##### Project Document

문제점 개요서

|  |  |
| --- | --- |
| Project Name |  |

8조

202001156 김수영

20202510 송재현

지도교수: 이종률 교수님 (서명)

Document Revision History

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rev# | Date | Affected Section | Author |
| 1 | 2023/03/06 |  | 홍길동 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Table of Contents

[1. Survey Paper – Limitations Focus 5](#_Toc192581443)

[2. Limitations and Research Gaps 6](#_Toc192581444)

List of Figure

그림 목차 항목을 찾을 수 없습니다.

# Survey Paper – Limitations Focus

|  |
| --- |
| **작성 요령(제출 시 삭제할 것)** |
| **◦ 최신 연구 중심으로**   * 연구 개요서에서는 기존 연구의 배경을 설명하는 것이 주요 목표였지만, 이 문서는 연구의 한계점을 구체적으로 분석하는 것이 핵심임 * 최근 연구 중심으로 정리해야 함(최소 3~5년 이내) * 해결되지 않은 문제와 한계를 구체적으로 분석한 뒤 한계를 도출하는 것이 중요함. (예: 연구의 실용성(실제 적용 가능성), 데이터셋, 실험 방법의 제약 등)   **◦ 저명한 학회 및 저널 인용 필수**   * 저명한 학회 및 저널에서 발표된 논문을 인용하는 것이 중요함 (CVPR, ICML, ACL, EMNLP, ICLR, IEEE Transactions, ACM CCS) * 될 수 있으면 국내보다는 국제 학술지, 컨퍼런스 발표된 영어 논문을 인용하는 것을 권장함 * 목표로 하고 있는 컨퍼런스나 저널이 있다면, 해당 분야의 논문을 중심으로 읽고 연구 방향을 설정해보는 것을 추천함 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 번호 | 연구 제목(저자) | 저널/컨퍼런스(연도) | 주요 내용 요약 | 한계점 |
| 1 | Learning Sparse Sharing Architectures for Multiple Tasks - Tianxiang Sun,Yunfan Shao,Xiaonan Li, Pengfei Liu, Hang Yan, Xipeng Qiu,Xuanjing Huang | AAAI/2020 | Multi-Task Learning의 학습 방법론으로 알려진 대표적인 방법은 Hard Sharing, Soft Sharing, Hierarchical Sharing이 있다. 본 논문의 연구자들은 이러한 방법론들의 단점을 해소하기 위해 보다 일반화된 학습 방법을 고안하였다. Multi-Task Learning을 수행할 시 Task 별로 특정 parameter만을 학습에 이용시키는 Mask를 준비한 뒤 학습을 시키는 방법이다. 즉, 보다 일반화된 Hard Sharing이라 볼 수 있다. 이 방법은 뛰어난 경량화 정도를 보여주며 성능 역시 향상됨을 실험을 통해 입증하였다. | 연구에서 실험에 사용한 Mask의 선정 과정은 단순히 각 Task 별로 Single Task Learning을 수행할 때 성능이 가장 좋은 Mask를 선택하는 방식으로 하였다. 지식 전이와 공유 지식을 통해 학습한다는 Multi-Task Learning 철학에는 다소 어긋난 형식의 방안이라 생각한다. 또한, 이러한 선정 방식은 시간 역시 굉장히 오래 걸린다. sparsity라는 지표를 threshold로 설정한 후 sparsity가 낮은 parameter들을 일정 비율만큼 없애주는 역할을 하는 것이 Mask인데 Mask가 적용된 parameter로 처음부터 재학습시키는 방식으로 모형을 구하고 그 모형에 대한 STL 성능평가를 한 뒤 이 결과들을 바탕으로 Mask를 선정한다. 이는 굉장히 비효율적이며 효율적으로 Mask를 구하는 방안을 탐색하는 것이 필요하다 생각한다. |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |

# Limitations and Research Gaps

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 번호 | 기존 연구 | 한계점 | 연구 필요성 | 본 연구의 기여 |
| 1 | 논문 A(저자, 연도) | 기존 연구의 주요 한계점을 분석 (제한점, 문제점, 실험 조건 등) | 해결되지 않은 문제를 보완하기 위해 필요한 연구 방향 제시 | 본 연구가 어떻게 기존 연구의 한계를 해결하는지 구체적으로 설명  연구 기여를 정량적/정성적으로 설명 (예: 성능 개선, 새로운 접근법 제안 등) |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |