

Deep Learning

Practice#2 Report

2016024766

김서현

1. 실습 세부사항

- Training set의 개수는 10000개, Test set의 개수는 500개, iteration 횟수는 5000회입니다.
- Learning rate는 0.1로 설정하였습니다.
- 초기 w , b 값들은 랜덤하게 설정하였습니다.
- make_sample.py를 실행해 샘플 데이터를 만들어 sample.csv에 저장한 뒤에 task1.py, task2.py, task3.py를 실행해야 합니다.
- 각 Task 파일을 실행하면 최종적인 cost를 출력하도록 구현하였습니다.
- Vectorization을 사용하여 구현하였습니다.

2. Accuracy ($\alpha = 0.1$ 로 설정)

	Results in Task #1	Results in Task #2	Results in Task #3
Accuracy (with train set)	93.5%	99.9%	99.5%
Accuracy (with test set)	93.6%	100.0%	99.8%
Train time [sec]	1.12s	2.60s	7.74s
Inference (test) time [sec]	0.02s	0.03s	0.18s

3. Discussion

- Accuracy 비교를 통해 그냥 logistic regression을 한 것(Task #1)보다 shallow network (Task #2, #3)를 구축한 것이 더 정확한 결과를 가져온다는 것을 알 수 있습니다.
- Task#2와 Task#3에서 측정된 시간을 비교해보면 네트워크의 유닛이 많고 더 복잡할 수록, train하는 시간과 test하는 시간이 모두 더 많이 소요된다는 것을 알 수 있습니다.

다.

- Logistic regression을 한 Task #1에서보다 Shallow network를 구성한 Task #2, Task #3에서 Cost가 더 작은 것을 확인하였습니다.