

Brand and Cut

Họ tên: Nguyễn Văn Sơn

MSSV: 20163560

1. 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.

2. 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"
```

