|  |  |
| --- | --- |
| 과목명 | 강화학습 (12-1) |
| 이름 | 이덕수 |
| 학번 | 20161600 |

이름과 학번을 적고, 답변을 적어주세요.

실습: 수업 내용을 자유롭게 요약하세요(A4 1 page 분량, 넘어도 상관없음)

- 분산 컴퓨팅: 여러 컴퓨터를 연결하여 문제를 빠르게 해결하는 방법 이러한

환경 하에 분산 학습이 작동됨

분산 학습이 필요한 이유는 강화 학습 을 포함하여 인공지능을 개발하는 데 필요한 데이터의 양은 기하급수 적으로 증가중 => 데이터양의 증가는 학습 시간의 증가 => 학습 계산 자원이 더욱 많이 필요해짐

분산 학습 환경의 큰 축으로 존재하는 것으론

클러스터 컴퓨팅과 클라우드 컴퓨터 , 멀티스레드, 멀티코어 그리고 하드웨어 가속기 가 존재

이중 클러스터 컴퓨팅과 클라우드 컴퓨팅은 컴퓨터를 여러대 연결하여 컴퓨팅 자원을 확보 하는 것

멀티스레드 멀티코어 말 그대로 여러 개의 스레드와 코어로 한번에 여러작업수행

하드웨어 가속기는 GPU를 의미하며 학습속도를 향상시킴

멀티스레드 와 멀티코어를 활용 하려면 하드웨어 가속기에 명령어를

직접 전달해주는 소프트웨어가 필요함

CPU제조사 에서 제공하는 컴파일러나 명령어가 호환되는 컴파일러가 필요함

또한 하드웨어 가속기를 사용하는 소프트웨어를 만들려면 해당 하드웨어 제조사에서 제공하는CUDA와 같은 저수준 툴킷 과 관련된 프레임워크가 필요함

여러 컴퓨터를 네트워크로 연결하여 통신하려면 별도의 소프트웨어(소켓)이 필요

분산 학습에는 컴퓨터 간 통신뿐 아니라 다양한 데이터를 교환 할떄 발생하는 오버헤드가 제거된 고수준의 통신을 갖추어야함 즉, 분산 컴퓨팅 라이브러리가 필요함