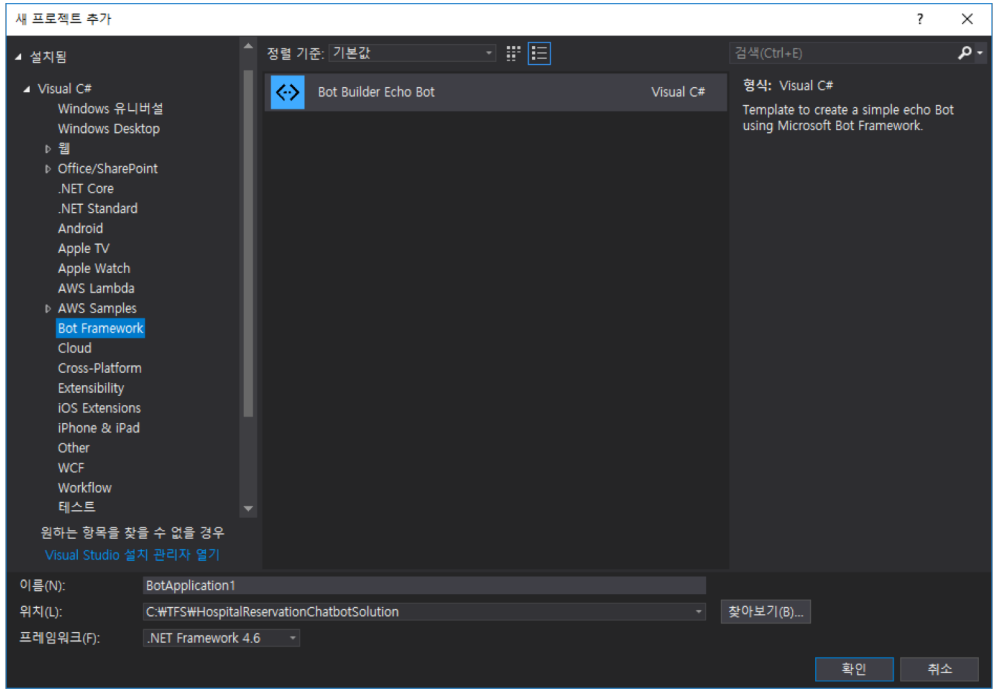


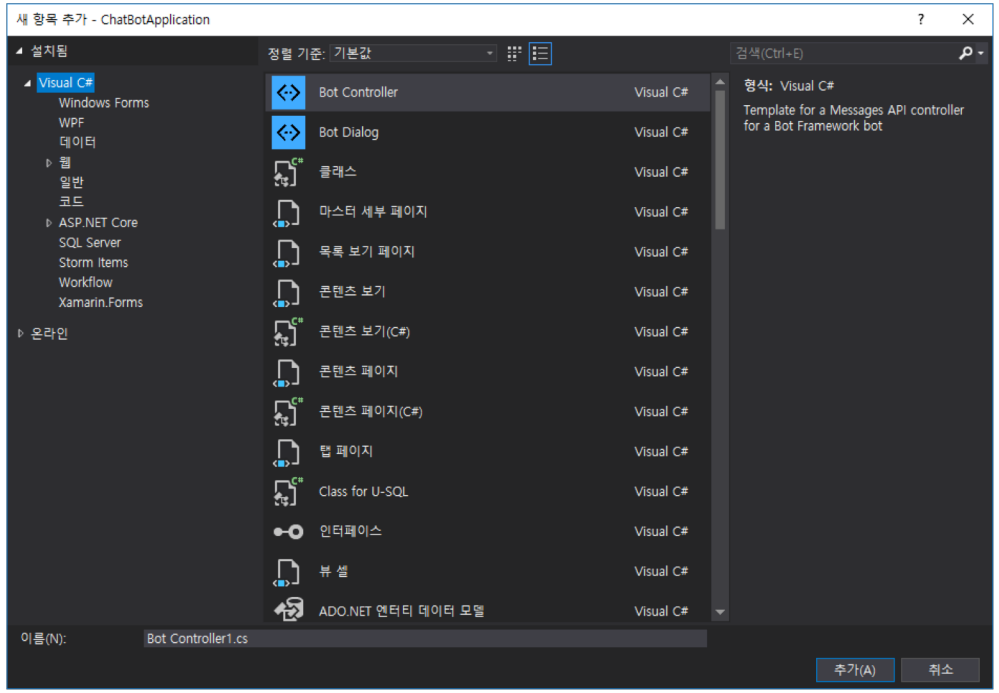
1.2 개발환경 구축 – Bot 개발 템플릿 설치

1.2.2 Bot 개발 템플릿 설치

https://docs.microsoft.com/en-us/azure/bot-service/?view=azure-bot-service-3.0

http://aka.ms/bf-bc-vstemplate
http://aka.ms/bf-bc-vscontrollertemplate
http://aka.ms/bf-bc-vsdialogtemplate

