



# Builders Online Series

## 모바일 앱의 성공 방정식 - **Amplify**로 극대화하기

정창호

AWS 솔루션즈 아키텍트

# Agenda

모바일 환경

AWS Amplify 소개

Key Use Cases and Features

마무리

# 모바일 앱 환경



3.6 hours

1인당 모바일 사용  
시간/일

Source: Mary Meeker's  
Internet Trends 2019



5.0B (+1.2B)

2025년  
모바일 인터넷  
가입 건수

Source: GSMA



24 GB (+17 GB)

2024년까지 가입자 당  
월간 모바일 데이터  
사용량

Source: GSMA



25%

한번 설치 후 더  
이상 사용되지  
않는 앱



4M+

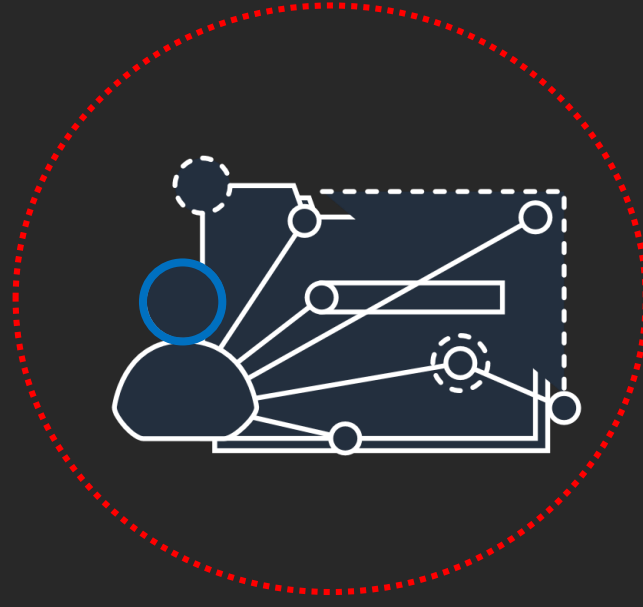
앱스토어에 게시 된 앱

# 앱 유행 테마

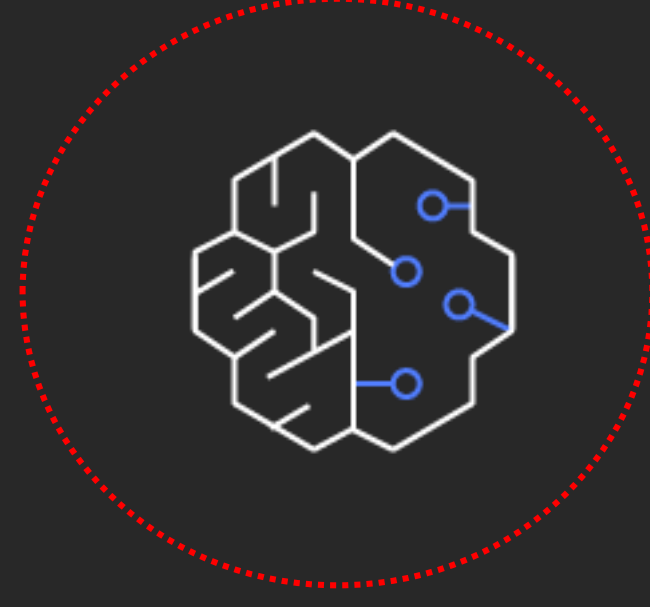
빅데이터 와  
개인화



다중 장치 및  
다중 매체



AI / ML



# 추가 고려사항들



보안  
온 / 오프라인 접근  
개발 비용  
개발 시간  
프레임웍  
품질  
스케일  
성능

# 결국, 필요한 것들은



시장 출시 속도



혁신과 차별화



고성능 / 보안 / 글로벌

# AWS Amplify



# AWS Amplify

확장 가능한 모바일 및 웹 앱을 개발하는 가장 빠른 방법

## 더 빠른 시장 진출

UI 구성요소

라이브러리

추상화

Built-in back end code



## 혁신에 집중

Multiple features

Feature rich

Integrate w/ existing data

테스팅



## 확장 가능한 성능

글로벌

신뢰성

보안

확장성





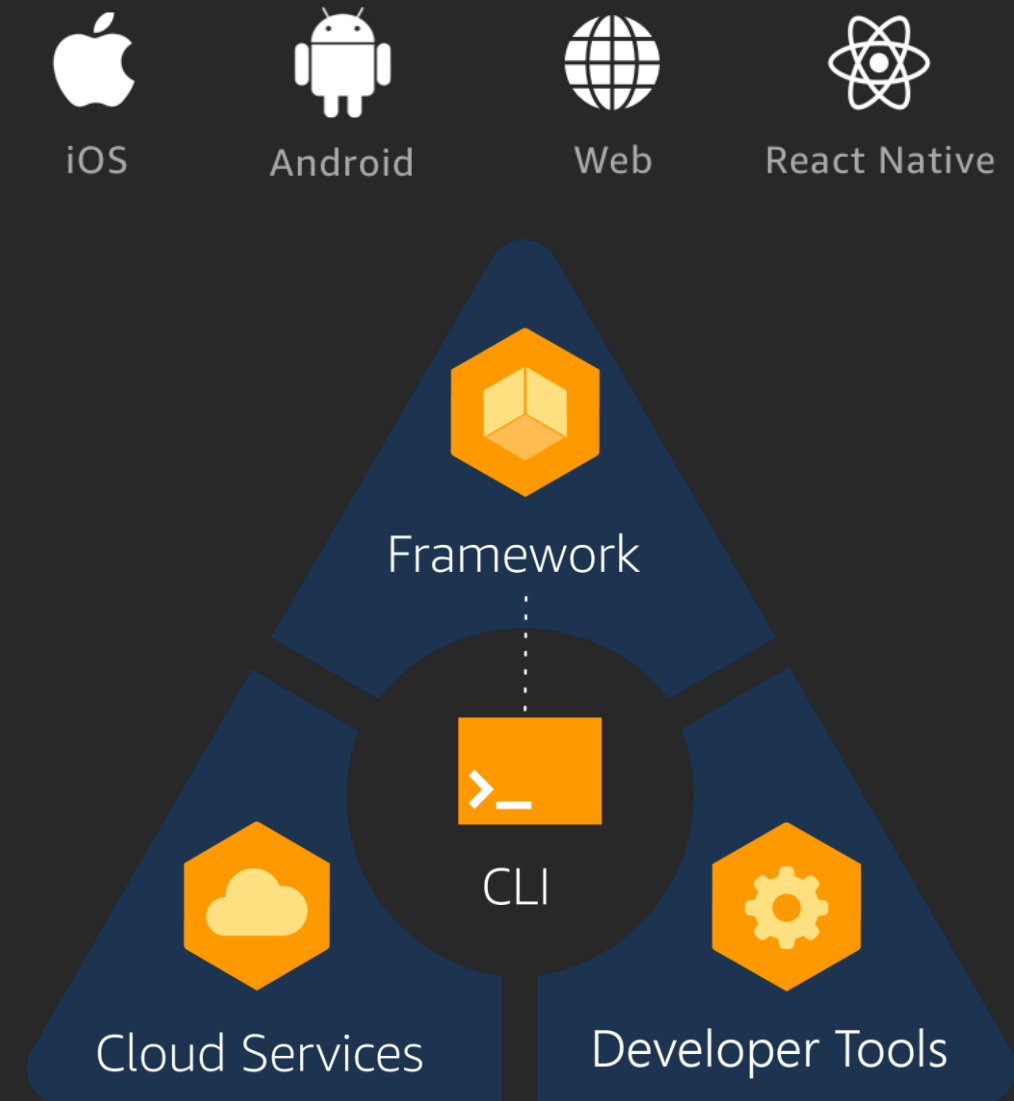
# AWS Amplify

**Amplify 프레임워크**는 오픈 소스 클라이언트 프레임워크로서 라이브러리, CLI 툴체인 및 UI 구성 요소를 포함

CLI 툴체인을 통해 Amazon Cognito, AWS AppSync 및 Amazon Pinpoint와 같은 **AWS 서비스**와 쉬운 통합

**개발자도구**를 이용하여 프론트엔드와 백엔드를 포함한 전체 앱을 빌드, 테스트, 배포, 호스팅.

가장 널리 사용되는 OS 플랫폼 및 프레임워크에 대한 광범위한 지원



# Amplify Libraries: Use Case Features

## Auth

사전 빌드 UI 구성 요소가  
포함 된 AuthN 및 AuthZ  
라이브러리

## DataStore

앱과 클라우드간에 데이터를  
자동으로 동기화하는  
온디바이스 영구 스토리지 엔진

## API

REST를 사용한 HTTP 요청  
및 실시간 데이터를 지원하는  
GraphQL

## Analytics

사용자 세션, 사용자 정의  
속성 및 인 앱 메트릭 추적

## PubSub

클라우드 상의 Pub/Sub  
메세지 송수신을 위한  
미들웨어에 앱 연결

## Predictions

앱에 클라우드 서비스로  
구동되는 AI / ML 기능 추가

## Interactions

딥 러닝 기술로 구동되는  
대화식 봇

