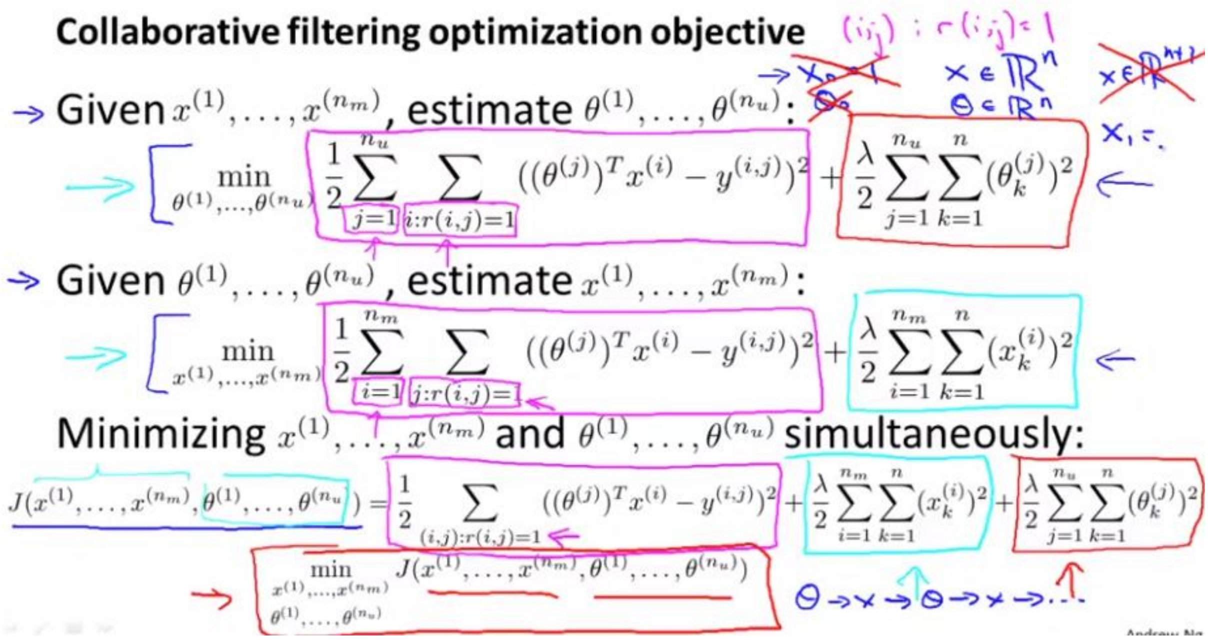
Coursera 16-4 Collaborative-filtering Algorithm

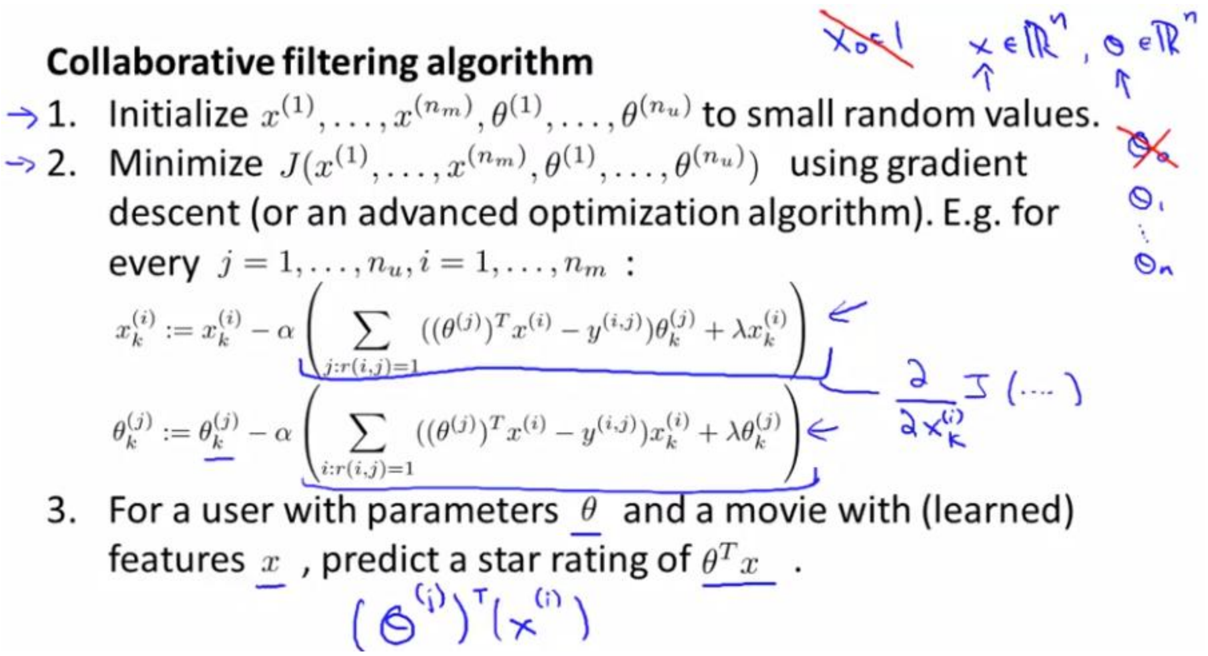
https://www.coursera.org/learn/machine-learning/lecture/f26nH/collaborative-filtering-algorithm



- 협업 필터링은 앞에서 배운 2가지의 알고리즘을 동시에 실행하는 것이다.

- 협업 필터링의 첫 번째 항은 평점을 매긴 모든 사용자에 대한 X(i), 세타에 대한 것 이다. 나머지 두 개의 항은 세타와 X(i)의 정규화 항이다.

- 동시에 학습을 진행하고 있기 때문에 x0(절편값)이 필요하지 않다. $x \in R^n$, $\theta \in R^n$,



- small random values 초기값으로 학습을 진행하는 것이 neural network와

- x0가 없기 때문에 k=0인 특수케이스의 Gradient descent모델이 존재하지 않는다.

In the algorithm we described, we initialized $x^{(1)}, \ldots, x^{(n_m)}$ and $\theta^{(1)}, \ldots, \theta^{(n_u)}$ to small random values. Why is this?

- This step is optional. Initializing to all 0's would work just as well.
- Random initialization is always necessary when using gradient descent on any problem.
- This ensures that $x^{(i)} \neq \theta^{(j)}$ for any i, j.
- (selected) This serves as symmetry breaking (similar to the random initialization of a neural network's parameters) and ensures the algorithm learns features $x^{(1)}, \ldots, x^{(n_m)}$ that are different from each other.

단어공부

Sequentially: 순차적으로

Convention: 관습,관례,대회