

데이터 파이프라인과 AI 알고리즘의 AWS 활용



강사 : 고병화

4. AWS 생성형 AI 서비스 소개 (AWS Bedrock)

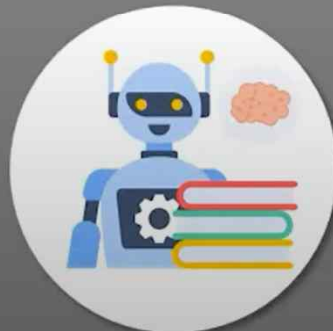
AWS Bedrock

- **Amazon Bedrock**은 AI21 Labs, Anthropic, Stability AI 및 Amazon이 제공하는 기반 모델(FM)에 접근할 수 있는 새로운 서비스입니다. Amazon Bedrock은 고객이 기반 모델을 사용하여 생성 AI 기반 애플리케이션을 구축 및 확장할 수 있는 가장 쉬운 방법을 제공하고, 텍스트 및 이미지를 위한 다양한 강력한 기반 모델(FM)을 사용할 수 있는 기능을 제공합니다.

AWS Bedrock

What is a Foundation Model (FM)?

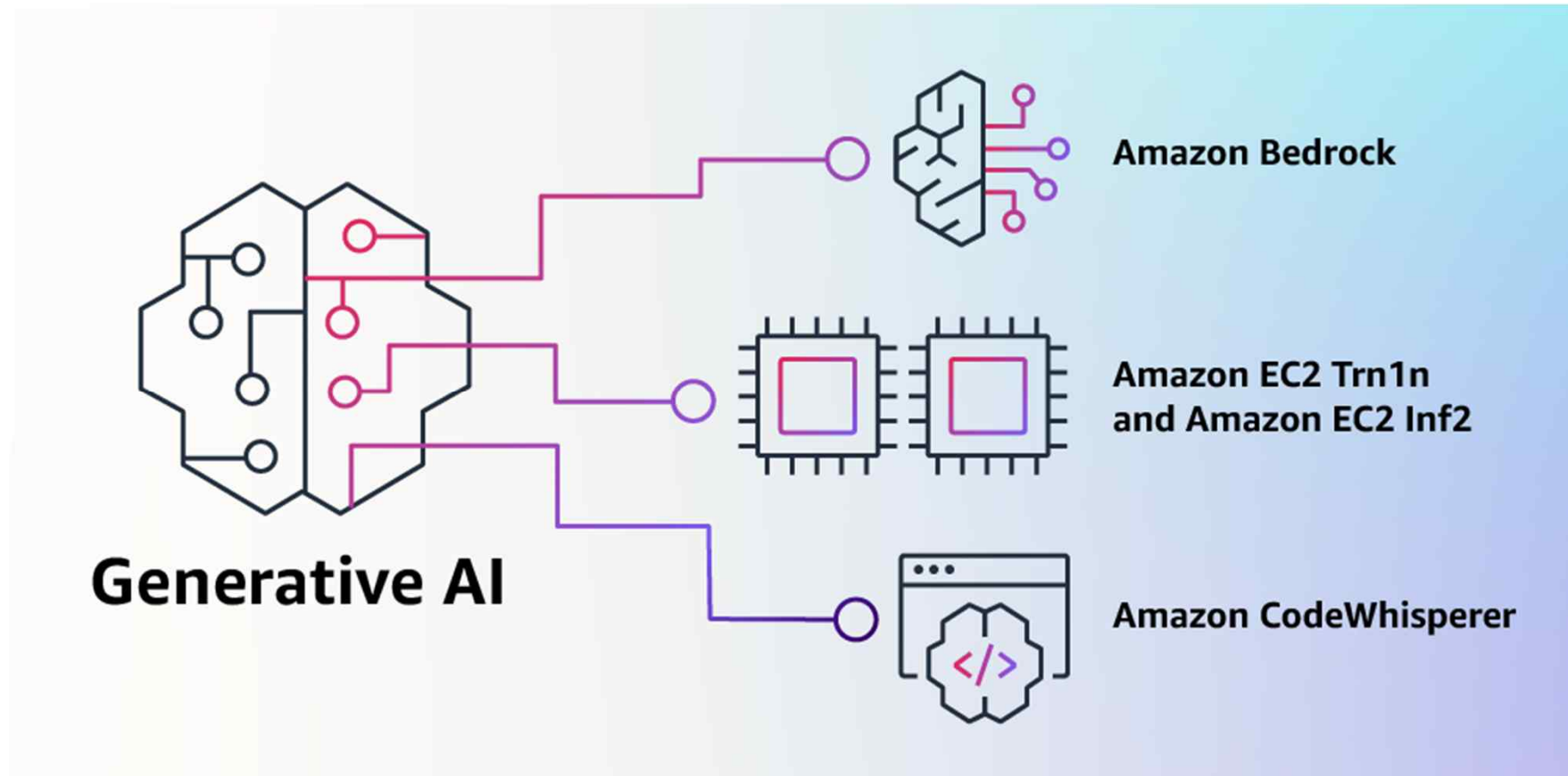
Foundational models, or FMs, are versatile models trained on diverse data for multiple tasks. They foster collaboration, allowing efficient reuse and adaptation. Instead of training custom models, FMs offer a unified approach, promoting efficiency and versatility in handling various tasks