## Notifications

캠페인 분석 및 타겟팅을  
통한 푸시 알림

## Storage

공용, 보호 및 개인  
스토리지에서 사용자 콘텐츠를  
안전하게 관리

## XR

앱에서 증강 현실 및 가상  
현실 콘텐츠로 작업

# Amplify CLI

백엔드에 필요한 AWS 서비스를 생성, 삭제, 통합

- 초기화 `amplify init`
- 인증/API/storage  
/analytics/hosting `amplify add auth/api/storage/...`
- 백엔드 서비스 배포  
(Cloudformation) `amplify push`
- 개발환경 가져오기 `amplify pull`
- 백엔드 개별 삭제 `amplify remove auth/api/...`
- 전체 삭제 `amplify delete`



# UI 구성요소

Sign in to your account

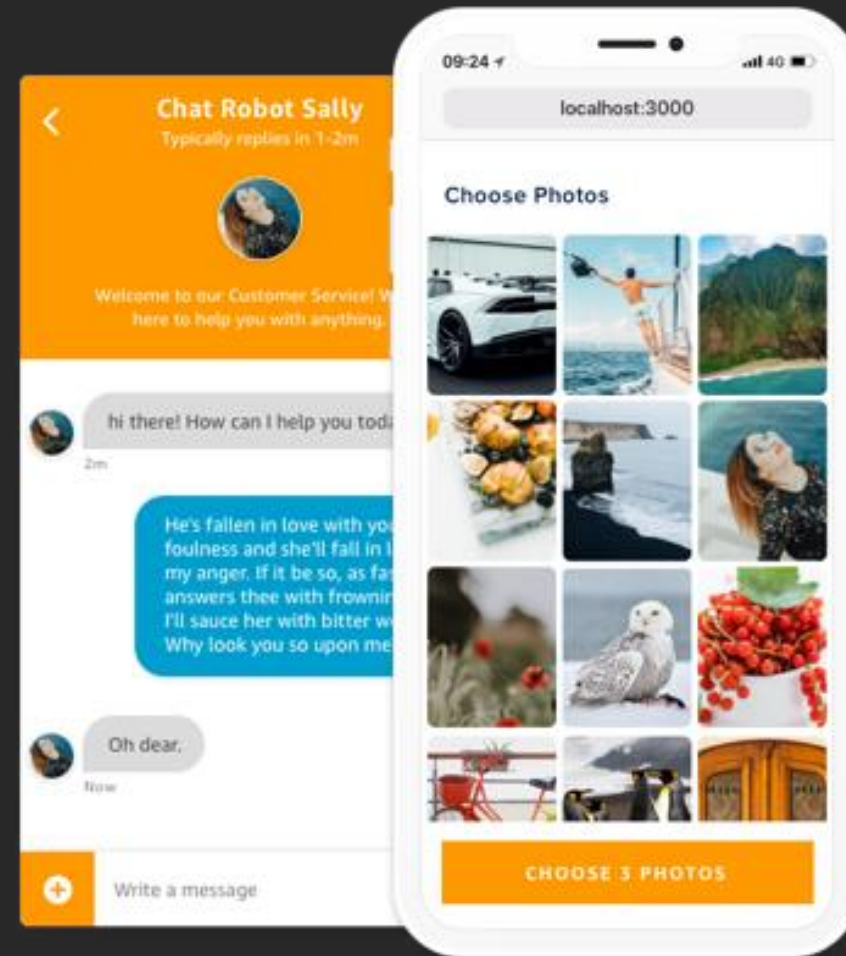
Username \*

Password \*

SIGN IN

[Forgot Password](#) [Sign Up](#)

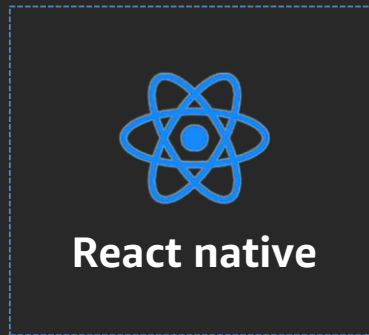
Cognito를 통한 로그인 UI



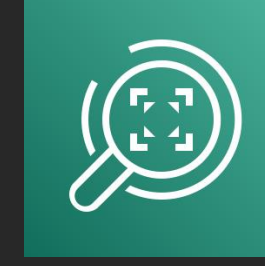
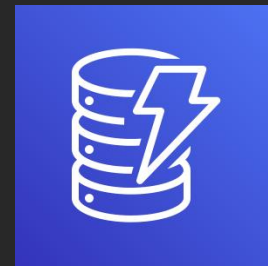
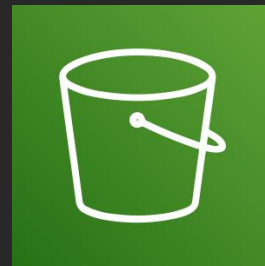
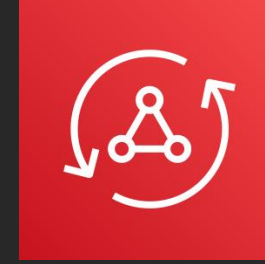
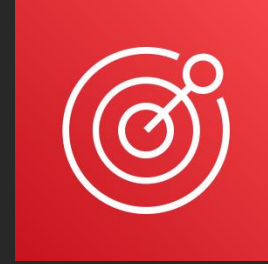
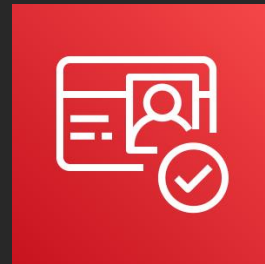
S3와 연동되는 Photo Picker  
Lex Chatbot UI

# 간단한 3단계 과정

## 1. 플랫폼 선택



## 2. 클라우드 서비스 구성



Amplify CLI

## 3. App에 연결



Amplify Lib


# Amplify Docs

Amplify Framework Docs

docs.amplify.aws

539063931014 AWS EVENT HOL DEV AWS DATA Infra ML MY ETC

Other Bookmarks

 Amplify Docs<sup>NEW</sup>

Search


Community About Amplify


## Amplify Framework Documentation


Learn how to use Amplify to develop and deploy cloud-powered mobile and web apps

Get started for free

JS









### Amplify Libraries

Open source libraries and UI components for adding cloud-powered functionality.



### Amplify CLI

An open source interactive toolchain to create and manage a backend for your apps.



### Amplify Console

An AWS service to deploy and host fullstack serverless web applications.