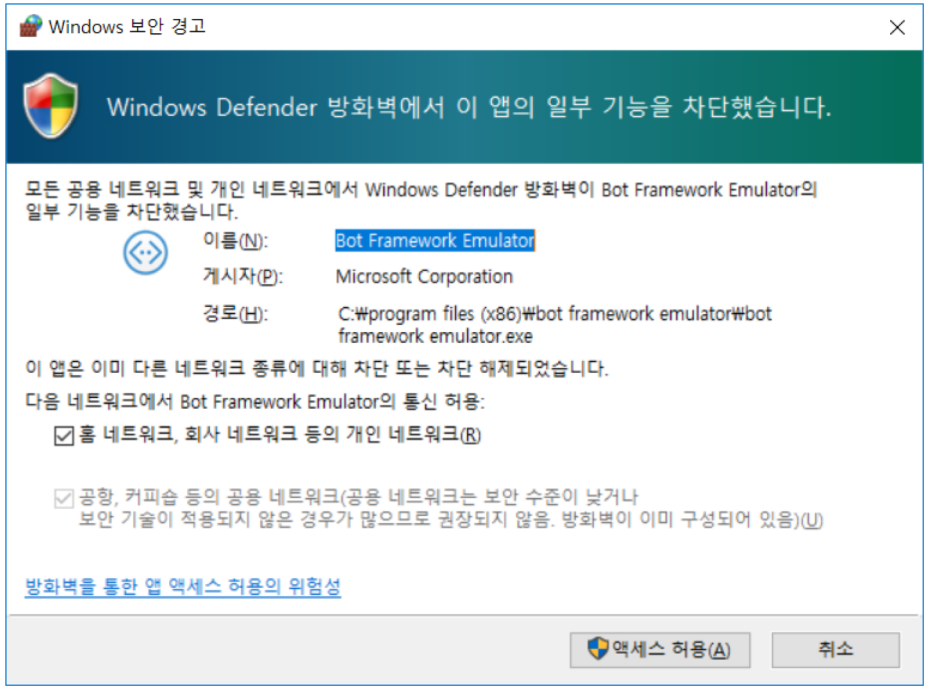


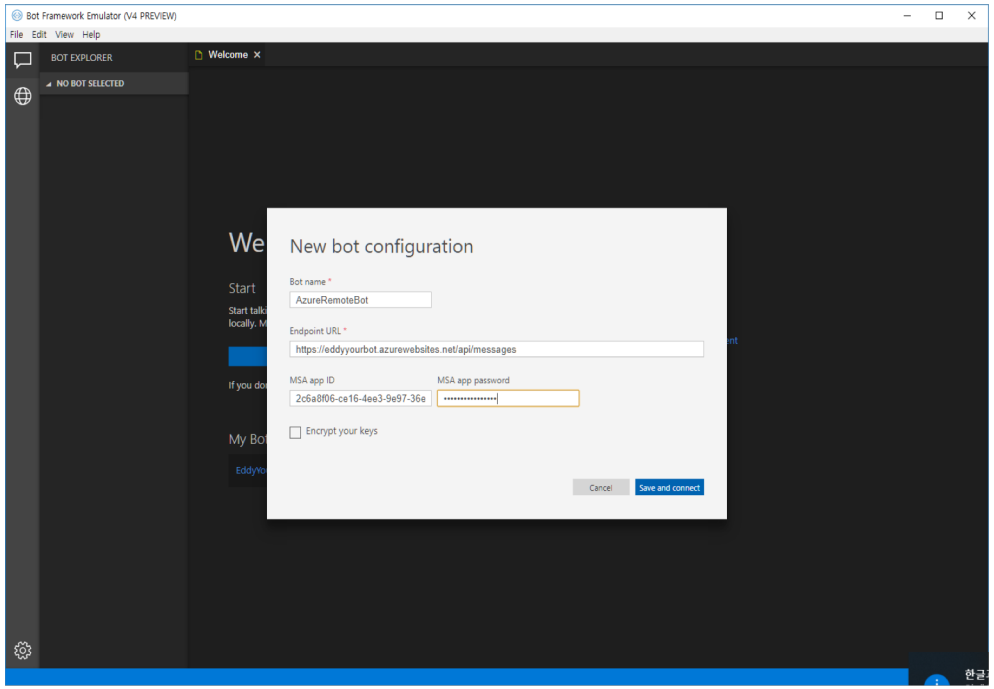


1.2 개발환경 구축 – Bot Emulator 설치

1.2.3 Bot Emulator 설치

https://github.com/Microsoft/BotFramework-Emulator/releases





