

CLOUD Service 비교

컴퓨팅

AWS

대표 서비스인 EC2를 여러가지 옵션과 함께 제공

windows, Linux, GPU, auto scaling 등등 제공

이와 더불어 Docker, Kubernetes를 활용하며 Fargate라는 자체 컨테이너 자동 관리 서비스를 제공한다.

- Amazon EC2 클라우드의 가상 서버
- Amazon EC2 Auto Scaling 수요에 맞춰 컴퓨팅 파워 조정
- Amazon EC2 Container Registry Docker 이미지 저장 및 검색
- Amazon Elastic Container Service Docker 컨테이너 실행 및 관리
- Amazon Elastic Kubernetes Service AWS에서 관리형 Kubernetes 실행
- Amazon Lightsail 가상 프라이빗 서버 시작 및 관리
- AWS Elastic Beanstalk 웹 앱 실행 및 관리
- AWS Fargate 서버 또는 클러스터를 관리할 필요 없이 컨테이너 실행

Fargate : 서버 또는 클러스터를 관리할 필요 없이 컨테이너를 실행할 수 있도록 지원하는 Amazon ECS를 위한 컴퓨팅 엔진

- AWS Lambda 서버에 대한 걱정 없이 코드 실행

GCP

컨테이너 배포를 위한 쿠버네티스 기술을 제공

- Compute Engine 확장 가능한 고성능 VM
- Google Kubernetes Engine(GKE) 컨테이너형 애플리케이션을 실행
- App Engine 앱 및 백엔드용 서버리스 애플리케이션 플랫폼
- Cloud Run(베타) 컨테이너형 앱에 적합한 서버리스 방식의 민첩성을 제공
- Cloud Functions 이벤트 기반 서버리스 컴퓨팅 플랫폼
- Firebase용 Cloud Functions 서버 관리 없이 모바일 백엔드 코드를 실행

Azure

Microsoft software를 필두로 하여, VM 컴퓨팅 서비스를 주력한다.

- Virtual Machines 빠른 속도로 Windows 및 Linux 가상 머신 프로비전

- Azure Kubernetes Service(AKS) Kubernetes의 배치, 관리, 운용 가늠소화
- Service Fabric Windows 또는 Linux에서 마이크로서비스 개발 및 컨테이너 오케스트레이션
- App Service 가늠력한 웹 및 모바일용 클라우드 앱을 신속하게 구축
- Virtual Machines의 SQL Server 클라우드에서 엔터프라이즈 SQL Server 앱 호스트
- Web Apps 중요 업무용 웹앱을 대규모로 빠르게 만들고 배포
- Mobile Apps 모든 모바일 앱용 백 엔드 빌드 및 호스트
- API Apps 클라우드 API를 가늠편하게 빌드하고 사용

IBM

- 베어메탈 서버 시가늠별 및 월별 옵션으로 구성 가능한 고성능 클라우드 서버
- 클라우드 가상 서버 요청 시 제공 및 확장되는 공용 및 전용 가상 서버
- 대용량 스토리지 서버 선택한 OS를 사용하여 자체 대량 스토리지 베어메탈 서버를 관리하거나 톤키 어플라이언스와 배치 요청 배치
- 컨테이너 레지스트리 관리되는 개인용 레지스트리에 Docker 이미지를 저장하고 분배
- IBM Cloud™ Kubernetes Service 지능형 스케줄링, 자체 복구 및 수평적 확장을 조율
- Cloud foundry 서버를 수동으로 구성 및 관리하지 않고 앱을 배치하고 확장

Storage

AWS

- Amazon Simple Storage Service(S3) 클라우드에서의 확장 가능한 스토리지
- Amazon Elastic Block Store(EBS) EC2 블록 스토리지 볼륨
- Amazon Elastic File System(EFS) EC2를 위한 완전관리형 파일 시스템
- Amazon FSx for Lustre S3와 통합된 고성능 파일 시스템

Lustre : 러스터는 병렬 분산 파일 시스템으로서 주로 고성능 컴퓨팅의 대용량 파일 시스템으로 사용되고 있다. 러스터의 이름은 Linux와 cluster의 혼성어이다.

- Amazon FSx for Windows File Server 완전관리형 Windows 네이티브 파일 시스템
- Amazon S3 Glacier 클라우드상의 저렴한 아카이브 스토리지
- AWS Backup AWS 서비스 전체에 걸쳐 중앙 집중식 백업

GCP

- Cloud Storage 글로벌 에지 캐싱을 제공하는 객체 스토리지입니다.

- Persistent Disk VM 인스턴스용 블록 스토리지입니다.
- Firebase용 Cloud Storage 손쉽게 콘텐츠를 저장하고 제공합니다.
- Cloud Filestore 고성능 파일 스토리지입니다.
- 기업용 드라이브 클라우드 기반의 콘텐츠 공동작업 및 스토리지입니다.