Explore Features

Open Chat

# Amplify 프로젝트 초기화

CLI

```
$ npm install -g @aws-amplify/cli
```

# Amplify 프로젝트 초기화

CLI

```
$ npm install -g @aws-amplify/cli
```

```
$ npx react-native init auth_demo
```



# Amplify 프로젝트 초기화

CLI

```
$ npm install -g @aws-amplify/cli
```

```
$ npx react-native init auth_demo
```

```
$ amplify init
```

# Amplify 프로젝트 초기화

CLI

```
$ npm install -g @aws-amplify/cli
```

```
$ npx react-native init auth_demo
```

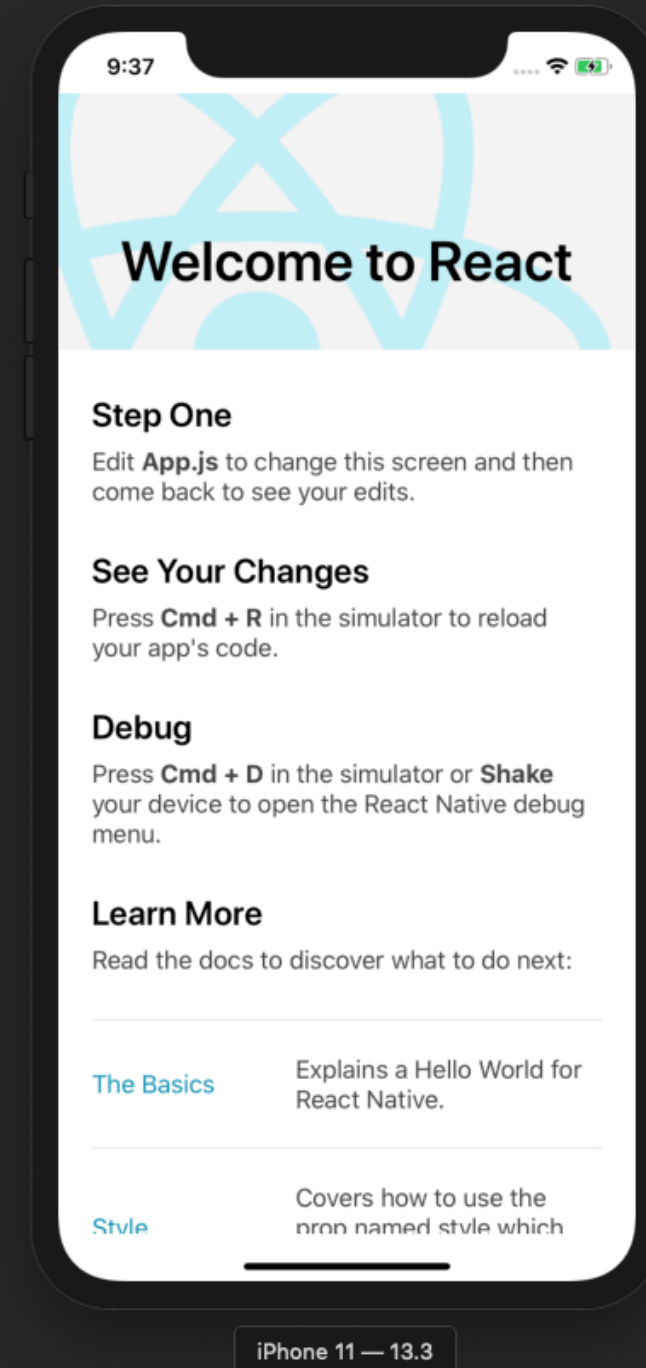
```
$ amplify init
```

```
$ npm install aws-amplify aws-amplify-react-native
```

# Amplify 프로젝트 초기화

JS

```
import Amplify from 'aws-amplify'
import config from './aws-exports'
Amplify.configure(config)
```



# Key Use Cases and Features



Key Use Cases and Features : 인증 / 인가

# Amazon Cognito Services



## Amazon Cognito

Amazon Cognito에서는 사용자 풀 및 자격 증명 풀을 제공합니다. 사용자 풀은 앱 사용자의 가입 및 로그인 옵션을 제공하는 사용자 디렉터리입니다. 자격 증명 풀은 AWS 자격 증명을 제공하여 기타 AWS 서비스에 대한 사용자 액세스 권한을 부여합니다.

[사용자 풀 관리](#)[자격 증명 풀 관리](#)

# Amplify Auth: Amazon Cognito Services



## 사용자 풀

- 가입 및 로그인 서비스
- 소셜 로그인 및 SAML 자격 증명 공급자를 통한 로그인
- 이메일 혹은 전화번호 확인
- 비밀번호 분실 / 리셋
- 사용자 디렉터리 관리 및 사용자 프로파일
- 멀티 팩터 인증 (MFA), 기타 보안 기능
- Lambda 트리거를 통한 사용자 지정 워크플로우 및 마이그레이션



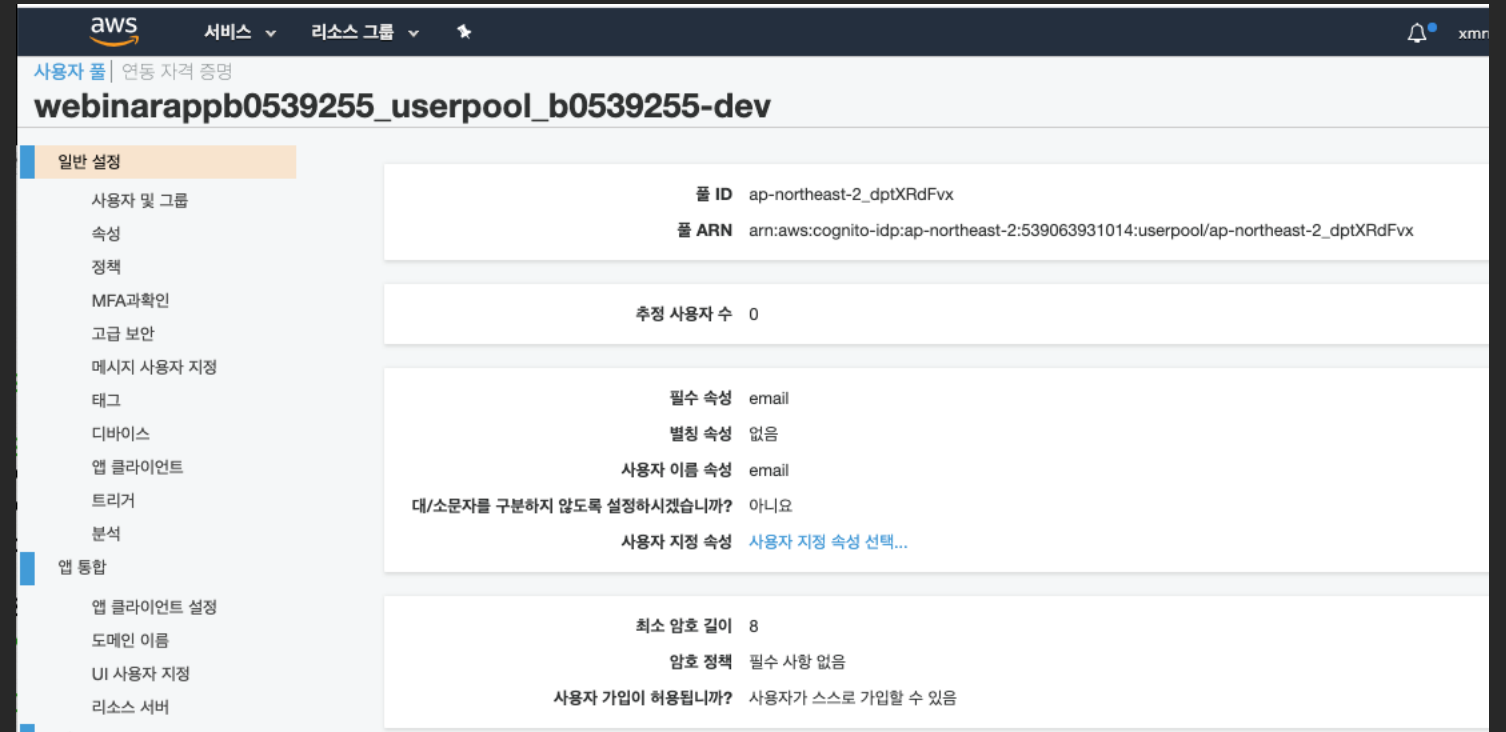
## 자격 증명 풀

- AWS 리소스에 액세스하기 위한 임시 자격 증명 제공
- 외부 자격 증명 공급자에게 인증 위임
- 인증되지 않은 사용자를 위한 게스트 액세스 지원

# Amplify Auth 추가하기

CLI

```
$ amplify add auth
```



Do you want to use the default authentication and security configuration?

> Default configuration

Default configuration with Social Provider (Federation)

Manual configuration

I want to learn more.

