

구글 클라우드의 기본 이해

클라우드 컴퓨팅은 인터넷상에서 컴퓨팅 자원(서버, 저장소, 데이터베이스, 네트워킹, 소프트웨어, 분석, 인공지능 등)을 언제든지 사용할 수 있는 기능이다. 클라우드 컴퓨팅은 회사에서 자체적으로 자원을 준비, 구성하거나 관리할 필요 없이 사용한 만큼만 비용을 지불하는 시스템이다. 클라우드 컴퓨팅의 이점이 무엇일지 알아보자.

- **유연성:** 어디서나 클라우드 자원에 접근할 수 있고 필요에 따라 서비스 규모를 키우거나 줄일 수 있다.
- **효율성:** 하부 인프라에 대한 고민 없이 신규 애플리케이션을 개발하고 빠르게 운영에 배포할 수 있다.
- **전략적 가치:** 최신 기술을 유지하고 서비스로 제공하는 클라우드 공급자를 선택하면, 경쟁 우위를 확보하고 투자 수익을 높일 기회가 생긴다.
- **보안성:** 클라우드 공급자가 제공하는 보안 메커니즘은 엔터프라이즈 데이터 센터보다 더 높은 보안성을 보장한다. 또한 최고의 보안 전문가들이 서비스를 제공한다.
- **비용 효율성:** 사용한 컴퓨팅 자원만큼만 비용을 지불한다. 예상치 못한 수요 급증이나 갑작스러운 기업 성장에 대비해 데이터 센터를 과도하게 구축할 필요가 없으므로, 좀 더 전략적인 방식으로 자원과 IT 인원을 배치할 수 있다.



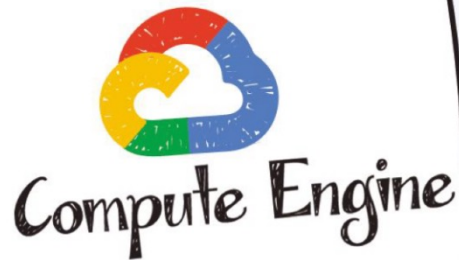
잠시만... 클라우드가 뭐라고?



직접 관리



클라우드 공급자 관리



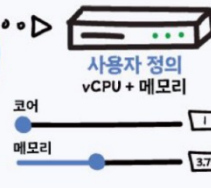
Compute Engine이 뭐야?

구글 클라우드의 사용자 정의형 가상 머신



사전 정의형
n1-standard-1n =
(1 vCPU, 3.75GB 메모리)

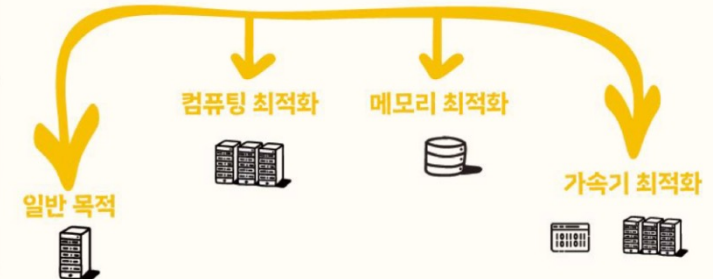
2종의
머신 유형



사용자 정의
vCPU + 메모리

코어: 1 vCPU 1-16
메모리: 3.75 GB 1-6.5

머신 유형 제품군



Compute Engine 사용 (사례)