AWS Bedrock

- **Amazon Titan**은 Bedrock에서 사용할 수 있는 두개의 새로운 거대 언어 모델(LLM)로서 Bedrock의 서버리스 경험을 통해 고객은 수행하려는 작업에 적합한 모델을 쉽게 찾고, 신속하게 시작하고, 자체 데이터로 기반 모델을 비공개로 사용자 지정하고, AWS 도구 및 기능을 사용하여 애플리케이션에 쉽게 통합 및 배포할 수 있습니다.

AWS Bedrock



AWS Bedrock

- Amazon Bedrock은 API를 통해 Amazon 및 기타 주요 AI 회사의 기반 모델(FM)을 제공하는 완전 관리형 서비스이므로 다양한 FM 중에서 선택하여 사용 사례에 가장 적합한 모델을 찾을 수 있습니다. Amazon Bedrock 서버리스 환경을 사용하면 빠르게 시작하고, FM을 쉽게 실험하고, 자신의 데이터로 FM을 비공개로 사용자 지정하고, AWS 도구 및 기능을 사용하여 FM을 애플리케이션에 원활하게 통합 및 배포할 수 있습니다.

AWS Bedrock

- Amazon Bedrock용 에이전트를 사용하면 개발자가 독점 지식 소스를 기반으로 최신 답변을 제공하고 광범위한 사용 사례에 대한 작업을 완료할 수 있는 생성 AI 애플리케이션을 쉽게 만들 수 있습니다.

AWS Bedrock

- FM으로 쉽게 구축 : 다양한 FM 중에서 선택

Amazon, AI21 Labs, Anthropic, Cohere 및 Stability AI에서 FM을 선택하여 사용 사례에 적합한 FM을 찾을 수 있습니다. 여기에는 Titan, Jurassic-2, Claude, Command 및 Stable Diffusion FM 제품군이 포함되며 텍스트, 임베딩 및 멀티모달을 비롯한 다양한 양식을 지원합니다.

AWS Bedrock

Amazon Bedrock

Overview

Examples

Foundation models

Models

Providers

Embeddings

Playgrounds

Text

Image

Terms of service

Amazon Bedrock > Overview

Overview

Foundation models

Discover models

Amazon Bedrock supports foundation models from industry-leading providers such as AI21 Labs, Anthropic, Stability AI, and Amazon. Choose the model that is best suited to achieving your unique goals.

Explore models

AI21 labs

Jurassic-2 series

By AI21 Labs

AI21 Labs is transforming writing and reading experiences with models that perform language tasks such as generating, classifying, summarizing, and paraphrasing text in seven languages.

