

Code Analysis

▼ Setup

▼ Requirements

- ▼ Pipeline, Google Cloud 관련 Packages 설치, version 확인

▼ Configuration

- ▼ 프로젝트 ID를 불러옴, PROJECT_ID에 저장 # 지정하지 않으면 1번째 프로젝트를 지정
- ▼ LOCATION 설정 # us-central1
- ▼ Container Registry, Artifacts Root, Compiled Jobs, Data Root, Model Root, Tensorboard-logs 설정
- ▼ Training image, Serving image 설정 # Training image는 Customized Docker Container이고, Serving image는 사전 빌드된 Container



▼ Setup GCP Infrastructure

- ▼ GCP Authentication
- ▼ Service account 가져오기
- ▼ gcloud 사용 권한 설정, gsutil Cloud Storage 생성 설정

▼ Setup gcsfuse

▼ Pipeline Preparation

- ▼ Prepare Data : Local에 Data Download, Cloud Bucket으로 이동 # Using gsutil

- ▼ Define Training Script : Train Component Dockerization 수행 & Container registry에 build & Push

▼ Define Components

▼ Reusable Components

- ▼ GetWorkPoolSpecsOp : worker_pool_specs, args, hyperparams, envs를 추가하여 worker_pool_specs을 출력

- ▼ GetCustomJobResultsOp : 모든 job을 받고, artifact bucket으로 옮기며, model과 metric artifact를 출력
- ▼ GetHyperparameterTuningJobResultsOp : Hyperparameter-Tuning Job의 Metric을 확인하여 최고의 hyperparameter를 가진 모델 parameter를 반환
- ▼ AddServingConfigOp : Model + serving config -> Artifact, 모델 업로드를 위한 것
- ▼ Pipeline Specific Components
 - ▼ PreprocessingOp : Dataset을 받고, Train, Test Dataset 출력
 - ▼ EvaluateOp : Model, Test Dataset을 받고, upload_thresholds에 따라 deploy 결정
 - ▼ GetTrainingArgsDictOp : Model Args를 Serial하게 전달
- ▼ Pipeline Definition
 - ▼ Loads Dataset : dsl.importer, dataset_uri를 통해 데이터셋 로딩
 - ▼ Preprocessing Data : Dataset → Train, Test Dataset
 - ▼ GetTrainingArgsDictOp를 통해 hypertune_args_step, GetWorkerPoolSpecsOp를 통해 hypertune_worker_pool_specs_step 연결
 - ▼ hyperparameter_tuning_job : 연결한 pool들을 수행
 - ▼ GetHyperparameterTuningjobResultsOp, GetTrainingArgsDictOp를 통해 좋은 모델 전달
 - ▼ CustomTrainingJobOp로 학습, GetCustomJobResultsOp로 Model 받기
 - ▼ EvaluateOp로 90%이상인지 확인
 - ▼ 만약 90%이상이라면, AddServingConfigOp를 통해 Vertex model registry에 저장
 - ▼ deploy이라면, Endpoint열기 및 배포
- ▼ Compile and Run Pipeline : Pipeline 명세 Compile, Run, tensorboard 확인 가능