



5 easy ways to optimize your infrastructure cost  
on GCP

# GCP에서 인프라 비용을 최적화하기 쉬운 5가지 방법



**Nikhila Gudipati**

Customer Engineer - Scaled CE, Google Cloud



**Vincent Tan**

Customer Engineer - Scaled CE, Google Cloud

#Introductory #Cost Management

## Week3. Infrastructure

5 easy ways to optimize your infrastructure cost on GCP

# GCP에서 인프라 비용을 쉽게 최적화하기 위한 5가지 방법

우리가 왜 이 5가지 방법에 대해서 고민하게 되었을까요?

우리는 고객과 함께하는 많은 워크샵을 통하여 고객이 공통적으로 '비용 최적화'에 대한 고민을 가지고 있다는 것을 파악하였습니다. 워크샵에서 나온 내용들을 모두 취합하여 가장 중요한 Best Practice 5가지를 선정하였습니다.

## | 방법 1. Right Sizing (적정한 리소스) VM 설정

### ✓ Custom Machine 유형 활용

- redefined(사전 정의된) Machine 유형을 사용할 경우 CPU, 메모리와 같은 리소스가 필요이상으로 설정되어 불필요한 비용이 소요됨
- Custom Machine 유형을 사용하게 되면 사용자가 필요한 최적의 리소스를 설정할 수 있음

### ✓ Compute Engine이 제안하는 Right Sizing(적정한 리소스)에 대한 확인 및 적용

- Cloud Monitoring에 의해 지난 8일 동안 수집한 시스템 매트릭스를 통해 최적의 리소스를 제안

### ✓ E2 Instance를 활용한 비용 최적화

- 주로 많이 사용되는 N1 Instance와 유사한 성능을 보이지만 N1 Instance 대비 31% 수준의 TCO를 절감 시킬 수 있음
- 최대 16 vCPU와 128GB의 메모리로 설정 가능
- E2 Instance는 sustained discount(지속 사용 할인)은 적용받지 않지만, On-Demand 또는 Preemptible discount(선점형 할인), Commitment discount(약정 할인)를 적용 받을 수 있음 (3년 약정에 최대 55% 비용 절감)
- E2 Instance는 웹 서버, 비즈니스 크리티컬 애플리케이션, 중소 규모 데이터베이스 및 개발 환경을 포함한 광범위한 워크로드에 매우 적합

## | 방법 2. Preemptible(선점형) VM 활용

### ✓ 일괄작업 및 내결함성(fault-tolerant) 워크로드에 적합

- 선점형 VM은 일반 VM과 동일한 성능과 기능을 유지하면서 비용을 최대 80% 절감
- 하지만, 최대 24시간 동안만 유지되기 때문에 fault-tolerant(내결함성) 워크로드에 적합

### ✓ Regular Instance와 Preemptible(선점형) Instance 혼합 사용

- Preemptible(선점형) Instance는 가용성 보장(availability guarantee)이 안되므로 사용하던 Instance가 선점되어 재생성이 불가능 할 수 있다는 가능성 고려하여 시스템 설계 필요
- 이러한 경우, regular Instance와 preemptible instance를 적절하게 혼합하여 사용하는 것을 추천  
예) 한개의 GKE Cluster 안에 2가지 'Node Pool' (한개는 regular instance, 한개는 preemptible instance)을 구성하여 preemptible instance가 사용불가 할때 작업이 계속 진행될 수 있는 환경 구성

## | 방법 3. Committed Use Discount (약정 사용 할인, CUD) 활용

### ✓ Compute 사용 패턴 분석

- GCP에서 기본 제공되는 reporting을 통해서 시각화된 전체 compute 사용량의 패턴을 분석
- 해당 reporting을 통해 기존 약정을 온전히 잘 활용하고 있는지 그리고 약정을 늘리면 더 많은 비용을 절감할 수 있는지에 대한 분석이 용이

### ✓ 약정 사용 할인 적용

- 안정적이고 예측이 가능한 워크로드에 적합  
약정 사용 할인은 지정된 기간 동안 최소한의 리소스 수준을 사용하거나 최고 금액을 지출하겠다는 약속 하에
- discount 가격이 적용

### ✓ 해당 보고서를 통해 기존 약정을 완전히 활용하고 있는지 그리고 약정을 늘리면 더 많은 비용을 절감할 수 있는지 쉽게 파악할 수 있음.

## | 방법 4. Lifecycle Policy 설정

### ✓ 보관(retention) 및 접속(access) 주기 결정

- Google Storage 사용에 있어서 보관 및 접속 주기에 대한 설정을 통해 비용 효율화 가능.
- Google Storage는 구글 클라우드에 객체(object)를 저장하는 서비스임.
  - 객체(object) : 모든 형식의 파일로 구성된 변경할 수 없는 데이터
- 객체는 버킷(bucket) 이라는 컨테이너(container)에 저장할 수 있음.
- 구글 스토리지 클래스 : Standard, Nearline, Coldline, Archive
- 만약 Standard클래스만 사용하고 있다면, 스토리지 접근 빈도를 검토할 필요가 있음.
  - 많은 고객사들이 Archival 클래스 용도에 더 적절한 객체들을 Standard 클래스를 사용하여 비효율적인 비용을 지출하고 있음.

