NA HW#9 Linear Data Fitting

2013012148 이재일

# Linear Least Square

x’ = a1x + a2y + a3

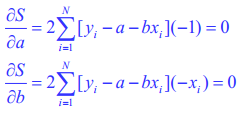
y’ = a4x +a5y + a6

이 linear mapping model에서 best set of parameter a1~a6을 구해야 한다.

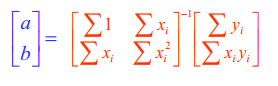
Data fitting pdf 7p를 참조하면



S(a1,a2,..,a6)가 최소가 되는 a1,a2,..a6를 구하면 된다. 해당 값이 최소가 되려면 각 parameter별로 편미분을 한 S값이 0이 되어야 한다.



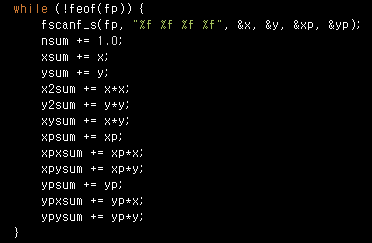
이런식으로 a1,a2,..,a6까지 편미분을 해 주어서 행렬을 만들게 되면

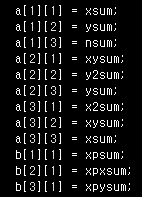


위와 같이 행렬을 구성할 경우

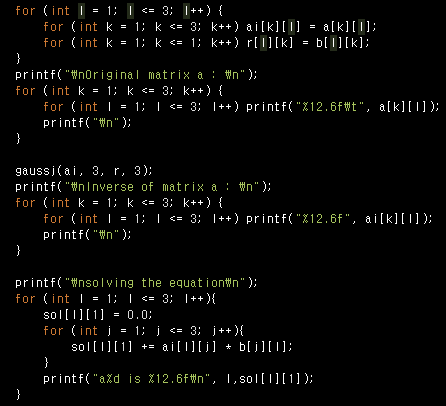
형식으로 원하는 답을 구할 수 있게 된다.

# Code

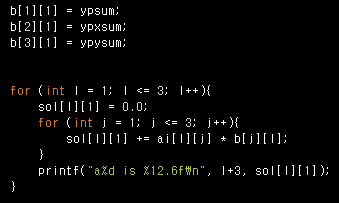




역행렬을 구해야 할 행렬의 기본 원소들을 구한다.



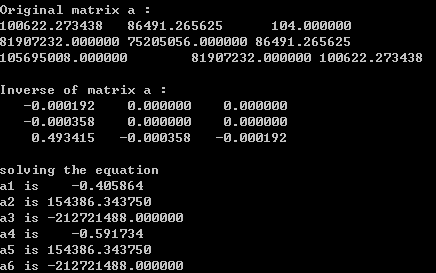
gaussj 함수를 사용하여서 역행렬을 구한다



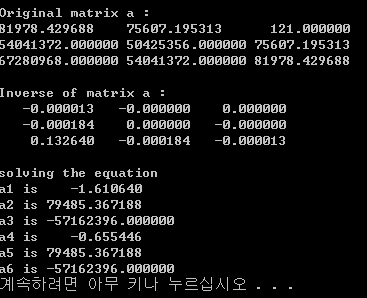
같은 방법으로 a4,a5,a6도 구해준다.

# Result

data1



data2



data3

