# 텐서 플로우

## 텐서 플로우란?

* 구글에서 공개한 오픈소스 라이브러리
* 데이터 플로우 그래프를 사용해 수치 연산을 지원하는 라이브러리
* 기계학습과 딥 러닝 처리 목적으로 개발
* 그래프 생성 이후, 세션에서 노드를 실행시켜야 연산 결과 반환 가능

## 용어

* 노드 : 그래프에서 연산자를 표현
* 엣지 : 다차원 데이터 배열을 표현
* 텐서 : 다차원 배열로서 텐서플로우 기본 자료형
* 변수 : 특정 값을 갖거나, 랜덤 생성된 텐서
* 플레이스 홀더 : 텐서 플로우를 실행할 떄 데이터를 전달해 주기 위해 사용하는 일종의 변수
* 선형회귀 : 학습 데이터를 잘 근사하는 함수를 찾는 기계학습의 문제

## 작동원리

### 1. 텐서 플로우 연산을 통해 그래프를 만든다.

### 2. 데이터를 제공하고 그래프를 실행시킨다.(연산)

### 3. 그래프의 변수를 업데이트한다.

## 텐서

* 다차원 배열로서 텐서플로우에서 기본 자료형
* Rank : 텐서의 차원의 수
* Shape : 텐서의 구조
* Type : 구성 원소의 자료형

## 텐서 보드

* 프로그램에서 생성한 데이터 플로우 그림을 보여줌
* 해당 정보 저장을 위해 tf.summary.FileWrite()메소드 사용
* 텐서보드 서버 프로그램은 웹 서버 형태로 동작
* 파이참 Terminal : Tensorboard – logdir =./graphs
* <https://localhost:6006/>을 통해 확인 .가능