### ✓ 해결책: 객체 수명 주기 관리 기능 (object lifecycle management)을 사용하는 것을 추천함.

- 객체 수명 주기 관리 구성을 버킷(bucket)에 할당할 수 있음
- 객체 수명 주기 관리 기능은 버킷에서 현재 및 미래의 객체에 적용되는 규칙 집합이 구성에 포함되어 있음.
- 객체가 한 규칙의 조건에 맞으면 클라우드 스토리지가 객체에서 지정된 작업을 자동으로 수행함(365일이 지난 객체의 스토리지 클래스를 Coldline 클래스로 다운그레이드함.
  - 2013년 1월 1일 이전에 생성된 객체를 삭제함.

## | 방법 5. 로그 줄이기

### ✓ 많은 고객사들은 다양한 서비스를 위한 로그를 운영한다는 것을 인지못하며 비효율적 비용의 또하나의 요인임.

### ✓ 클라우드 로그 (Cloud Logging)은 구글 클라우드 서비스의 데이터 및 이벤트를 저장, 검색, 분석 및 모니터링하는 솔루션임.

### ✓ 수집되는 로그 수와 양을 감소시키면 클라우드 로그 비용을 낮출수 있음.

### ✓ 개발자 또는 팀원들이 필요없는 로그들을 제외함.

- a) 특정된 리소스 유형의 로그를 제외
- b) 부분적 로그를 제외 (0%~ 100% 사이의 샘플링 비율로 제외)
- c) 모든 로그 수집 사용을 중지하여 프로젝트에 로그 수집으로 인한 요금이 부과되지 않게 함

#### 예시1. Cloud Load Balancer

- 많은 고객사들은 Cloud Load Balancer로 인해 로그 양이 증가함.
- Cloud Load Balancer는 굉장히 많은 로그를 생산하므로 관련 로그를 제외 필터링을 사용함으로 전체 로그 양의 80%~90%를 줄일 수 있다

### 예시2. HTTP 200 응답 로그

- 트래픽이 많은 앱 대상으로 HTTP 200 응답 메시지 로그 제외하는것 추천.
- 특히 HTTP 성공 메시지 로그는 개발자나 팀원들에게 중요한 가치가 없을 수 있어 제외하는것을 추천.

### 예시3. VPC흐름로그

- VPC흐름로그는 GKE 노드로 사용되는 인스턴스를 포함하여 VM 인스턴스에서 전송되거나 수신되는 네트워크 흐름의 샘플을 기록합니다.
- VPC흐름로그 용량은 매우 크니 개발자나 팀원에게 중요한 로그 메시지들만 유지하기  
예) 비공개 VPC에서는 외부 IP 주소에서 들어오는 트래픽이 없어야하니, 외부에서 들어오는 로그만 기록 유지하기.

## 베스핀글로벌 인사이트

구글 클라우드는 고객의 입장을 고려하여 GCP 제품 및 서비스 비용을 최적화하는데 다양한 방법을 제공합니다. 구글 클라우드는 'Digital transformation' 시대를 위해 많은 기업들이 클라우드 IT 환경을 설계하고 운영하는데 전반적인 그리고 구체적인 상황에 적합한 여러가지 수단을 마련하여 효율적인 관리체계를 구축했습니다. 베스핀글로벌은 이러한 방식들을 참고하여 고객사들의 현재 GCP 비용 지출을 감소할 수 있는지 도와드리겠습니다.

베스핀글로벌은 Google Cloud를 가장 잘 아는 전문가이며, Google Cloud의 프리미어 파트너이자, 국내 최초 Google Cloud의 MSP(Managed Service Provider)입니다. 베스핀글로벌에서는 클라우드 문의나 Google Cloud 관련 무료 컨설팅을 진행하고 있습니다. 아래 문의로 편하게 연락주시기 바랍니다.

문의 사항 | 베스핀글로벌 구글사업부 [sales.google@bespinglobal.com](mailto:sales.google@bespinglobal.com) 070-7931-9600

참고 웹사이트 | <https://cloud.withgoogle.com/next/sf/>