|  |  |
| --- | --- |
| **Công việc** | **Người làm** |
| Hình ảnh cho giao diện |  |
| Code tầm nhìn | Hiển |
| AI level 1,2 cho 1 food |  |
| AI level 1,2 cho nhiều food | Hiển |
| AI level 3 | Hiển |
| AI level 4 | Luân |
| Tạo map |  |
| Hàm đọc file |  |
| Code chỉnh lại file input phù hợp level |  |
| Code A\* cho ghost |  |
| Hàm quay hướng cho pacman |  |
| Code di chuyển cho người chơi |  |
| Code tạo giao diện map |  |
| Ghi file |  |
| Chạy test |  |
| Viết báo cáo |  |
| Viết kiểm tra win, surrender, game over |  |

**Project 1 Môn AI**

Danh sách nhóm:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên thành viên** | **MSSV** |
| Hà Thế Hiển | 18127097 |
| Khưu Vĩ Luân | 18127146 |
| Dương Ngọc Nguyên Phương | 18127187 |
| Đặng Nguyễn Quỳnh Như | 18127172 |

Phân công

Môi trường: là python

Độ hoàn thành công việc:

Level 1: Thành công, them được có nhiều food nhưng nhiều food chưa tối ưu lắm và dùng cho level 4

Level 2: Thành công. Như level 1 nhưng xem ghost giống tường

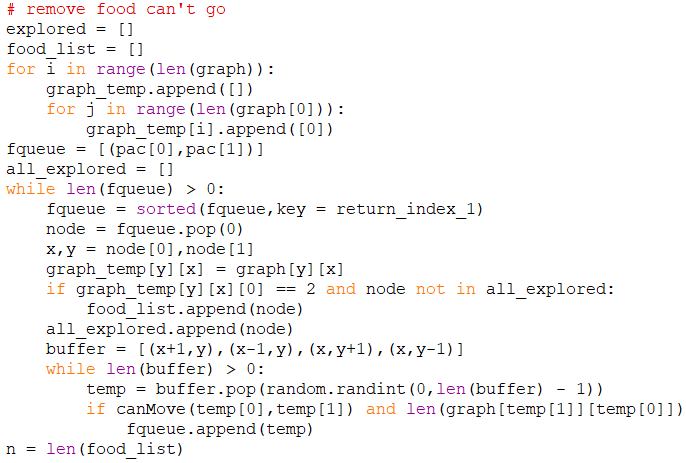
Level 3: Chưa thành công lắm. Do khi nó chưa xác định trung tâm của ma thì mặc định những nước đi xung quanh ma đều là trung tâm

Level 4: Chưa thành công lắm

Giải thích thuật toán:

**Level 1,2:**

**Xóa những food không thể đi**

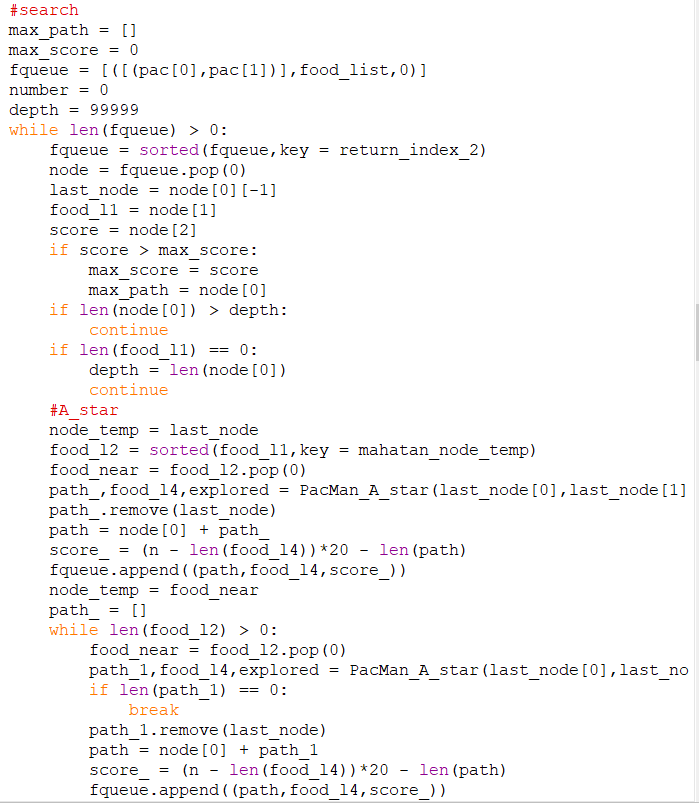


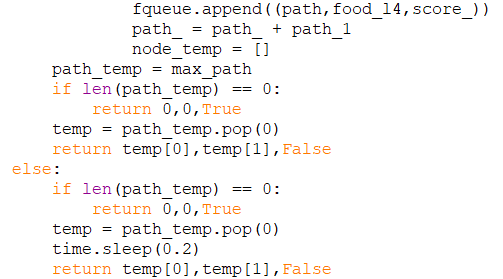
**Search theo score của từng đường đi (nó sẽ tính đường đi trước rồi) chạy pacman trong 1 lần**