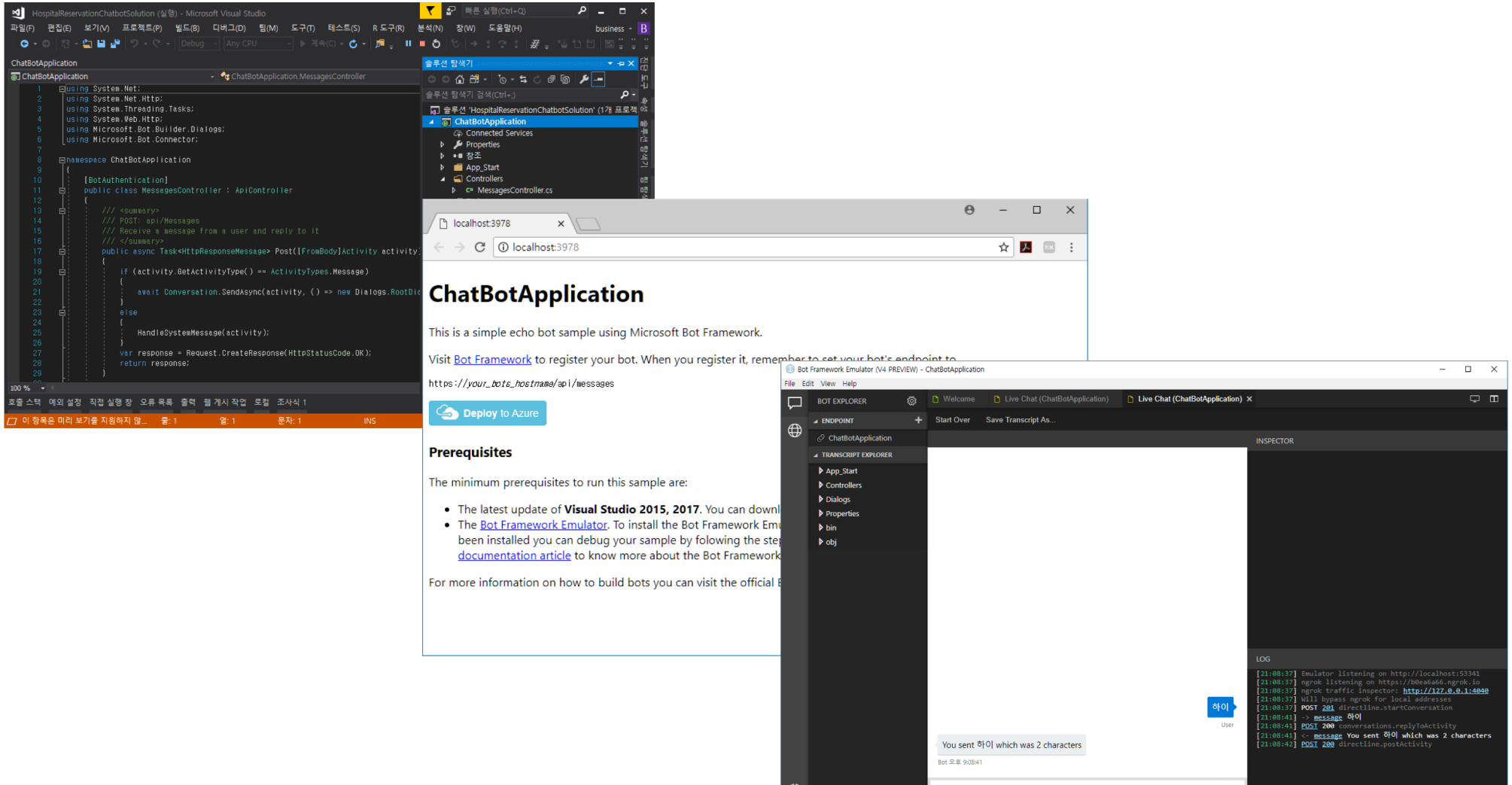
2. 심플챗봇 개발하기

1. 병원 진료예약 챗봇 시연

2. 심플챗봇 개발하기

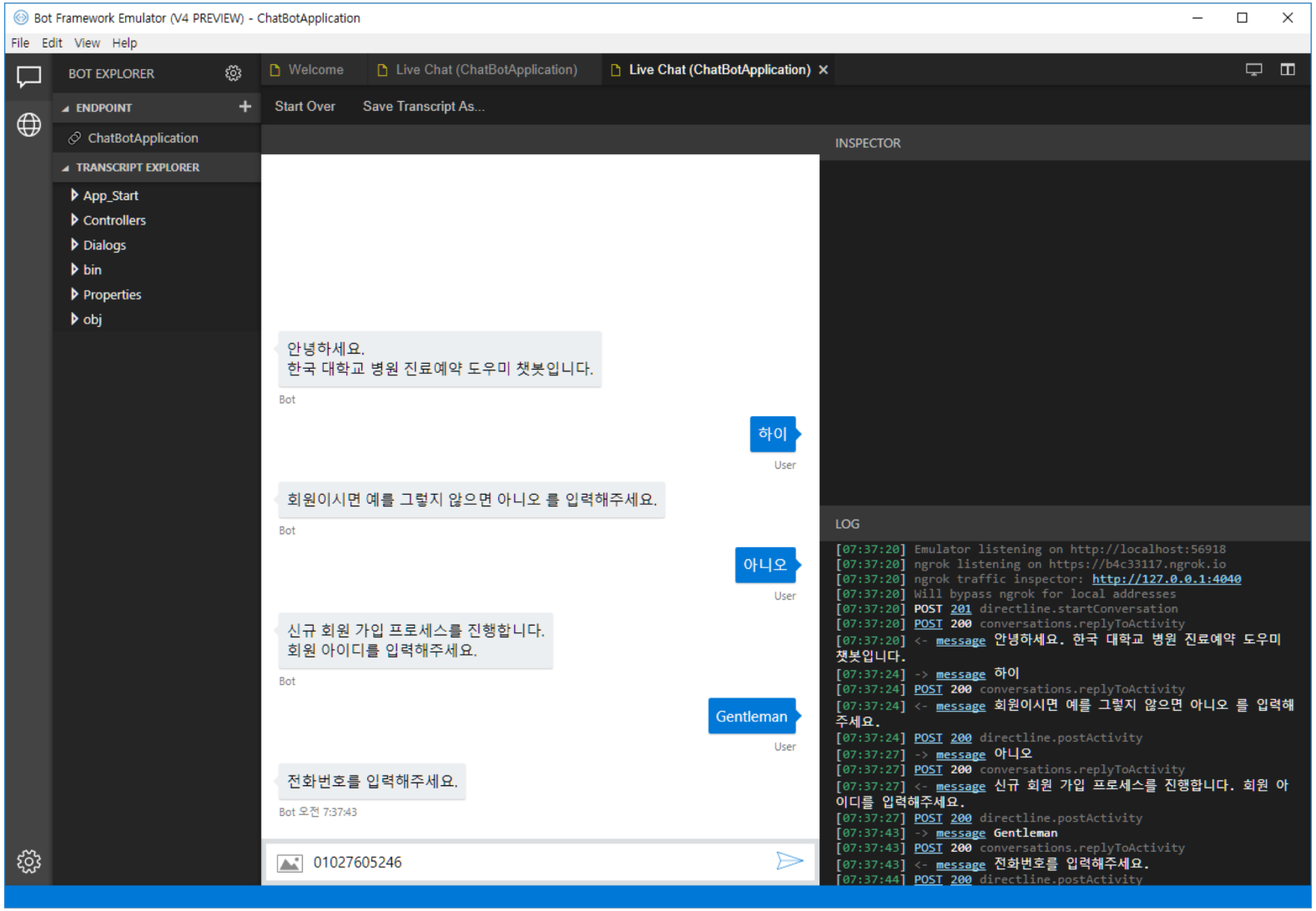
Language Conference 2019

2. 템플릿기반 심플챗봇개발하기

