Domain-Symmetric Networks for Adversarial Domain Adaptation

# 0. Abstract

저자는 invariant feature learning via domain-adversarial training의 발전에도 불구하고 아직까지도 finer category level에서 feature distribution의 invariance에 도달하는 것에는 제한이 있다고 한다. 이에 Domain-Symmetric Networks(SymNet)을 제안하였다.

# 1. Introduction

저자는 선행연구들이 domain-adversarial training method를 통해 괄목할 만한 empirical result를 달성했으나 여전히 source domain에서 train된 model/classifier가 target domain에 대하여 generalize되지 않는 다는 한계점을 가지고 있다고 말한다. (이는 feature와 category의 joint distribution이 domain간에 well-aligned되지 않았다는 것을 뜻한다.)

저자는 다음 세가지 contribution으로 이러한 점을 완화시켰다고 말합니다.

• source & target classifier를 layer neuron을 공유할 수 있도록 symmetric하게 design했다고합니다. 이러한 구조는 domain discrimination과 domain confusion을 구현할 수 있다고 합니다.

•

# 2. The proposed Domain-Symmetric Networks

## 2.1 A Symmetric Design of Source and Target Task Classifiers

## 2.2 A Two-level Domain Confusion Training of Domain-Symmetric Networks

### 2.2.1 Entropy Minimization Principle

## 2.3 The Overall Training Objective of Domain-Symmetric Networks