Sẽ tìm con đường theo node mahatan nhỏ nhất thì chạy A\* (h = mahatan + g)

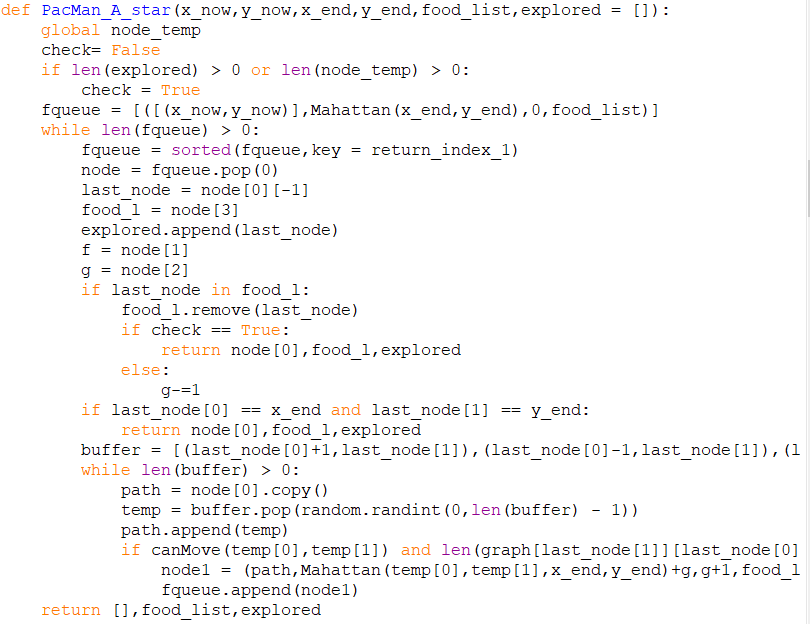
Còn những node còn lại sẽ không được đường trùng nhau và chạy breath-first-search trong hàm PacMan\_A\_star với (h = g)

Cuối cùng sẽ return đường có nhiều điểm nhâts





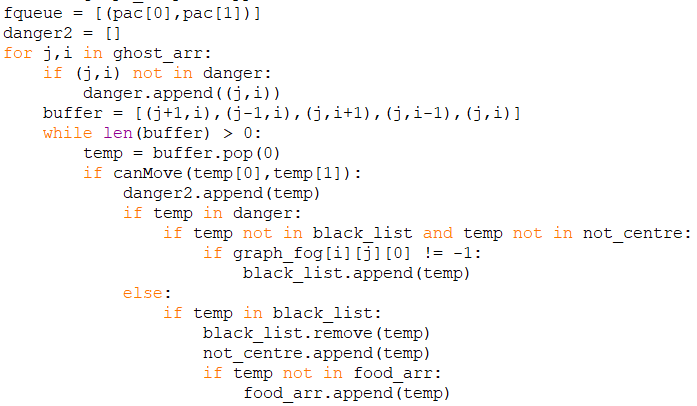
**Hàm PacMan\_A\_star**



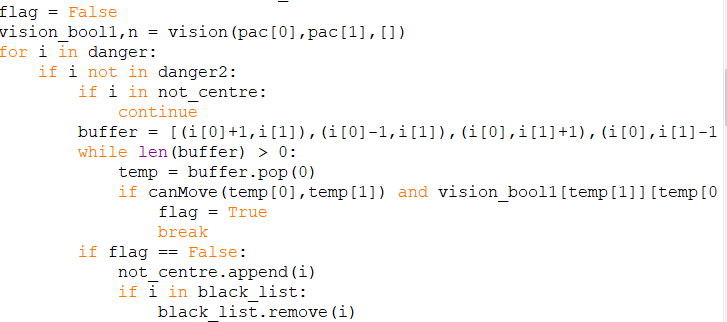
Chuyển thành BFS

**Level 3:**

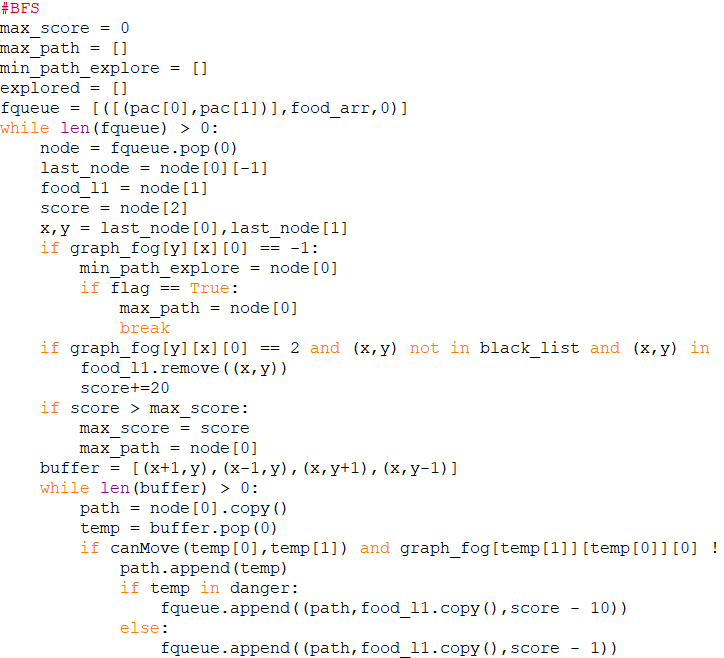
**Lưu các vị trí xung quanh ghost vào danger2 và danger lưu vị trí ma đứng lên**