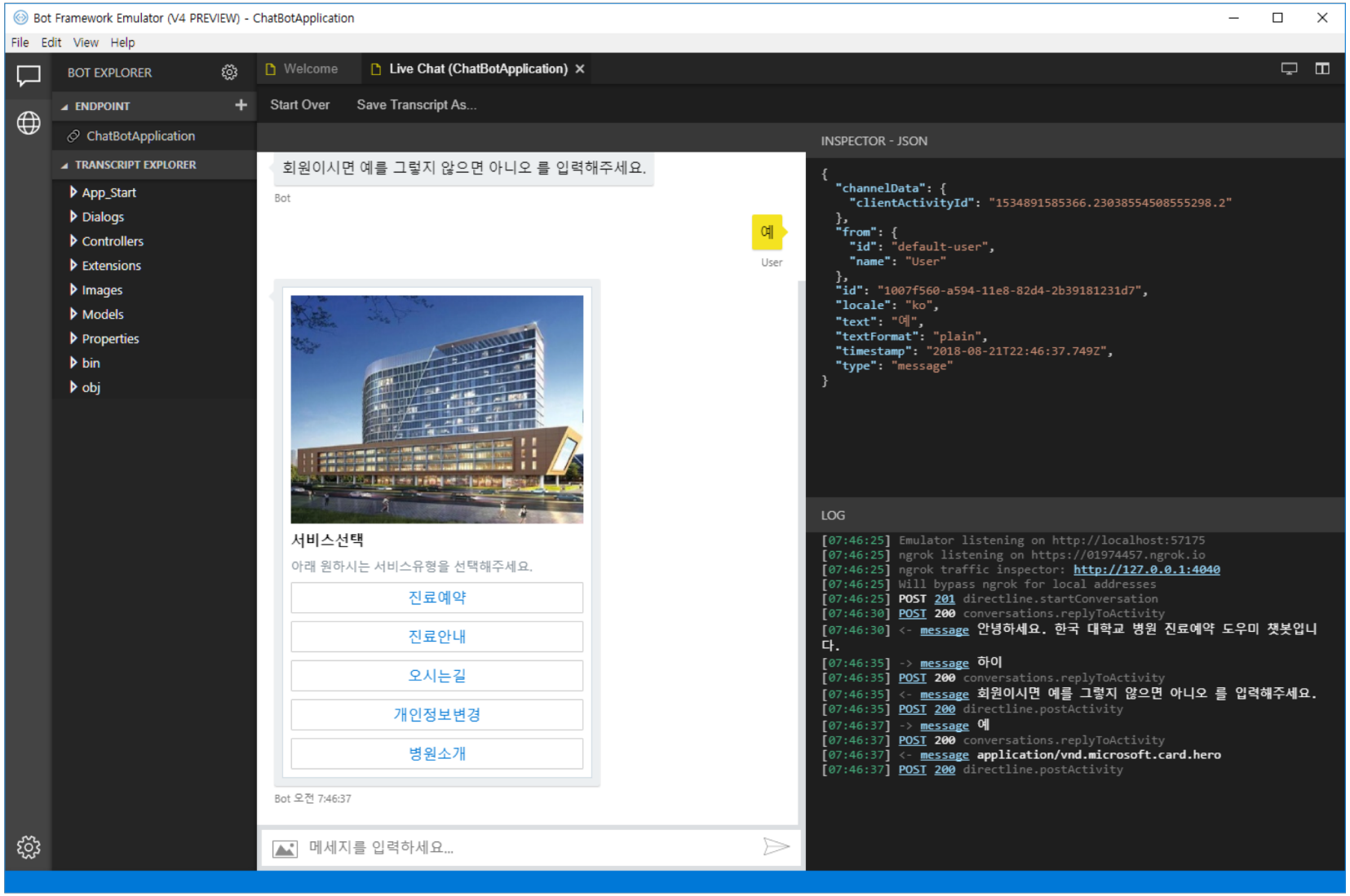


2. 심플챗봇 개발하기

3.친절한 챗봇 개발하기



4.시나리오 기반 챗봇 개발하기



3.Azure Bot Service로 서비스하기

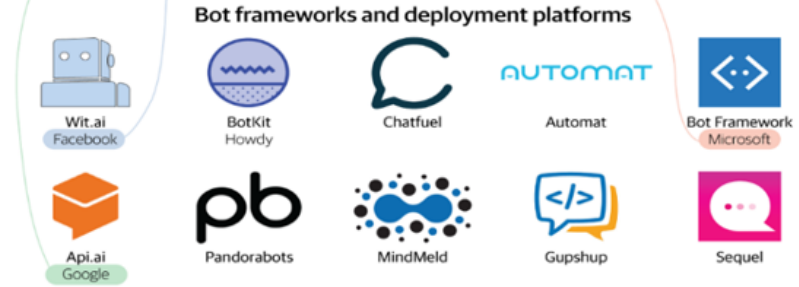
1. ChatBot 개발/서비스 생태계