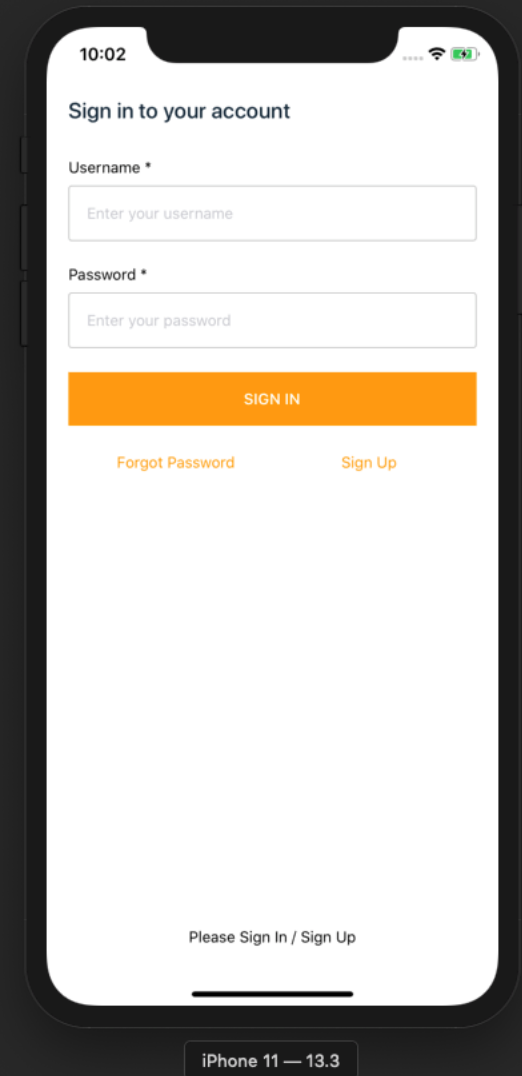


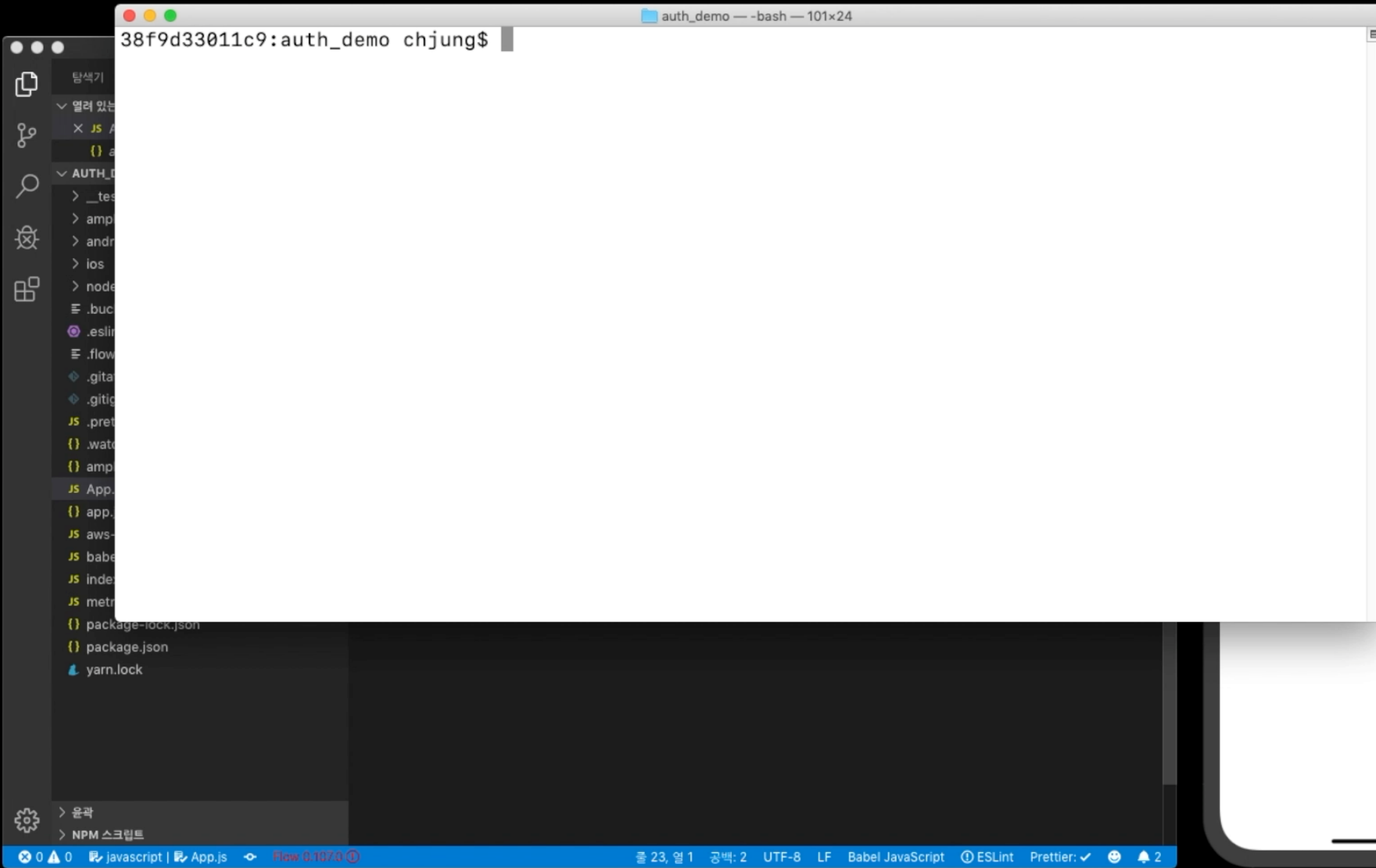
# Amplify Auth 추가하기

JS

```
import { withAuthenticator } from 'aws-amplify-react-native'
```

```
export default withAuthenticator(App)
```