Azure

- 스토리지 계정 높은 내구성과 가용성, 그리고 고도의 확장성이 있는 클라우드 스토리지
- Azure Backup 데이터 보호 단순화 및 랜섬웨어로부터 보호
- StorSimple 엔터프라이즈 하이브리드 클라우드 스토리지 솔루션으로 비용 절감
- Azure Data Lake Storage Azure Blob Storage에서 빌드된 확장성이 매우 뛰어나고 안전한 Data Lake 기능
- Blob Storage 비정형 데이터용 REST 기반 개체 스토리지
- Disk Storage 가상 머신을 지원하는 영구적이고 안전한 디스크 옵션
- Managed Disks Azure 가상 머신을 위한 영구적이고 안전한 디스크 스토리지
- Queue Storage 트래픽에 따른 효율적인 앱 확장

IBM

- 오브젝트 스토리지 내구성, 탄력성, 보안을 고려하여 디자인된 비정형 데이터 스토리지 서비스
- 블록 스토리지 SAN 지속성 및 내구성을 가져온 플래시백 로컬 디스크 성능
- 파일 스토리지 내구성 있고 신속하며 유연한 플래시백 NFS 기반 파일 스토리지
- IBM Cloud Backup 자동화, 확장, 제3자 통합, 암호화 및 다중 저장 기능이 통합된 엔터프라이즈급 백업 및 복구 솔루션

Database

AWS

- Amazon Aurora 고성능 관리형의 관계형 데이터베이스
- Amazon DocumentDB(MongoDB 호환) 완전관리형 문서 데이터베이스
- Amazon DynamoDB 관리형 NoSQL 데이터베이스
- Amazon ElastiCache 인 메모리 캐싱 서비스
- Amazon Neptune 완전관리형 그래프 데이터베이스 서비스
- Amazon Quantum Ledger Database(QLDB) 완전관리형 원장 데이터베이스

GCP

- Cloud SQL MySQL, PostgreSQL, SQL Server 데이터베이스 서비스
- Cloud Bigtable NoSQL 와이드 컬럼 데이터베이스 서비스
- Cloud Spanner 중요 작업을 지원하며 확장 가능한 관계형 데이터베이스 서비스
- Cloud Memorystore 완전 관리형 인메모리 데이터 저장소 서비스
- Cloud Firestore 모바일 및 웹 앱 데이터를 위한 NoSQL 문서 데이터베이스
- Firebase 실시간 데이터베이스 실시간으로 데이터를 저장하고 동기화

Azure

- Virtual Machines의 SQL Server 클라우드에서 엔터프라이즈 SQL Server 앱 호스트
- Azure SQL Database 클라우드의 지능적인 관리형 SQL
- Azure Cosmos DB 모든 규모에 맞게 전역 배포된 다중 모델 데이터베이스
- Azure Cache for Redis 높은 처리량과 짧은 데이터 액세스 대기 시간으로 애플리케이션에 가시적인 성능 부여
- SQL Server Stretch Database 온-프레미스 SQL Server 데이터베이스를 Azure로 동적으로 확장
- Table Storage 반구조화된 데이터 세트를 사용하는 NoSQL 키 값 스토리지

IBM

- IBM Cloudant® 대량의 동시 읽기 및 쓰기 워크로드에 최적화된 NoSQL JSON 문서 저장소
- IBM Compose 10개의 오픈 소스 SQL과 NoSQL 데이터베이스를 지원하는 데이터베이스 엔진
- IBM Compose for JanusGraph 밀접하게 상호 연결된 데이터를 저장하고 조회하는 데 최적화되어 있으며 확장 가능한 그래프 데이터베이스
- IBM Compose for MongoDB for Cloud 자동화된 확장 및 백업과 결합된 가시적인 인덱싱 및 쿼리
- IBM Compose for MySQL for Cloud Python, PHP, C++ 등의 커넥터가 포함되어 있으며 빠르고 사용하기 쉬운 RDBMS
- IBM Compose for RethinkDB for Cloud JSON 문서와 실시간 웹에 최적화된 분산 데이터베이스
- IBM Compose for ScyllaDB for Cloud 노드당 매초 1백만 개의 트랜잭션을 처리할 수 있는 NoSQL 컬럼 저장소
- IBM Cloud Databases for Elasticsearch JSON 인덱싱 기능과 전체 텍스트 검색 엔진의 유연성 결합
- IBM Cloud Databases for etcd 서버 클러스터를 관리하는 데 필요한 올바른 데이터를 보관하는 키 값 저장소
- IBM Cloud Databases for PostgreSQL 색인화 가능한 JSON, 발행/구독 기능 및 드라이버를 갖춘 오브젝트 관계형 SQL 데이터베이스

- IBM Cloud Databases for Redis 카운터, 큐, 목록 및 하이퍼로그를 사용하여 복잡한 데이터 문제를 간단하게 처리
- IBM Db2® Hosted Flex 전체 관리자 액세스 권한이 있는 온디맨드 다중 워크로드 SQL 데이터베이스
- IBM Db2 on Cloud 가파른 성능을 위해 구성되고 최적화되어 있는 완전 관리형 SQL 클라우드 데이터베이스
- IBM Db2 Warehouse on Cloud IBM BLU® Acceleration for Cloud를 기반으로 하는 완전 관리형 클라우드 데이터 웨어하우스 서비스

개인적인 견해와 비교

AWS => Serverless

- 온프레미스 환경과 클라우드 환경을 가리지 사용하는 방식과, 프라이빗 클라우드 보단 퍼블릭 클라우드에 집중

GCP => Kubernetes

- kubernetes 환경의 선두주자이고 서비스에 집중하며, 딥 러닝 및 인공 지능, 머신 러닝 및 데이터 분석 분야의 업계의 최고 기술 보유하며 집중

Azure => windows 서버, 기존 마이크로 소프트 기술과의 연계

- 온프레미스 환경과 클라우드 환경을 가리지 사용하는 방식, windows의 기술을 병합하여 집중

IBM => 베어메탈 방식에 굳건한 투자와 레드햇 인수를 통한 OS 아키텍처 다양화 시도

- 국내 하이브리드 시장에 집중, 클라우드 기술 특허 취득에 주력, 19년이 클라우드 원년

참조:

<https://www.datamation.com/cloud-computing/aws-vs-azure-vs-google-cloud-comparison.html>