음성 대화형 채널(AI음성비서, AI스피커)

메시지 대화형 채널(메신저,SNS)

클라우드 및 AI OPEN API 서비스

챗봇 개발 프레임워크 및 개발 빌더



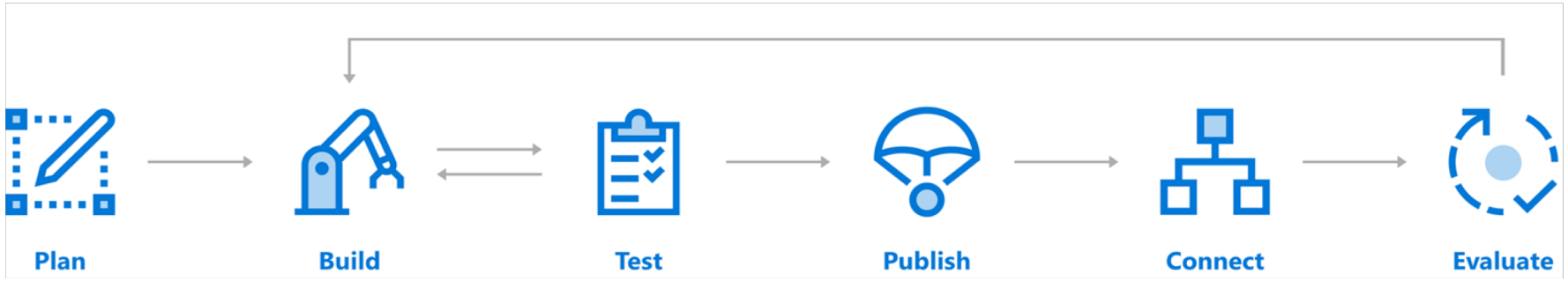
3.Azure Bot Service로 서비스하기

2.Azure Bot Service?

