**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**Khoa: Công nghệ thông tin**

**Logo

Description automatically generated**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**CƠ SỞ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO**

**Lab 01: Các thuật toán tìm kiếm**

**Giảng viên hướng dẫn:**

Nguyễn Duy Khánh

Nguyễn Ngọc Băng Tâm

TP Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 10 năm 2022

**MỤC LỤC**

**I. Thành viên nhóm:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Mã số sinh viên** |
| 1 | Phạm Võ Hải Đăng | 20120263 |
| 2 | Trương Cao Hoàng Gia | 20120279 |
| 3 | Võ Minh Hiếu | 20120289 |

**II. Phân công công việc:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành viên** | **Công việc** |
| Phạm Võ Hải Đăng | Thiết kế và cài đặt thuật toán BFS, DFS cho bản đồ không điểm thưởng. |
| Trương Cao Hoàng Gia | Thiết kế và cài đặt thuật toán GBFS, A\* cho bản đồ không điểm thưởng. |
| Võ Minh Hiếu | Thiết kế và cài đặt thuật toán UCS, thiết kế bản đồ mê cung. |

**III. Đánh giá thuật toán:**

**1. Thuật toán tìm kiếm mù (Blind/ Uninformed Search):**

**1.1. Thuật toán BFS (Breadth First Search)**

**1.2. Thuật toán DFS (Depth First Search)**

**1.3 Thuật toán UCS (Uniform Cost Search)**

**2. Thuật toán tìm kiếm có thông tin (Informed Search):**

Các hàm heuristic được áp dụng cho hai thuật toán:

* Hàm khoảng cách Euler:
* Hàm khoảng cách Manhattan:

**2.1 Thuật toán GBFS (Greedy Best First Search)**

**2.2 Thuật toán A\***

**3. Bảng đánh giá:**

Thuật toán tối ưu: X

Thuật toán chưa tối ưu: Để trống

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mê cung** | **Thuật toán** | | | | | | |
| **BFS** | **DFS** | **UCS** | **GBFS**  (Euler**)** | **GBFS**  (Manhattan) | **A\***  (Euler) | **A\***  (Manhattan) |
| **1** | **X** |  | **X** |  |  | **X** | **X** |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |  |  |

**IV. Cấu trúc bài nộp**

**1. Input**

Để hình 5 file input maze

**2. Output**

Hình mẫu một số output của input.

Gắn link video vô (phần này gắn sau)

**3. Source**

Thư mục source chứa duy nhất một file main.py thực thi toàn bộ thuật toán.

**4.** **Run.sh**

Theo định dạng: **python ./source/main.py <level\_num> <input\_num> <algorithm>**

**V. Tài liệu tham khảo**