웹사이트



데이터베이스



게임



컨테이너



윈도우 앱

Compute Engine 가격

지속 사용 시 절약

월의 상당 부분을 실행하는 VM에 대한 자동 할인



약정 사용 할인

초기 비용 없이 최대 57% 절감



선점형 VM

최대 80% 절감 및 일괄 작업, 내결함성 작업 실행

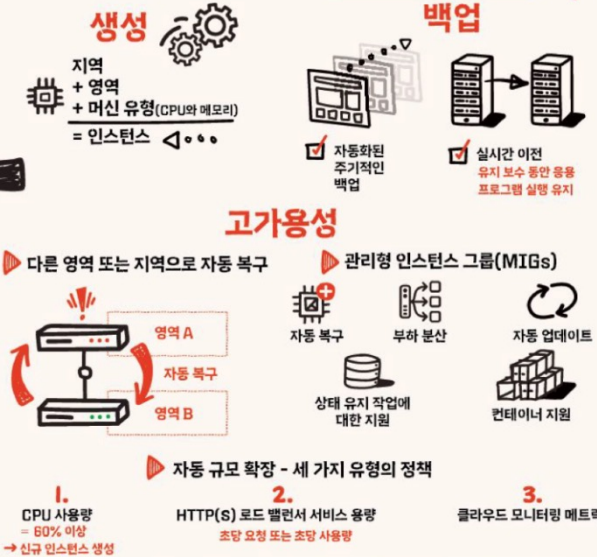


적정 사이즈 추천

효율성과 비용에 대한 규모 변경 권고



어떻게 동작해??

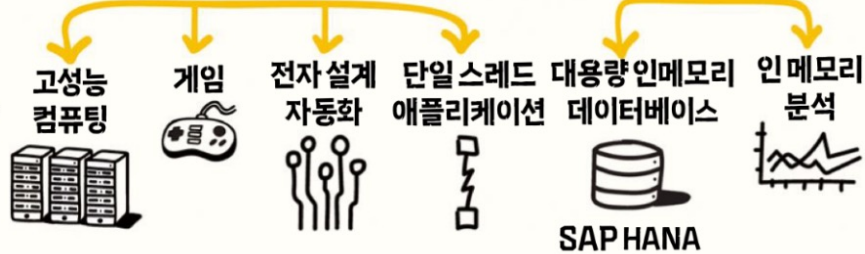


머신 유형 제품군

일반 목적 머신 유형



컴퓨팅 최적화 머신 유형



메모리 최적화 머신 유형



가속기 최적화 머신 유형





Vertex AI가 뭐야?



Vertex AI

코드 없음/
적은 코드 워크플로

AutoML

비전

비디오

언어

표

예측

BigQuery ML

번역

사용자 정의
훈련 워크플로

실험

데이터 라벨링

데이터 세트

Vertex SDK

텐서보드

훈련

훈련

NAS

Vizier

배포

예측

매칭 엔진

하이브리드 AI

MLOps
워크플로/도구

모델 모니터링

설명 가능한 AI

피처 저장소

ML 메타데이터

파이프라인

서비스형
인프라스트럭처/
추가

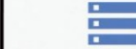
노트북

딥러닝 환경(DL VM + DL 컨테이너)

Vertex AI

엔드 투 엔드 모델 생성

(운영 데이터)



