Cuối kỳ: Tối ưu lập kế hoạch

SV: Trần Thị Thúy – 20173394

Tóm tắt bài toán:

* lớp học
* giáo viên
* : tập các giáo viên có thể nhận lớp
* Một lớp chỉ được phân cho nhiều nhất một giáo viên
* ma trận biểu diễn sự trùng thời khóa biểu của các lớp
* Các lớp trùng thời khóa biểu thì không được phân cho cùng một giáo viên
* Mỗi lớp có thời lượng giảng dạy là , mỗi giáo viên có thời gian đứng lớp tối đa là
* Mục tiêu: tính toán phương án phân công để số lớp được phân là lớn nhất

Mô hình hóa bài toán sử dụng MIP:

* Biến:
* Ý nghĩa: : lớp được phân cho giáo viên

: lớp không được phân cho giáo viên

* Ràng buộc:
* : tập các giáo viên có thể nhận lớp :
* Các lớp trùng thời khóa biểu không được phân cùng một giáo viên:
* Mỗi giáo viên có thời gian đứng lớp tối đa là t[j]:

* Hàm mục tiêu:

Giải bài toán sử dụng ortools trên bộ dữ liệu mẫu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dữ liệu | Giá trị hàm mục tiêu | Thời gian chạy (s) |
| 1.txt | 6 | 0.016 |
| 2.txt | 12 | 0.015 |
| 3.txt | 18 | 0.042 |
| 4.txt | 18 | 0.065 |
| 5.txt | 48 | 1.661 |

Nhận xét:

Giá trị hàm mục tiêu ở 3 tập dữ liệu 3, 4, 5 so với kết quả cho ở tập mẫu khác nhau.