- Azure Bot Service On Azure Cloud
- Bot Builder ver3,ver4 & Visual Studio 2017 On Locally

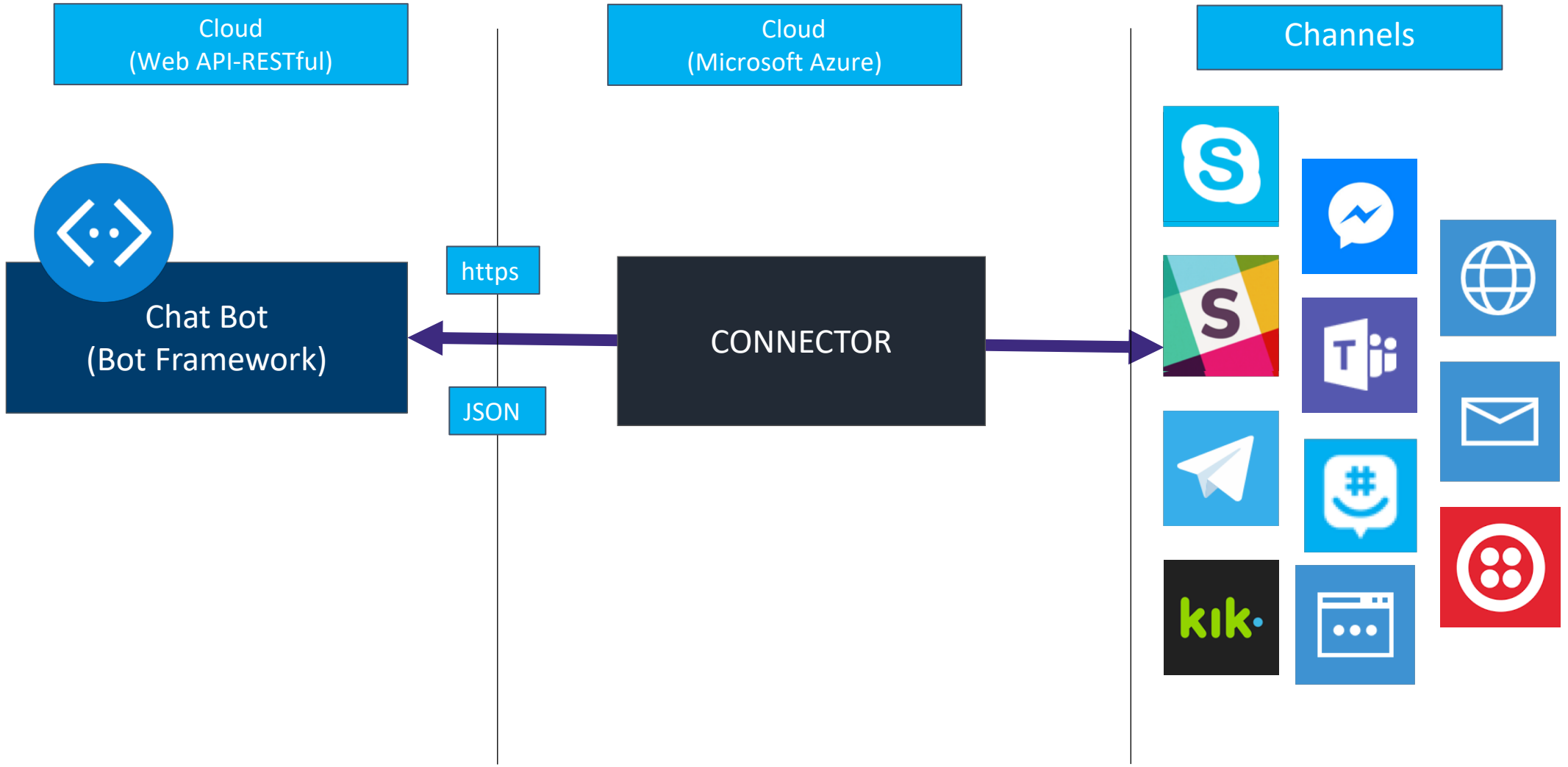
Microsoft Azure

Bot Framework



3.Azure Bot Service로 서비스하기

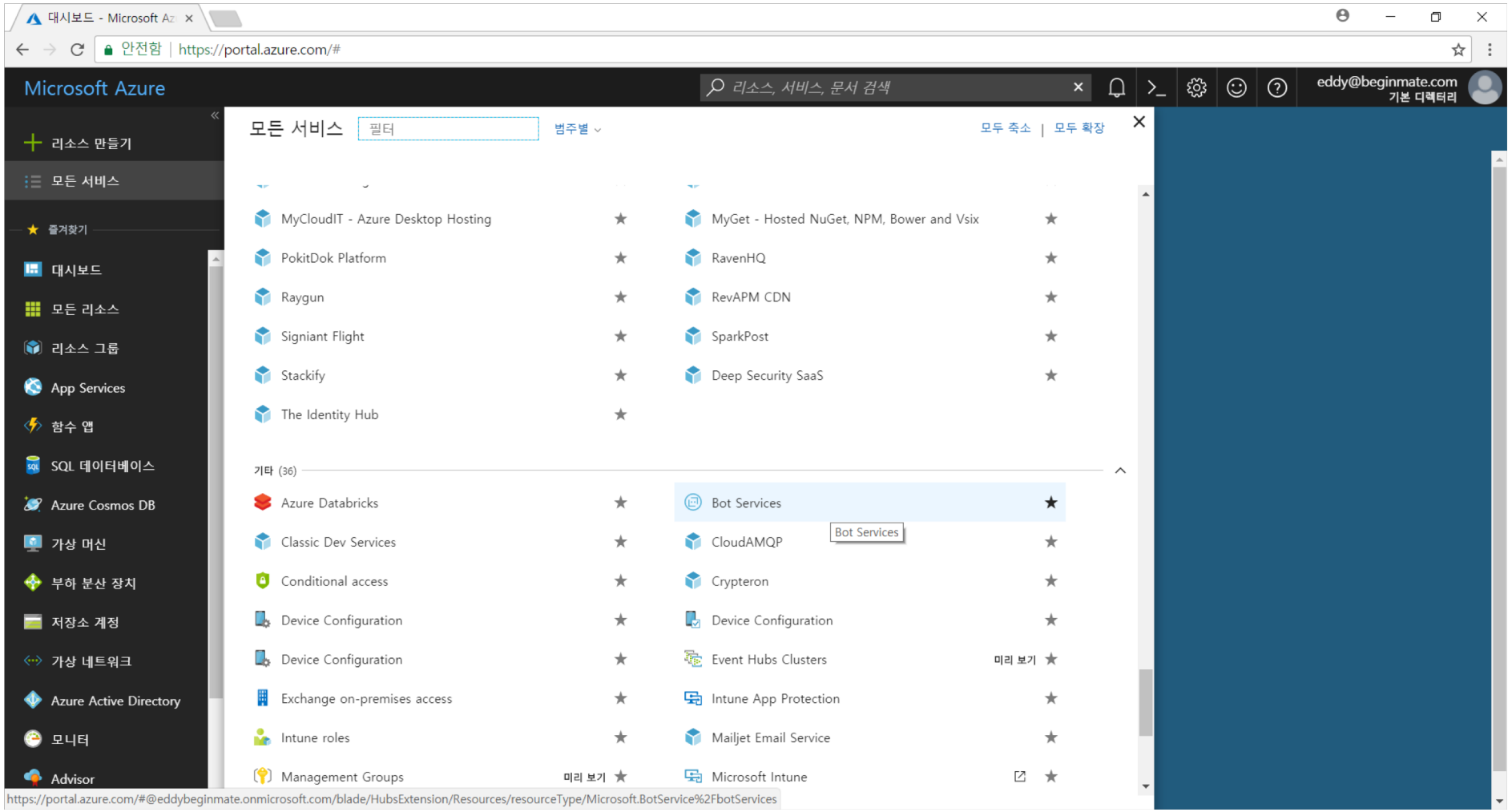
3.Azure Bot Service 환경



3.Azure Bot Service로 서비스하기

Language Conference 2019

4.Azure Bot Service 구성 및 게시하기



4.Azure Cognitive Service

1.Azure Cognitive Service?

“각종 클라우드 기반 AI 기능을 쉽게 활용해 비즈니스 문제 해결을 돕는 AZURE AI OPEN API 서비스”

각종 응용 프로그램, 웹사이트 및 봇에 사용자의 요구 사항을 자연스러운 의사 소통 방식으로
보고(Vision) 듣고(Listen) 말하고(Speak) 이해(Understanding)하고 해석하는
지능적인 알고리즘 제공 서비스

Microsoft
Cognitive Services

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