View provider details

a

Titan

By Amazon

Amazon leader in applying ML to e-commerce, cloud computing, online advertising, and digital streaming services. The Amazon Titan models leverage Amazon's 20+ years of ML experience.

View provider details

AI

Claude

By Anthropic

Anthropic is an AI safety and research company offering the Claude family of large language models. These models are purpose built for AI-based assistance use-cases such as obtaining customer service or comprehending documents.

View provider details

Stable Diffusion

By Stability AI

Stability AI is a generative AI company with a goal to inspire global creativity and innovation.

View provider details

Use case examples

Amazon Bedrock supports many generative AI use cases. Below are some popular examples to get started. Browse the examples page for a full list.

Summarize text

Summarize call center conversations, web pages, emails or documents, so you don't have to read the full content.

Browse all examples

Build your AI chat assistant

Build an engaging company representative that can interact with your users.

Generate detailed images

Create compelling images of various subjects, environments, and scenes using text prompts.

Playgrounds

Text

Experiment using fast iterations on a vast range of language processing tasks, trying out various pre-trained models. In the playground, enter a text prompt to get started.

Open text playground

Image

Easily generate compelling images by providing text prompts to pre-trained models. In the playground, enter a text prompt to get started.

Open image playground

AWS Bedrock

- 단일 API를 통해 FM에 액세스

단일 API를 사용하여 맞춤형 FM과 Amazon 및 기타 AI 회사에서 제공하는 FM에 안전하게 액세스할 수 있습니다. 동일한 API를 사용하여 사용자와 FM 간에 프롬프트 및 응답을 비공개로 보다 쉽게 전달할 수 있습니다.

- 완전 관리형 환경 활용

Amazon Bedrock 서버리스 환경을 사용하면 인프라를 관리할 필요가 없습니다. 인스턴스 생성, 파이프라인 구현 또는 스토리지 설정 없이 FM을 미세 조정하고 배포할 수 있습니다.

AWS Bedrock

- 포괄적인 데이터 보호 및 개인정보 보호

Amazon Bedrock을 사용하면 데이터 사용 및 암호화 방식을 비공개로 유지하면서 FM을 사용자 지정할 수 있습니다. 데이터는 전송 중 TLS 1.2로 암호화되고 유휴 상태에서는 서비스 관리형 [AWS Key Management Service](#) (AWS KMS) 키로 암호화됩니다. [Amazon Bedrock과 함께 AWS PrivateLink를](#) 사용하여 트래픽을 인터넷에 노출하지 않고 FM과 온프레미스 네트워크 간에 프라이빗 연결을 설정할 수 있습니다.

AWS Bedrock

- 생성 AI 애플리케이션 보호

사용자 지정 FM을 보호하기 위해 AWS 보안 서비스를 사용하여 심층 보안 전략을 수립할 수 있습니다. 사용자 지정 FM은 AWS KMS 키를 사용하여 암호화되고 암호화되어 저장됩니다. [AWS Identity and Access Management Service \(IAM\)](#) 를 사용하여 특정 FM에 대한 액세스를 허용하거나 거부하고 추론을 수신할 수 있는 서비스와 Amazon Bedrock 관리 콘솔에 로그인할 수 있는 사용자를 제어하여 맞춤형 FM에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다.

AWS Bedrock

- 거버넌스 및 감사 가능성에 대한 액세스 지원

Amazon Bedrock은 거버넌스 및 감사 요구 사항을 해결하는데 사용할 수 있는 포괄적인 모니터링 및 로깅 기능과 도구를 제공합니다. [Amazon CloudWatch](#)를 사용하여 사용 지표를 추적하고 감사 목적에 필요한 지표로 맞춤형 대시보드를 구축할 수 있습니다. 다른 시스템을 생성 AI 애플리케이션에 통합할 때 [AWS CloudTrail](#)을 사용하여 API 활동을 모니터링하고 문제를 해결하십시오.