Key Use Cases and Features : APIs

# Amplify API 추가하기

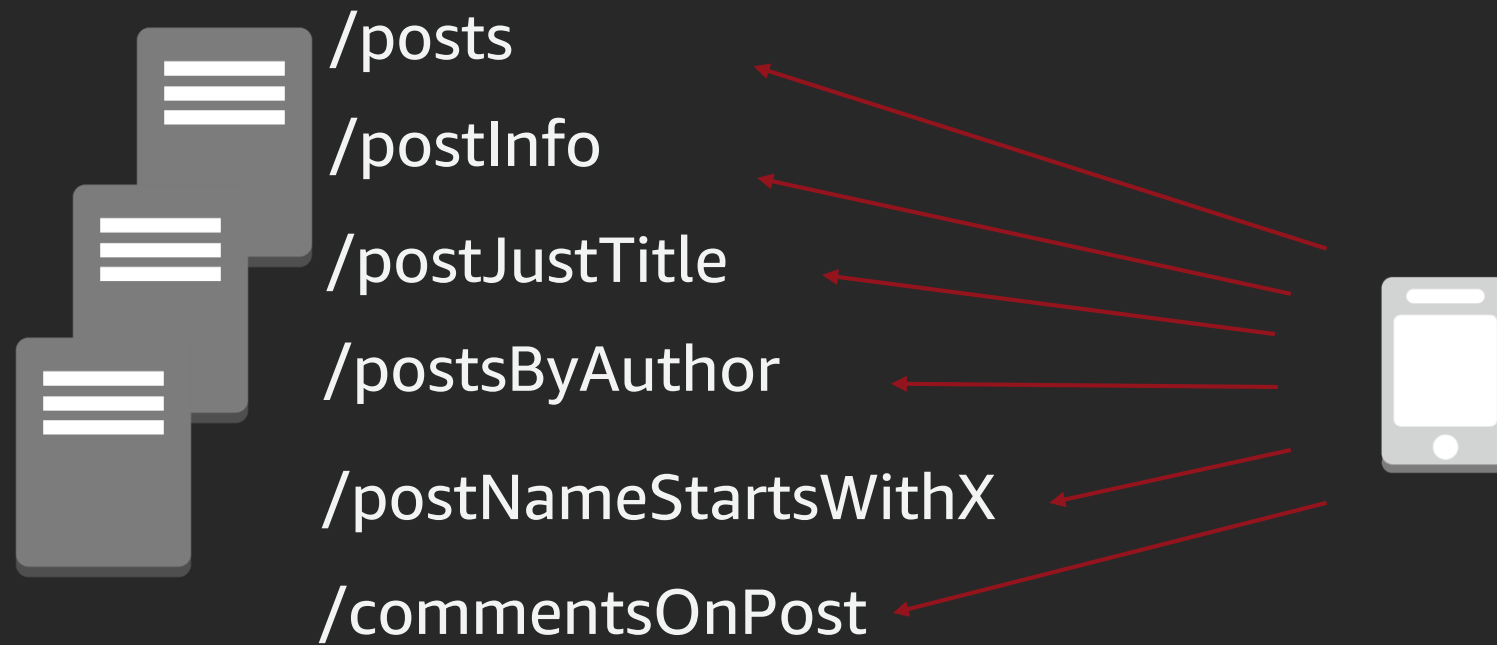
CLI

```
$ amplify add api
```

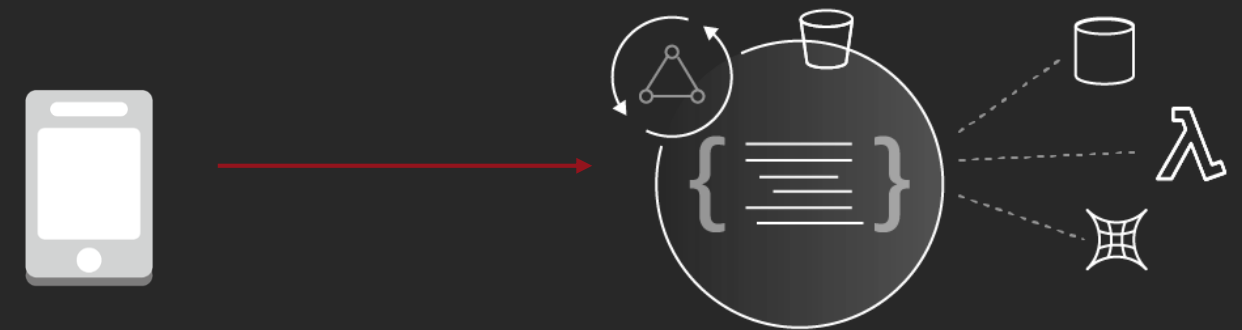
```
? Please select from one of the below mentioned services:  
> GraphQL  
  REST
```

# API 종류

## REST API



## GraphQL API



# GraphQL 동작방식 - 앱관점

## 스키마 정의

```
type Query {  
  listEvents: [Event]  
}  
  
type Event {  
  id ID!  
  name String!  
  when String!  
  where String!  
}
```

## 앱에서 쿼리

```
query {  
  listEvents {  
    id  
    name  
  }  
}
```

## 요청한 데이터만 리턴

```
{  
  "id": "1",  
  "name": "React Meet Up"  
},  
{  
  "id": "2",  
  "name": "GraphQL Party"  
},  
{  
  "id": "3",  
  "name": "Angular Sesh"  
}  
...
```

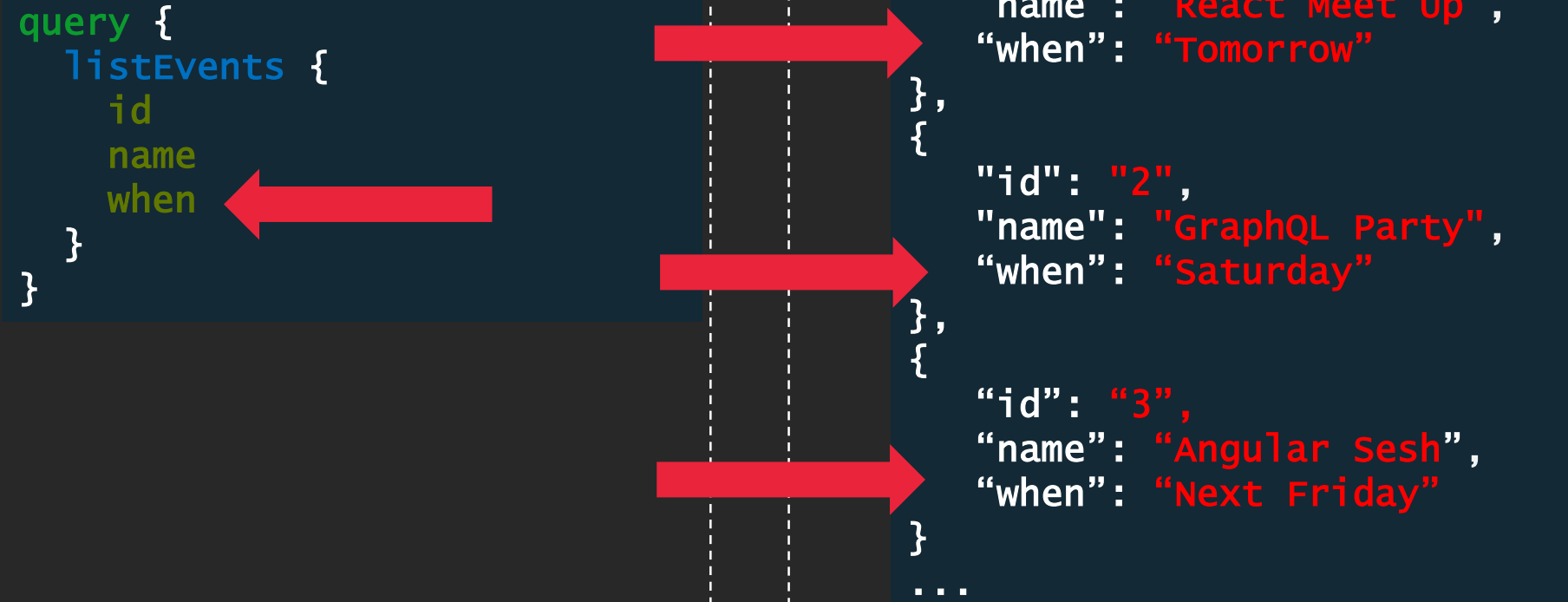
# GraphQL 동작방식 - 앱관점

## 스키마정의

```
type Query {  
  listEvents: [Event]  
}  
  
type Event {  
  id ID!  
  name String!  
  when String!  
  where String!  
}
```

## 앱에서 쿼리

```
query {  
  listEvents {  
    id  
    name  
    when  
  }  
}
```



## 요청한 데이터만 리턴

```
{  
  "id": "1",  
  "name": "React Meet Up",  
  "when": "Tomorrow",  
},  
{  
  "id": "2",  
  "name": "GraphQL Party",  
  "when": "Saturday",  
},  
{  
  "id": "3",  
  "name": "Angular Sesh",  
  "when": "Next Friday",  
}  
...
```

# GraphQL Operations

## Queries

*Read Data*

```
query {  
  getEvent(id: 1){  
    id  
    name  
  }  
}
```

## Mutations

*Write Data*

```
mutation {  
  createEvent(name: "Dinner"){  
    id  
  }  
}
```

## Subscriptions

*Receive Data in Real-Time*

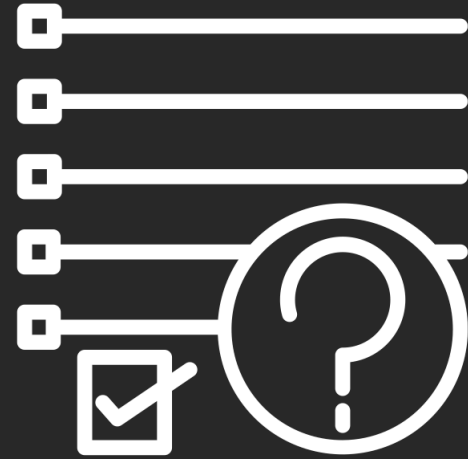
```
subscription {  
  onCreateComment{  
    id  
  }  
}
```



