

## Quasi-Newton BFGS

Profesor: Jorge Vera (jvera@ing.puc.cl)

Ayudante: Moisés Saavedra (mmsaavedra1@ing.puc.cl)

Para este ejemplo computacional se ocupa como función objetivo a minimizar, mediante el método de Newton:

$$f(x) = x^T Q x + c^T x + \alpha(5 - x_n)^4$$

Dentro del archivo se encuentran 4 scripts de Python. Basta con correr el archivo **main.py** para analizar la diferencia entre BFGS y el método de Newton. El archivo **quasi\_newton.py** contiene todo el algoritmo estudiado en clases, junto con la implementación de como aproximar el Hessiano en cada iteración sin hacer uso de la inversa.

En este ejemplo se setea como Hessiano la Identidad para la itearción inicial.

Para entender bien el algoritmo se aconseja el siguiente link: [https://en.wikipedia.org/wiki/Broyden%E2%80%93Fletcher%E2%80%93Goldfarb%E2%80%93Shanno\\_algorithm](https://en.wikipedia.org/wiki/Broyden%E2%80%93Fletcher%E2%80%93Goldfarb%E2%80%93Shanno_algorithm)