

### Bài toán

- Giả sử cho  $A \cdot x = b$ , sử dụng hàm rand để tạo ma trận A và vector thừa x có 2 vị trí bất kì có biên độ khác 0
- Lấy  $A \cdot b$  rồi cộng vào một lượng nhiễu nhỏ để thu được  $b \sim$ .
- Sau đó dùng thuật toán đã làm ra để ước lượng  $x_{\text{hat}}$  khi biết A và  $b \sim$

### Ý tưởng:

- Để xử lý bài toán L1 norm, chúng ta có 2 cách
  - + Iterative Shrinkage-Thresholding Algorithm - ISTA: [Link paper](#)  
Code là một phiên bản cải tiến của ISTA, gọi là Fast ISTA (FISTA): [Link](#)
  - + l1-norm regularized least squares (l1-LS) minimization:  
[https://stanford.edu/~boyd/l1\\_ls/](https://stanford.edu/~boyd/l1_ls/)
- Sử dụng 2 code trên về áp dụng vào bài toán để xem kết quả. Kết hợp với yêu cầu trên của bài toán