# GraphQL 구성요소



스키마



해석기



데이터 소스

# 만약 스키마가 좀더 복잡하다면

## 스키마

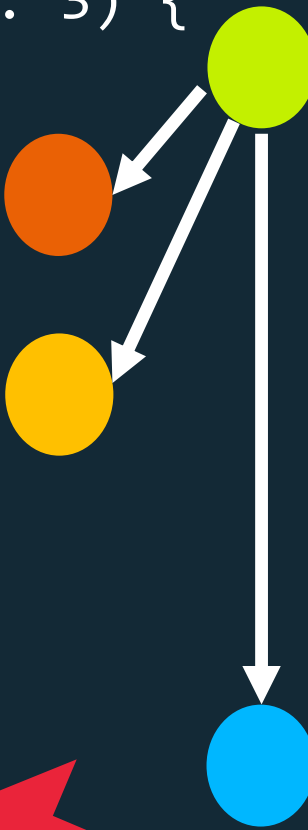
```
type Hotel {  
  hotelId: ID!  
  name: String!  
  location: String!  
  ...  
  rate: Rate  
}
```

```
type Rate {  
  hotelId: ID!  
  rate: Int!  
  currency: String!  
  date: AWSDate!  
}
```

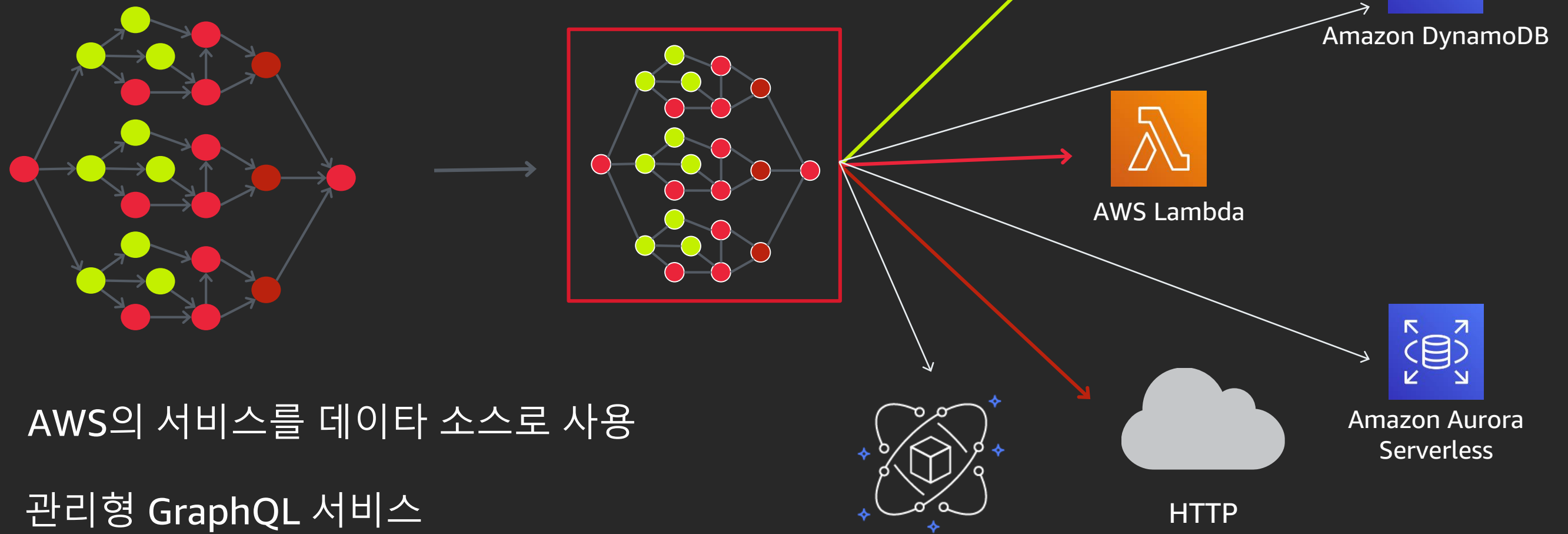


## 쿼리

```
query {  
  getHotel(hotelId: 3) {  
    name  
    location  
    image  
    phoneNumber  
    address {  
      street  
      city  
    }  
    amenities  
    rate {  
      currency  
      rate  
    }  
  }  
}
```



# AWS AppSync



AWS의 서비스를 데이터 소스로 사용

관리형 GraphQL 서비스

data sync, real-time, and offline 업데이트

IAM, Amazon Cognito, OIDC, API keys 를 통한 접근제어

# Amplify API 추가하기

CLI

```
$ amplify add api
```

```
type Todo @model {  
  id: ID!  
  name: String!  
  description: String  
}
```

GraphQL Transform

@model

Top-level entity; **creates DynamoDB table, resolvers, and additional schema (queries, mutations, and subscriptions)** for base type




# Amplify API 추가하기


JS

```
import { API, graphqlOperation } from 'aws-amplify'
import { createTodo } from '../src/graphql/mutations'
import { listTodos } from '../src/graphql/queries'
```

```
async function fetchTodos() {
  try {
    const todoData = await API.graphql(graphqlOperation(listTodos))
    const todos = todoData.data.listTodos.items
    setTodos(todos)
  } catch (err) { console.log('error fetching todos') }
}
```

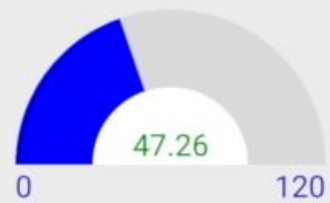


```
async function addTodo() {
  try {
    const todo = { ...formState }
    setTodos([...todos, todo])
    setFormState(initialState)
    await API.graphql(graphqlOperation(createTodo, {input: todo}))
  } catch (err) {
    console.log('error creating todo:', err)
  }
}
```



## SmartFactory

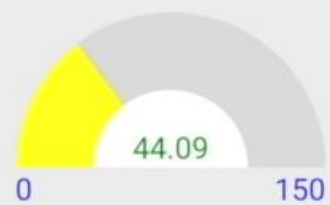
Vibration Temp



Vibration Velocity



RMS Current



Current Load



Encoder Velocity



Cylinder Status



Mon Apr 6 21:49

Key Use Cases and Features : Preditions

# AWS AI services



Amazon Comprehend



Amazon Polly



Amazon Rekognition



Amazon Textract



Amazon Transcribe

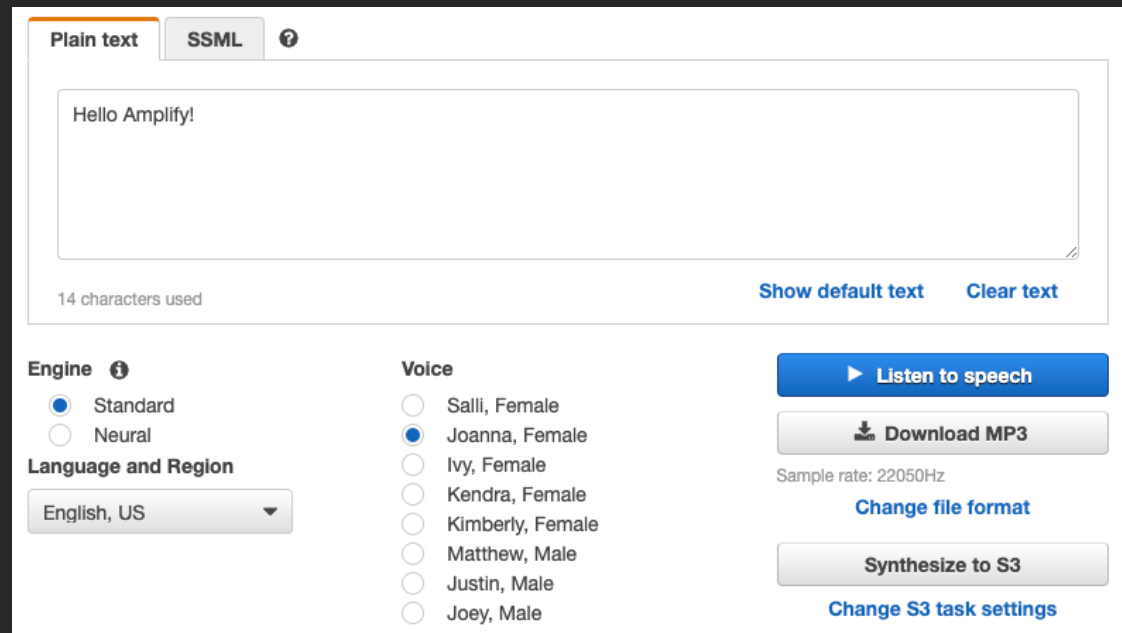


Amazon Translate



# AWS AI services

## Amazon Polly



The screenshot shows the Amazon Polly console interface. At the top, there are tabs for 'Plain text' and 'SSML'. The 'Plain text' tab is active, and a text input field contains 'Hello Amplify!'. Below the input field, it says '14 characters used'. To the right of the input field are links for 'Show default text' and 'Clear text'. Below the input field, there are sections for 'Engine' and 'Voice'. The 'Engine' section has two radio buttons: 'Standard' (selected) and 'Neural'. The 'Voice' section has a list of voices: 'Salli, Female', 'Joanna, Female' (selected), 'Ivy, Female', 'Kendra, Female', 'Kimberly, Female', 'Matthew, Male', 'Justin, Male', and 'Joey, Male'. To the right of the voice list, there is a 'Sample rate: 22050Hz' label. At the bottom, there are three buttons: 'Listen to speech' (blue), 'Download MP3' (grey), and 'Synthesize to S3' (grey). Below the 'Synthesize to S3' button is a link for 'Change S3 task settings'.