데이터
스키마 &
대상 정의

BigQuery
Cloud
Storage

Dataflow

입력 피처
분석

노트북

훈련

AutoML

사용자 정의 모드

Vertex 훈련

모델 행위
평가

Vertex 예측

예측을 위한
모델 배포

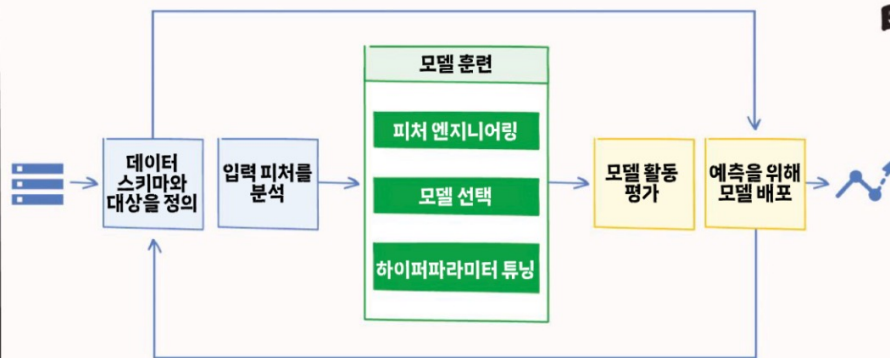


많은 조직은 초보자부터 전문가까지 다양한 수준의 머신러닝 전문 지식을 보유하고 있으므로 초보자가 전문 지식을 구축하도록 돕고 전문가에게는 원활하고 유연한 환경을 제공하는 플랫폼은 AI 혁신을 가속화하는 데 가장 좋은 길이다. 이것이 Vertex AI가 등장한 이유다. Vertex AI는 다양한 수준의 ML 전문 지식을 위해 다양한 모델 유형에 걸쳐 ML 워크플로의 모든 단계를 위한 도구를 제공한다. ML은 본질적으로 실험적인 학문이다. 그런 이유로 데이터 과학(제대로 수행하려면 꽤 많은 실험 방법, 가설 테스트와 시행착오를 거쳐야 한다)이라고 불리는 것이다. 과학으로서 실험의 엄격성은 데이터 과학자가 사용하는 절차(와 도구)에 적용돼야 한다. 이것이 Vertex AI를 구축하는 근본 원칙이다.

Vertex AI의 코드가 없는 AutoML 모델

Vertex AI의 AutoML 워크플로는 어떻게 작동해?

AutoML 워크플로

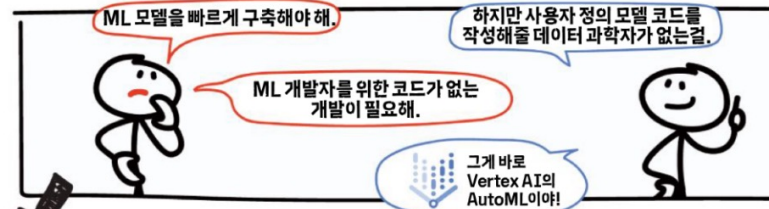


구글의 전체 모델 동물원을 통해 자동으로 검색

선형, 로지스틱
피드 전달 DNN
와이드 & 딥 NN
그라디언트 부스트 결정 트리(GBDT)

DNN + GBDT 하이브리드
에이닷넷 앙상블
신경망 + 트리 구조 검색

기타 등등...



AutoML 내부 구조가 궁금해!