4.Azure Cognitive Service

2. Main Cognitive Service

1) 시각
- Computer Vision API : 이미지분석,텍스트분석,유명인/랜드마크인식/실시간비디오분석
- Face API : 얼굴감지,사람식별,감정인식

2) 음성
- Speaker Recognition API
- 음성 서비스 : 음성기반 화자식별,음성TO텍스트, 텍스트To음성,음성번역(통역), 한국어 미지원

3)언어
- LUIS(Language Understanding) : 자연어처리
- Translation API : 언어간 기계번역
- Text Analytics API: 텍스트 분석, 언어, 감정, 핵심 문구 및 엔터티 – 한국어 미지원

4)지식
- QnA Maker API : 질문 답하기

5)검색
- Bing Search : Bing기반의 각종 데이터 검색 기능제공

3.샘플 서비스 소개

이미지 분석

이 기능은 이미지에서 찾은 시각적 콘텐츠에 대한 정보를 제공합니다. 태그 지정, 도메인 특정 모델 및 설명에 대해 4개의 언어를 사용하여 자신 있게 콘텐츠를 파악하고 레이블을 지정하실 수 있습니다. 잠재적인 성인 콘텐츠를 감지할 수 있도록 성인/외설 설정을 적용합니다. 사진의 이미지 형식과 색 구성표를 파악합니다.

실제 작동되는 방식을 확인해보세요.