- ✓ 텍스트를 딥러닝을 통해 실제같은 음성으로 변환
- ✓ 자연스러운 소리
- ✓ 음성 저장 및 재배포
- ✓ 실시간 스트리밍
- ✓ 음성 출력 사용자 정의 및 제어

# AWS AI services

## Amazon Transcribe

### Real-time transcription [Info](#)

See how Amazon Transcribe creates a text copy of speech in real time. Choose **Start streaming** and talk.

Transcription

Download full transcript

Stop streaming

Language

English, US (en-US) ▼

Transcription output

Welcome to Amazon Web services.

00:19 of 15:00 audio stream

► Additional settings

- ✓ 음성을 텍스트로 자동 변환
- ✓ 타임 스탬프 생성
- ✓ 여러 명의 스피커 인식
- ✓ 맞춤 어휘

# AWS AI services

## Amazon Rekognition



- ✓ 머신 러닝으로 이미지 및 비디오 분석 자동화
- ✓ 실제 객체 레이블
- ✓ 콘텐츠 조정
- ✓ 텍스트 감지
- ✓ 얼굴 검색 및 확인
- ✓ 얼굴 감지 및 분석
- ✓ 유명인 인식

# AWS AI services



Phone Number: 555-0100

Home Address: 123 Any Street, Any Town, USA

Mailing Address: same as home address

Previous Employment History				
Start Date	End Date	Employer Name	Position Held	Reason for leaving
1/15/2009	6/30/2011	Any Company	Assistant Baker	Family relocated
7/1/2011	8/10/2013	Best Corp.	Baker	Better opportunity
8/15/2013	present	Example Corp.	Head Baker	N/A, current employer

- ✓ 거의 모든 문서에서 텍스트와 데이터를 쉽게 추출
- ✓ 빠르고 정확한 데이터 추출
- ✓ 폼 추출, 테이블 추출
- ✓ 경계 상자 (Bounding Boxes)
- ✓ 조정 가능한 신뢰 임계 값

# AWS AI services

## Amazon Comprehend

Entities	Key phrases	Language	Sentiment	Syntax
Analyzed text				
오늘은 AWS Online Summit에서 Amplify를 발표합니다.				
▼ Results				
<input type="text" value="Search"/> < 1 > ⚙				
Entity	Category	Confidence		
오늘	Date	0.96		
AWS Online Summit	Event	0.99+		
Amplify	Title	0.97		

- ✓ 키워드 추출
- ✓ 감정 분석
- ✓ 구문 분석
- ✓ 엔터티 인식
- ✓ 종합 의료
- ✓ 맞춤 엔티티

# Amplify Prediction

- 텍스트 번역 (Translating text)
- TTS (Text to speech)
- OCR (Text recognition)
- 엔티티 인식 (Entities recognition)
- 객체 레이블 (Label real world objects)
- 텍스트 해석 (Interpretation of text)
- ASR (Auto Speech Recognition)
- 자동 학습을 위한 이미지 업로드

# Amplify Prediction 추가하기

CLI

```
$ amplify add predictions
```

```
? Please select from one of the categories below
```

```
> Identify
```

```
Convert
```

```
Interpret
```

```
Infer
```

```
Learn More
```

```
? Please select from one of the categories below Identify
```

```
? What would you like to identify?
```

```
Identify Text
```

```
Identify Entities
```

```
> Identify Labels
```

# Amplify Prediction 추가하기

JS

```
Predictions.convert({
  translateText: {
    source: {
      text: textToTranslate,
      // language : "es" // defaults configured on aws-exports.js
      // supported languages https://docs.aws.amazon.com/translate/latest/dg/how-to-use-translate.html
    },
    // targetLanguage: "en"
  }
})
.then(result => console.log({ result }))
.catch(err => console.log({ err }));
```