AWS Bedrock

- 조직의 데이터를 사용하여 맞춤형 경험 제공

몇 단계로 비공개로 FM 미세 조정

[Amazon Simple Storage Service](#) (Amazon S3) 에서 레이블이 지정된 몇 가지 예에서 Amazon Bedrock을 가리키기만 하면 서비스가 대량의 데이터에 주석을 달지 않고도 특정 작업에 대해 FM을 미세 조정할 수 있습니다. Amazon Bedrock은 사용자만 액세스할 수 있는 기본 FM의 별도 복사본을 만들고 이 FM의 프라이빗 복사본을 교육합니다. 데이터는 원래 기본 FM을 훈련하는 데 사용되지 않습니다.

AWS Bedrock

- FM에 조직별 정보 보완 및 정확한 대응

RAG(Retrieval Augmented Generation)라는 프로세스를 통해 조직별 데이터를 통합하여 보다 상황에 맞는 적절한 응답을 제공할 수 있습니다. Amazon Bedrock용 에이전트를 사용하면 FM을 재교육하지 않고도 조직의 데이터 원본과 안전하게 통합할 수 있습니다. Amazon Bedrock용 에이전트는 Amazon S3와 같은 적절한 데이터 소스를 식별하고, 사용자 입력을 기반으로 관련 정보를 검색하고, 정보 컨텍스트를 사용자 쿼리에 통합하고, 응답을 제공합니다.

AWS Bedrock

- 조직 및 사용 사례에 맞게 맞춤화된 검색 기능 제공

[Amazon Titan](#) Embeddings 또는 Cohere Embed를 사용하여 시맨틱 검색을 활성화하기 위한 조직 데이터의 벡터를 생성할 수 있습니다. 벡터 임베딩은 텍스트, 이미지, 오디오 및 비디오 데이터의 숫자 표현으로, 문장이나 단어 사이의 관계를 이해하여 사용자 쿼리에 대한 보다 관련성 있고 상황에 맞는 정보를 찾는 데 사용할 수 있습니다. 임베딩은 간소화되고 정확한 검색에 사용할 수 있도록 데이터베이스에 저장할 수 있습니다.

AWS Bedrock

적용사례

베드락 사용해보기

현재 Bedrock은 일부 고객만 사용할 수 있습니다. 우리는 정기적으로 새로운 고객에게 액세스를 제공하고 있습니다. 조기 액세스를 위해 대기자 명단에 등록하십시오.

미리보기 등록



텍스트 생성

단편 소설, 에세이, 소셜 미디어 게시물, 웹 페이지 카피와 같은 새로운 원본 콘텐츠를 만듭니다.



찾다 (검색)

방대한 데이터 모음에서 질문에 답하기 위해 정보를 검색하고, 찾고, 합성합니다.



이미지 생성

언어 프롬프트에서 다양한 주제, 환경 및 장면의 사실적이고 예술적인 이미지를 만듭니다.



챗봇

챗봇 및 가상 비서와 같은 대화형 인터페이스를 구축하여 고객의 사용자 경험을 향상하십시오.



텍스트 요약

기사, 블로그 게시물, 책, 문서와 같은 텍스트 콘텐츠 요약을 받아 전체 콘텐츠를 읽지 않고도 요점을 파악할 수 있습니다.



개인화

단어 일치보다 관련성이 높고 상황에 맞는 제품 추천을 통해 고객이 원하는 것을 찾을 수 있도록 도와주세요.

