**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA KHOA HỌC MÁY TÍNH**

**BÁO CÁO THỰC HÀNH**

**CÀI ĐẶT THUẬT TOÁN**

**GREEY VÀ A\* TRÒ CHƠI SOKOBAN**

**Giảng viên: TS. LƯƠNG NGỌC HOÀNG**

**Sinh viên thực hiện: PHẠM MINH LONG – 19521797**

**Lớp: CS106.L21.KHCL**

**TP. Hồ Chí Minh, tháng 3 năm 2021**

1. **MỤC LỤC**

[**A.** **MỤC LỤC** 1](#_Toc67864965)

[**B.** **NỘI DUNG** 2](#_Toc67864966)

[**I.** **MÔ HÌNH HÓA SOKOBAN** 2](#_Toc67864967)

[**1.** **Trạng thái bắt đầu** 2](#_Toc67864968)

[**2.** **Trạng thái kết thúc** 3](#_Toc67864969)

[**3.** **Không gian trạng thái** 3](#_Toc67864970)

[**4.** **Các hành động hợp lệ** 4](#_Toc67864971)

[**5.** **Hàm tiến triển (Successor function)** 4](#_Toc67864972)

[**II.** **SO SÁNH KẾT QUẢ THUẬT TOÁN DFS, BFS VÀ UCS** 6](#_Toc67864973)

[**III.** **THIẾT KẾ THÊM BẢN ĐỒ CHO SOKOBAN** 7](#_Toc67864974)

1. **NỘI DUNG**
   1. **HEURISTIC**
      1. **Chi phí**

Có hai cách tính heuristic theo chi phí:

* Dựa trên chi phí của Goal tới Box-Goal:
  + Chi phí từ Player đến Box gần nhất.
  + Tổng các chi phí Box-Goal tối ưu nhất (Mỗi Box đều có 1 Goal riêng biệt).
  + Tổng các chi phí từ Goal đến Box-Goal gần nhất (Trừ Box mà Player đã đi đến).
* Dự trên chi phí của Box-Goal:
  + Chi phí từ Player đến Box gần nhất.
  + Tổng các chi phí Box-Goal tối ưu nhất (Mỗi Box đều có 1 Goal riêng biệt).
  + Tổng các chi phí từ Goal đến Box-Goal tiếp theo có chi phí Box-Goal nhỏ nhất (Trừ Box mà Player đã đi đến).
    1. **Công thức tính khoảng cách**

Có hai cách tính khoảng cách từ tọa độ A đến tọa độ B:

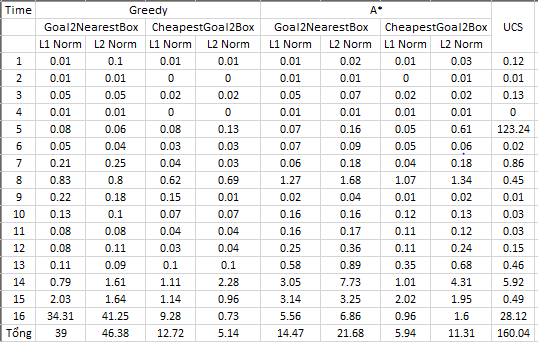
* L1 Norm (Mahattan Distance):



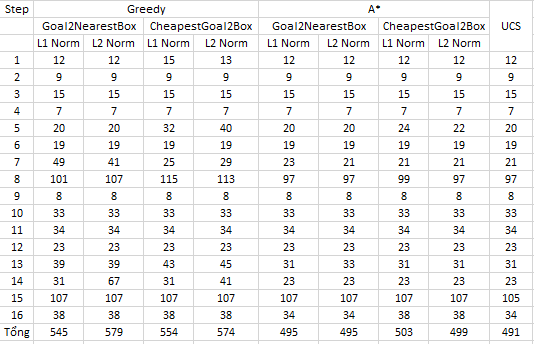
* L2 Norm (Euclidean Distance):



* 1. **SO SÁNH KẾT QUẢ THUẬT TOÁN UCS, GREEDY VÀ A\***
     1. Thời gian

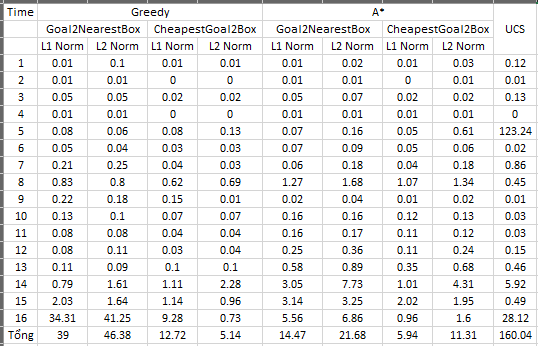


* + 1. Lời giải



**Nhận xét chung**

* 1. **SO SÁNH CÁC HÀM HEURISTIC**
     1. Thời gian



* + 1. Lời giải