Key Use Cases and Features : Analytics & notification

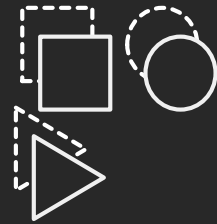
# Amazon Pinpoint

다채널 마케팅 커뮤니케이션 서비스



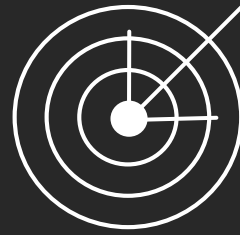
사용자 관리

고객 및 사용 데이터



잠재 고객 관리

실시간 또는 과거 데이터  
속성을 기반으로 한  
세그먼트



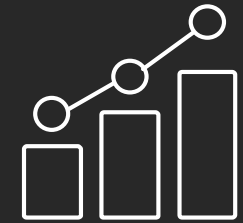
타겟팅

캠페인 고객 타겟팅



채널

이메일, SMS, 음성, 푸시  
및 사용자 정의 채널을  
통해 메시지 전달



캠페인 인사이트

캠페인 에 대한 참여  
데이터 분석

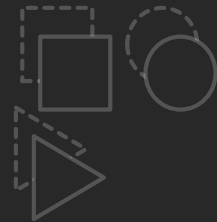
# Amazon Pinpoint

다채널 마케팅 커뮤니케이션 서비스



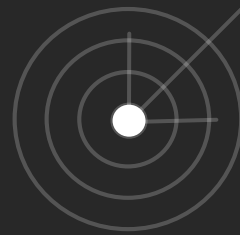
사용자 관리

고객 및 사용 데이터



잠재 고객 관리

실시간 또는 과거 데이터 속성을 기반으로 한 세그먼트



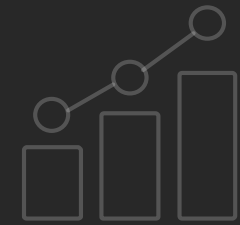
타겟팅

캠페인 고객 타겟팅



채널

이메일, SMS, 음성, Push 및 사용자 정의 채널을 통해 메시지 전달

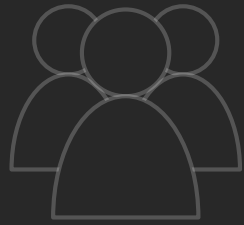


캠페인 인사이트

캠페인에 대한 참여 데이터 분석

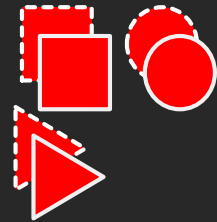
# Amazon Pinpoint

다채널 마케팅 커뮤니케이션 서비스



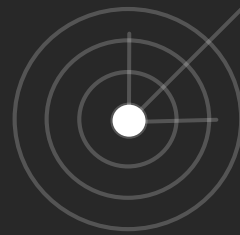
사용자 관리

고객 및 사용 데이터



잠재 고객 관리

실시간 또는 과거 데이터  
속성을 기반으로 한  
세그먼트



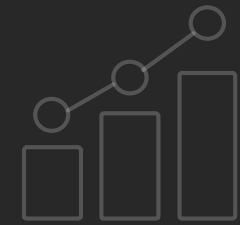
타겟팅

캠페인 고객 타겟팅



채널

이메일, SMS, 음성, Push  
및 사용자 정의 채널을  
통해 메시지 전달

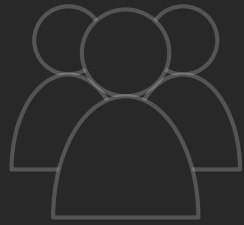


캠페인 인사이트

캠페인에 대한 참여  
데이터 분석

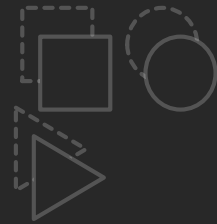
# Amazon Pinpoint

다채널 마케팅 커뮤니케이션 서비스



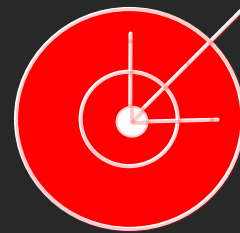
사용자 관리

고객 및 사용 데이터



잠재 고객 관리

실시간 또는 과거 데이터  
속성을 기반으로 한  
세그먼트



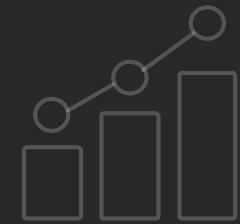
타겟팅

캠페인 고객 타겟팅



채널

이메일, SMS, 음성, Push  
및 사용자 정의 채널을  
통해 메시지 전달

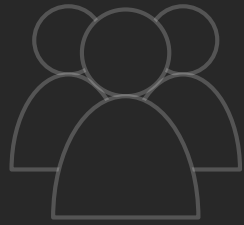


캠페인 인사이트

캠페인에 대한 참여  
데이터 분석

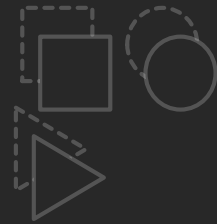
# Amazon Pinpoint

다채널 마케팅 커뮤니케이션 서비스



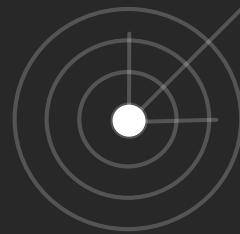
사용자 관리

고객 및 사용 데이터



잠재 고객 관리

실시간 또는 과거 데이터  
속성을 기반으로 한  
세그먼트



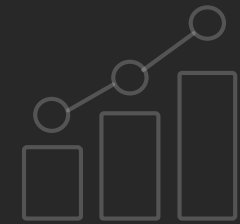
타겟팅

캠페인 고객 타겟팅



채널

이메일, SMS, 음성, Push  
및 사용자 정의 채널을  
통해 메시지 전달

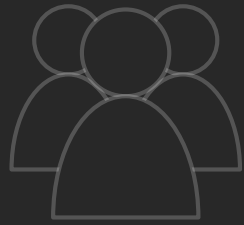


캠페인 인사이트

캠페인에 대한 참여  
데이터 분석

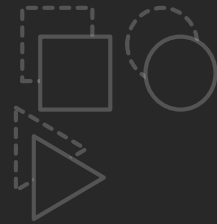
# Amazon Pinpoint

다채널 마케팅 커뮤니케이션 서비스



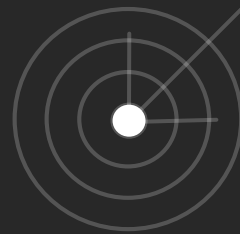
사용자 관리

고객 및 사용 데이터



잠재 고객 관리

실시간 또는 과거 데이터  
속성을 기반으로 한  
세그먼트



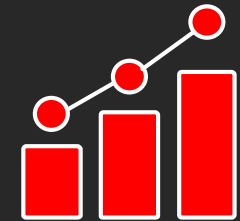
타겟팅

캠페인 고객 타겟팅



채널

이메일, SMS, 음성, Push  
및 사용자 정의 채널을  
통해 메시지 전달



캠페인 인사이트

캠페인에 대한 참여  
데이터 분석

# Amplify analytics / notification 추가하기

CLI

```
$ amplify add analytics
```

JS

```
Analytics.record({  
  name: 'albumVisit',  
  // Attribute values must be strings  
  attributes: { genre: '', artist: '' }  
});
```



# Amplify analytics / notification 추가하기

CLI

```
$ amplify add notification
```

```
? Choose the push notification channel to enable.  
  APNS  
➤ FCM  
  Email  
  SMS
```

JS

Push Notification을 받기 위한 구현

# 혁신 중심의 사용 사례

## USE CASES

### 빅데이터 및 개인화:

- onboarding flows
- securely manage content
- engage with users/campaigns

### 다중 장치 및 다중 매체 :

- real-time updates/data
- low latency/high availability

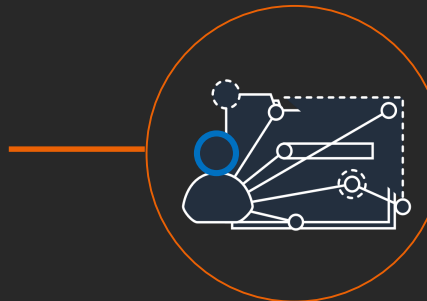
### AI/ML:

- online/offline feeds
- Translations

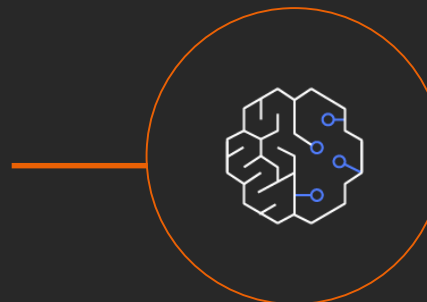
## AMPLIFY FEATURES



Auth, UI components, Analytics, Interactions, Notifications, API, Datastore,



API, Datastore, Global web hosting



Predictions, API, Datastore

# 마무리



# AWS Amplify

확장 가능한 모바일 및 웹 앱을 개발하는 가장 빠른 방법

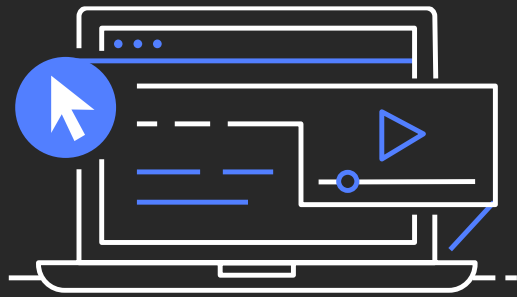


빠른 시장 출시 : 사용하기 쉬운 도구 및 서비스

혁신에 초점 : 사용 사례 중심의 다양한 기능 제공

확장 가능한 성능 : AWS 기반

# AWS 온라인 교육 과정









자신의 속도에 맞춰 학습하세요.

무료 AWS 디지털 교육을 통해  
편한 시간에 원하는 장소에서  
최신 클라우드 기술을  
학습할 수 있습니다.

- AWS Cloud Practitioner Essentials  
AWS 클라우드의 기초를 배우고, AWS Certified Cloud Practitioner 공인 자격 시험을 준비할 수 있는 과정입니다.  
<https://www.aws.training/Details/Curriculum?id=32442>
- AWS 클라우드 보안 기초  
AWS 액세스 제어 및 관리, 거버넌스, 로깅 및 암호화 방법 등 AWS의 보안 개념을 소개합니다.  
<https://www.aws.training/Details/Curriculum?id=11048>
- Amazon Elastic Block Storage (EBS) 소개  
AWS 클라우드의 Amazon EC2 인스턴스에 사용할 블록 스토리지 볼륨을 제공하는 Amazon Elastic Block Store(EBS)를 소개합니다.  
<https://www.aws.training/Details/Video?id=37393>

# AWS Builders Online Series에 참석해주셔서 대단히 감사합니다.

저희가 준비한 내용, 어떻게 보셨나요?  
더 나은 세미나를 위하여 **설문을 꼭 작성해 주시기 바랍니다.**

-  [aws-korea-marketing@amazon.com](mailto:aws-korea-marketing@amazon.com)
-  [twitter.com/AWSKorea](https://twitter.com/AWSKorea)
-  [facebook.com/amazonwebservices.ko](https://facebook.com/amazonwebservices.ko)
-  [youtube.com/user/AWSKorea](https://youtube.com/user/AWSKorea)
-  [slideshare.net/awskorea](https://slideshare.net/awskorea)
-  [twitch.tv/aws](https://twitch.tv/aws)



# Builders Online Series

# Thank you