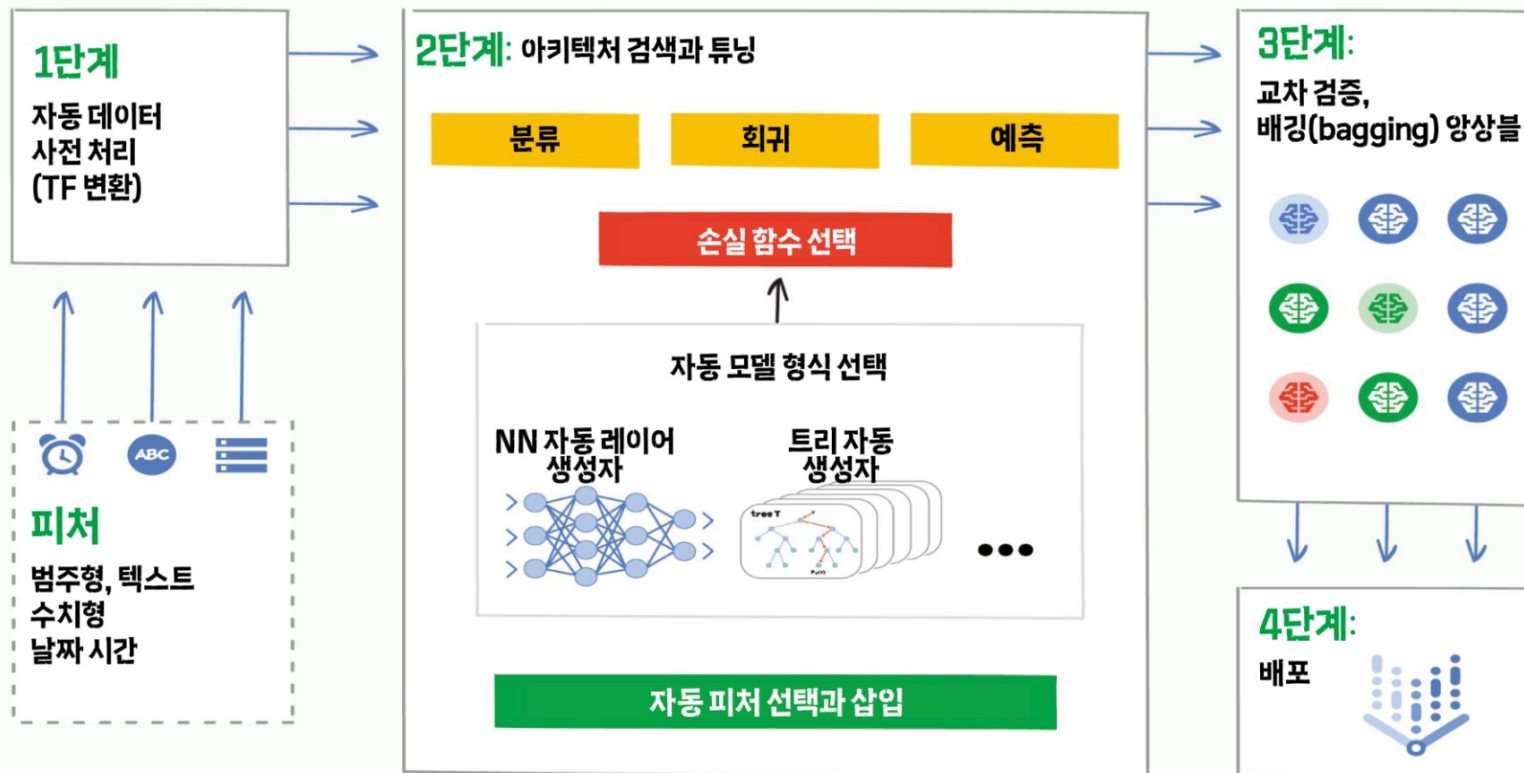
구글 브레인의 최근 연구를 사용함





AutoML 내부 구조가 궁금해!

구글 브레인의 최근 연구를 사용함

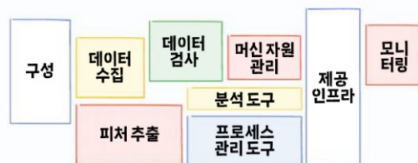




Vertex AI 파이프라인을 가진

MLOps

ML 예측



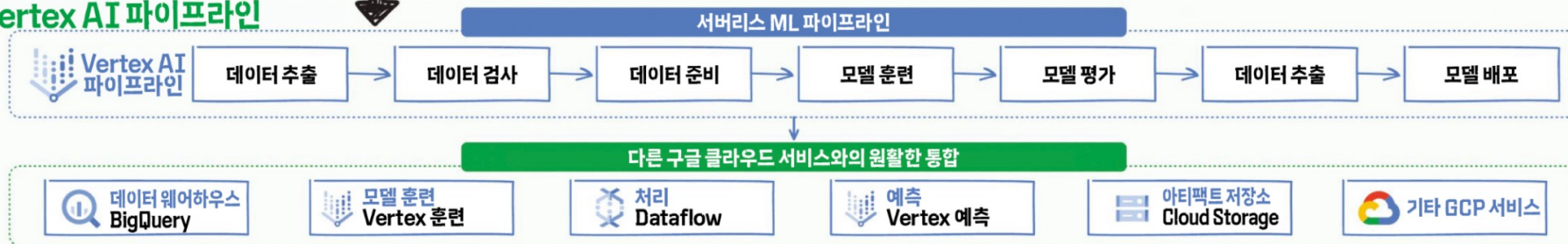
ML 예측



MLOps



Vertex AI 파이프라인



Vertex AI: AutoML을 사용한 대출 위험 예측

이 실습에서는 [Vertex AI](#)를 사용해 테이블 형식의 데이터 세트로 대출 위험을 예측하도록 머신러닝 모델을 학습시키고 처리합니다.

https://www.cloudskillsboost.google/paths/655/course_templates/3/labs/464734