AWS Bedrock

적용 사례



쥬라기-2

질문 답변, 요약, 텍스트 생성 등을 포함한 모든 언어 작업을 위한 지침을 따르는 LLM



안정적인 확산

독특하고 사실적인 고품질 이미지, 예술, 로고 및 디자인 생성



클로드

정직하고 책임감 있는 AI 시스템 교육에 대한 연구를 기반으로 한 대화, 질문 답변 및 워크플로 자동화를 위한 LLM



아마존 타이탄

텍스트 요약, 생성, 분류, 개방형 Q&A, 정보 추출, 임베딩 및 검색

<https://us-east-1.console.aws.amazon.com/bedrock/home?region=us-east-1#/>

5. AWS Working Backwards Workshop 소개

AWS Working Backwards Workshop

- AWS Working Backwards Workshop은 Amazon Web Services (AWS)에서 제공하는 제품 또는 서비스를 개발하고 출시하기 위한 접근 방법 중 하나입니다. 이 워크숍은 제품 또는 서비스 개발 프로세스를 역순으로 접근하는 방식으로, 고객의 요구와 문제에 집중하여 혁신적이고 유용한 솔루션을 찾는 데 도움을 주는 프레임워크입니다.

AWS Working Backwards Workshop

-일반적으로 제품 또는 서비스 개발 프로세스는 아래와 같은 단계로 진행됩니다.

1.아이디어 도출: 새로운 제품 또는 서비스에 대한 아이디어를 발견하고 정의합니다.

2.설계 및 개발: 아이디어를 기반으로 제품 또는 서비스의 구체적인 기능과 디자인을 계획하고 개발합니다.

3.테스트: 개발한 제품 또는 서비스를 테스트하여 문제를 발견하고 수정합니다.

4.출시: 최종적으로 개발한 제품 또는 서비스를 출시하고 고객에게 제공합니다.

AWS Working Backwards Workshop

-하지만 "Working Backwards Workshop"에서는 이러한 단계를 역순으로 진행합니다. 즉, 아래와 같은 방식으로 워크숍이 진행됩니다.

1.출시: 먼저 실제 제품 또는 서비스가 이미 출시되었다고 가정합니다. 이를 통해 팀은 최종 목표를 명확히 이해하고 고려해야 할 요소들을 생각하게 됩니다.

2.고객의 관점에서 작성: 이제 출시된 제품 또는 서비스를 어떤 고객이 사용하는지, 그들의 관점에서 어떤 문제를 해결하는지를 고려하여 프레스 리리스와 FAQ(자주 묻는 질문)를 작성합니다. 이는 제품 또는 서비스의 목적과 가치를 명확히 이해하고 커뮤니케이션에 도움을 줍니다.

AWS Working Backwards Workshop

3. 요구 사항 정의: 이후 프레스 릴리스와 FAQ를 기반으로 제품 또는 서비스에 대한 요구 사항을 정의합니다. 이는 어떤 기능이 반드시 포함되어야 하는지와 어떤 문제를 해결해야 하는지를 명확히 정의하는 단계입니다.

4. 설계 및 개발: 요구 사항을 바탕으로 제품 또는 서비스의 설계와 개발을 진행합니다. 이미 출시된 것처럼 생각하면서 필요한 기능과 디자인을 구현합니다.

AWS Working Backwards Workshop

- Amazon에는 혁신을 만드는 4가지 축이 있다. 문화, 매커니즘, 조직, 아키텍처인데 그 중 매커니즘에 Working Backwards가 포함된다.



AWS Working Backwards Workshop

Amazon에서 매커니즘이란 혁신적인 사고를 촉진하는 인코딩된 행동으로 정의하고 있다.

매커니즘에는

- 역방향으로 일 하기 (Working backwards)
- 이미하기로 결정한 것을 문서화하는 것이 아니라 명확성을 얻기 위해 사용하기
- 5가지 포인트: customer, opportunity, benefit, need/want, experience
- Two-pizza team: (1) 주인의식, 자율성 배양
(2) 작고 분산된 민첩한 팀
(3) 빌드한 것을 책임지고 실행
- 실패로부터 배우기

Working backwards는 혁신을 만들기 위한 메커니즘이다.

AWS Working Backwards Workshop

Working Backwards: 5 customer questions

- 1 Who is your customer?
- 2 What is the customer's problem or opportunity?
- 3 What is the most important customer benefit?
- 4 How do you know what your customer needs or wants?
- 5 What does the experience look like?

