# Brand and Cut

Họ tên: Nguyễn Văn Sơn

MSSV: 20163560

## Cấu trúc chương trình

Gồm phần core và phần main (file branch\_and\_boud.py)

Phần core chứa 4 file dual\_simplex.py, simplex.py, two\_phase.py, utils.py

Trong đó:

* simplex cài đặt thuật toán đơn hình 1 pha.
* dual\_simplex cài đặt thuật toán dual\_pivot, hàm thêm lát cut vào trong constraint(add\_leq\_constraint ). và các hàm cut như add\_int\_cut, add\_gomory\_cut, add\_cover\_cut.
* two\_phase giải bài toán gomory\_cut bằng dual simplex
* utils giải bài toán knapsack bằng thư viện để ứng dụng trong cover cut.

File branch\_and\_boud.py giải bài toán mip theo dạng branch and bound hoặc branch and cut.

## Cấu trúc đầu vào

- Input: ./data/gomory\_xx

- Dòng đầu gồm 2 số nguyên m và n lần lượt là số ràng buộc và số biến

- m dòng tiếp theo, trên mỗi dòng chứa lần lượt là ràng buộc của n biến , RHS (số thứ n+1)

- Dòng thứ m + 2 gồm n số hữu tỉ là hệ số của các biến trong hàm mục tiêu

## 3. Hướng dẫn chạy file

Chạy file branch\_and\_bound.py trong terminal dạng:

python branch\_and\_bound.py “TenfileDauVao”