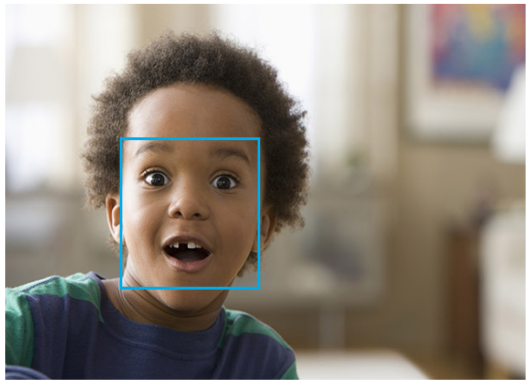
기능 이름:	값
설명	{ "tags": ["train", "platform", "station", "building", "indoor", "subway", "track", "walking", "waiting", "pulling", "board", "people", "man", "luggage", "standing", "holding", "large", "woman", "yellow", "suitcase"], "captions": [{ "text": "people waiting at a train station", "confidence": 0.8330993 }] }
태그	[{ "name": "train", "confidence": 0.9975446 }, { "name": "platform", "confidence": 0.995543063 }, { "name": "station", "confidence": 0.9798007 }, { "name": "indoor", "confidence": 0.9277198 }, { "name": "subway", "confidence": 0.838939548 }, { "name": "pulling", "confidence": 0.4317156 }]
이미지	"Jpeg"

이미지 URL 제출 찾아보기

감정 인식

Face API는 이제 감정 인식을 통합하여, 이미지에 있는 각 얼굴의 분노, 경멸, 혐오, 공포, 행복, 무표정, 슬픔, 놀람 같은 일련의 감정을 확실하게 인식합니다. 이러한 감정은 특정 얼굴 표정으로 서로 다른 문화에서 보편적으로 그 의미가 전달됩니다.

실제 작동되는 방식을 확인해보세요.



```
감지 결과:
1개 얼굴이 감지됨

JSON:
[
  {
    "faceRectangle": {
      "top": 141,
      "left": 130,
      "width": 162,
      "height": 162
    },
    "scores": {
      "anger": 9.29041E-06,
      "contempt": 0.000118981574,
      "disgust": 3.15619363E-05,
      "fear": 0.000589638,
      "happiness": 0.06630674,
      "neutral": 0.00555004273,
      "sadness": 7.44669524E-06,
      "surprise": 0.9273863
    }
  }
]
```

이미지 URL 제출 찾아보기

5. 머신러닝 자연어처리 LUIS 활용하기

1. LUIS?
   - LUIS(Language Understanding)는 사용자 지정 기계 학습 인텔리전스를 **사용자 메시지(음성,텍스트)로부터** 전체적인 **의미를 예측하고 관련된 자세한 정보를 추**출하는 **클라우드 기반 자연어 처리 API 서비스**
   - 응용 프로그램에서 사람의 말을 통해 무엇을 원하는지 이해(인텐트=의도파악)할 수 있다.
   - LUIS 앱은 클라이언트 응용 프로그램이 현명한 선택을 내릴 수 있도록 인텔리전스(지능)를 제공한다.
   - LUIS는 기계 학습을 사용하여 사용자 입력(음성,문자)를 자연어로 받아서 의미를 추출하는 각종 응용 프로그램을 개발자가 쉽게 개발하고 서비스할 수 있는 환경을 제공한다.

https://www.luis.ai
https://azure.microsoft.com/ko-kr/services/cognitive-services/
https://docs.microsoft.com/ko-kr/azure/cognitive-services/luis/

5. 머신러닝 자연어처리 LUIS 활용하기

2. LUIS Concept : ML기반 NLP 핵심요소

- 목표: 사용자 메시지(텍스트)를 컴퓨터 프로그램이 이해할 수 있는 것으로 번역 하는 것(자연어처리)
- 방법: 사용자 메시지(발화=Utterance) 텍스트를 의도(Intent) 와 실체(Entity)로 변역 한다.

- **발화(Utterance)** : 사용자 메시지 또는 음성
- **의도(Intent)** : 사용자가 이루고자 하는 목표,메소드(실행목표)
- **실체(Entity)** : 의도를 이루기 위한 행위(메소드)에 전달되는 매개변수로 사용자 메시지내의 사실 또는 데이터.
- **컨텍스트(Context) :** 대화 흐름/문맥 관리

[소아과에 2시로 예약 해줘!]

Utterance(발화)

Entity(실체-데이터)

INTENT(의도)

Context(흐름제어)

11월 22일 목요일 오후 2시 김진솔 선생님으로 외래 진료 예약 해드릴까요?

5. 머신러닝 자연어처리 LUIS 활용하기

3.LUIS 사용절차

STEP1. 자연어 처리 모델 만들기

STEP2. Intent 생성-발화등록

STEP3. Entity 등록 및 발화 맵핑

STEP4. 훈련시키기: ML Train

STEP5. 배포하기 : Publish as Open API

4. LUIS 실습하기

LUIS 실습하기
DEMO