AWS Working Backwards Workshop

Working Backwards 메커니즘을 배우는데 가장 중요한 부분이
아래 5가지 질문에 대한 답을 찾는 것

- 질문 1. 우리의 고객은 누구인가?
- 질문 2. 일반적인 고객의 문제 또는 기회는 무엇인가?
- 질문 3. 솔루션은 무엇인가? 가장 중요한 고객의 혜택은 무엇인가?
- 질문 4. 솔루션과 경험을 고객에게 어떻게 전달할 것인가?
- 질문 5. 테스트 방법과 성공을 측정할 수 있는 방법은 무엇인가?

AWS Working Backwards Workshop

워크샵 경험상 이 질문과 제대로 씨름해야 최상의 결과가 나온다. 그러나 막상 작성해보면 본질에 다가선 답을 하기 쉽지 않은 질문들이다. 그래서 먼저 '고객 공감지도'라는 것을 작성하게 가이드 한다. 고객 공감지도는 4가지 항목으로 나뉜다.

- **사실**: 이 사람에 대해 무엇을 알고 있나에 대한 것이다. 대상 고객에 대한 사실 정보(인구 통계, 생애 단계,), 페르소나(인물)를 정리한다.
- **행동**: 그들은 어떤 보상 행동을 보여주나에 대한 것이다. 골칫거리 해결, 목표 달성에 어려움 겪는 이유 등을 서술한다.
- **목표**: 이 사람들은 무엇을 원하고 그 이유는 무엇인가에 대하여 고민한다.
- **골칫거리**: 목표달성에 어려움을 겪는 이유는 무엇인가에 대하여 정리한다.

AWS Working Backwards Workshop

‘고객 공감지도’를 그리면서 크게 두 가지가 해결하게 된다

(1) 5명이 고객에 대한 명확한 정의와 상이 맞춰졌다.

(2) 질문 5가지에 대한 생각의 깊이가 깊어졌다. 사용자가 구체화 되기 때문에 바로 5가지 질문에 답하는 것보다 더 깊은 통찰을 가질 수 있었다.

AWS Working Backwards Workshop

AMAZON'S 14 LEADERSHIP PRINCIPLES			
Customer Obsession Start with the customer and work backwards; work vigorously to earn and keep customer trust; pay attention to competitors, but keep obsessing over customers	Ownership Think like an owner, long term and don't sacrifice long-term value for short-term results; act on behalf of the entire company, not just for your own team; never say "that's not my job"	Invent and Simplify Expect and require innovation and invention from your team and always find ways to simplify; be externally aware, always look for new ideas from everywhere, and don't be limited by "not invented here"	Leaders are Right. A Lot You have strong judgment and good instincts; you seek diverse perspectives and work to disconfirm your beliefs
Learn and Be Curious You are never done learning and you always seek to improve; you are curious about new possibilities and act to explore them	Hire and Develop the Best Raise the performance bar with every hire and promotion; recognize exceptional talent, and willingly move them throughout the organization; develop leaders and take seriously your role in coaching others		Insist on the Highest Standards You have relentlessly high standards - many may think these standards are unreasonably high; you are continually raising the bar and driving your team to deliver high quality products, services and processes; defects do not get sent down the line and problems are fixed so they stay fixed
Bias for Action Speed matters in business. Many decisions and actions are reversible and do not need extensive study. We value calculated risk taking.	Frugality Accomplish more with less. Constraints breed resourcefulness, self-sufficiency and invention. There are no extra points for growing headcount, budget size or fixed expense.	Dive Deep Operate at all levels, stay connected to the details, audit frequently, and be skeptical when metrics and anecdote differ. No task is beneath you.	Earn Trust Listen attentively, speak candidly, and treat others respectfully. Be vocally self-critical, even when doing so is awkward or embarrassing; leaders do not believe their or their team's body odor smells of perfume; benchmark yourself and your team against the best.
Have Backbone. Disagree and Commit Respectfully challenge decisions when you disagree, even when doing so is uncomfortable or exhausting; have conviction and be tenacious; do not compromise for the sake of social cohesion; once a decision is determined, commit to it.	Deliver Results Focus on the key inputs for your business and deliver with the right quality and in a timely fashion; despite setbacks, rise to the occasion and never settle.	Think Big Thinking small is a self-fulfilling prophecy. Create and communicate a bold direction that inspires results. Think differently and look around corners for ways to serve customers.	

AWS Working Backwards Workshop

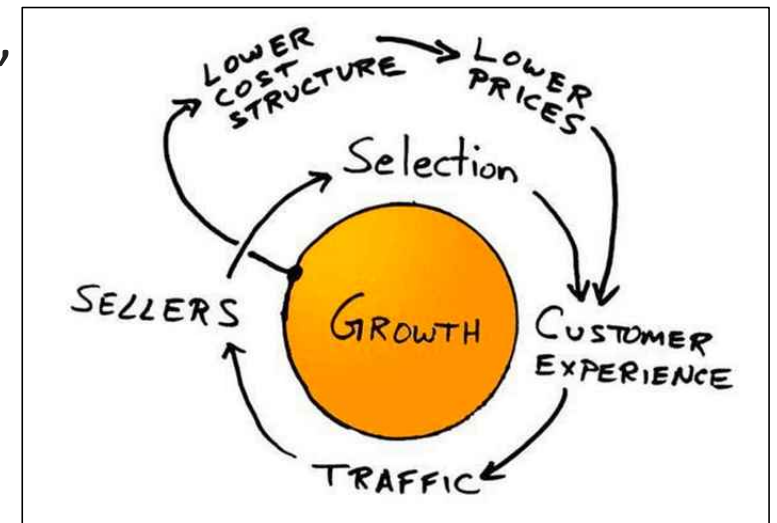
최근 의사결정에 대한 항목으로 Success and Scale Bring Broad Responsibility, Strive to be Earth's Best Employer 가 추가되어 16개가 되었다고 한다.

- Invent and Simplify: 오랜 시간동안 오해 받을 각오를 하고 새로운 것을 진행하라는 것
- Bias for Action: 어떤 결정이 선택한 이후에 다시 나와도 상관 없는 항목이라면 빠르게 진행한다 (one way door / two way door)

AWS Working Backwards Workshop

Amazon Go의 고객

- **고객 정의 예:** 오늘날 바쁘고 끊임없이 활동하며, 최신기술에 능통한 도시 거주자는 바쁜 하루 중에 골목 언저리의 편의점에서 몇 가지만 간단히 사서 나오고 싶은 상황에서 사람들에게 치이고 오랫동안 줄을 서서 기다려야 합니다.
- **선택된 솔루션:** “만약에 계산대가 없다면..”



AWS Working Backwards Workshop

조직에 있다보면 일 하는 문화나 방식에 대하여 멋진 구호만 남거나 본질 없는 형식만 남아 있는 것을 경험하게 된다. 그런 상황이 벌어질 때 가장 빠르게 정상궤도로 갈 수 있는 방법이 '고객 중심'일 것이다. 구호만 외치는 것이 아니라 끝없이 고객에게 집착하며 고객 중심으로 일해보려고 노력한다. 실천을 위해 (1) 고객과 꿈임 없이 만나고 (2) 위 다섯가지 질문에 대하여 꿈임없이 고민하며 (3) 정확한 성공 측정으로 고객 중심 Growth Flywheel을 그려보도록한다.

<https://fourierdev.medium.com/aws-working-backwards-%EC%9B%8C%ED%81%AC%EC%83%B5-%EA%B7%B8%EB%A6%AC%EA%B3%A0-%EC%9D%BC%EC%97%90-%EB%8C%80%ED%95%98%EC%97%AC-d695ba61864f>

The End