****

**Nếu vị trí là danger và nó ko nằm trong danger2 thì nó không phải là trung tâm của ma**



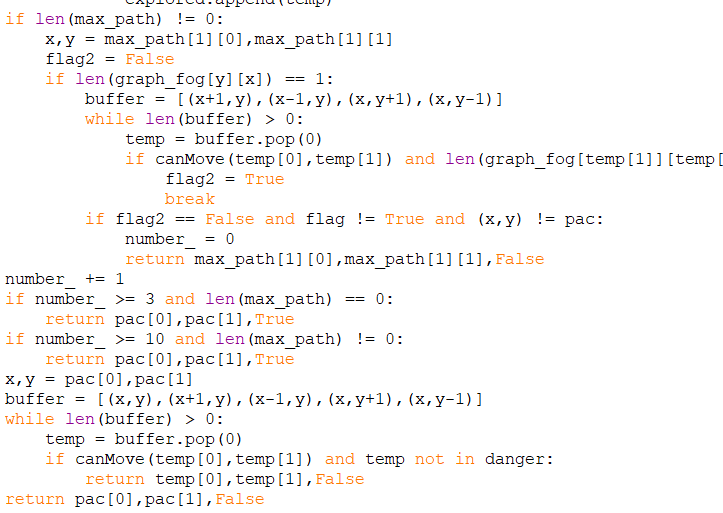
**Search tìm food theo BFS có A\* với đường nào có điểm lớn hơn thì chạy trước**

****

Nếu qua nơi danger thì giảm score

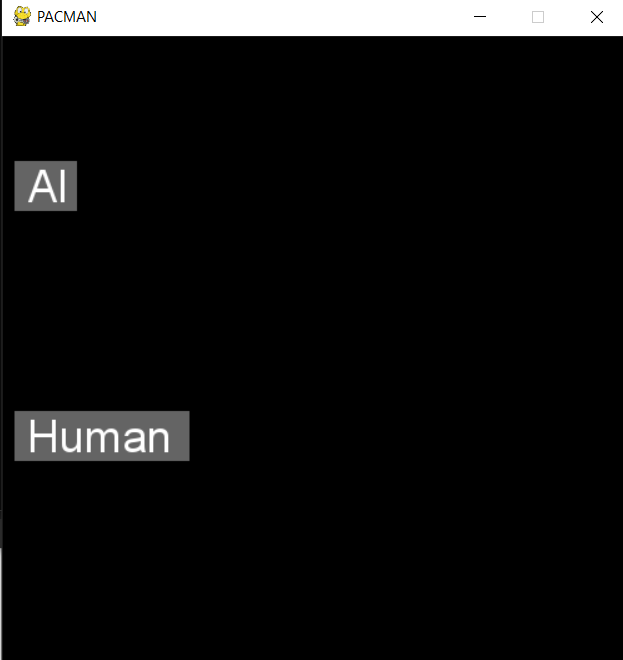
**Nếu có đường đi gặp ghost hoặc không đường đi thì nó đi random những chố không trong danger**

**Max random không đường đi là 3 và random do ghost chặn đường là 10**

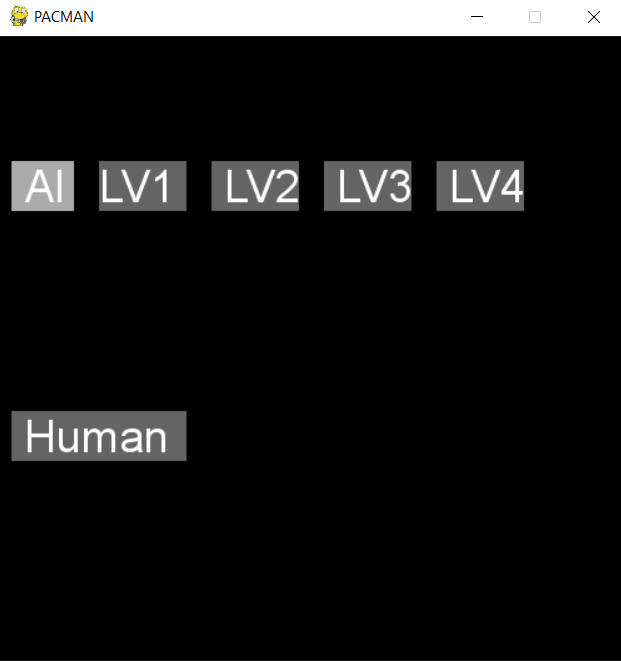


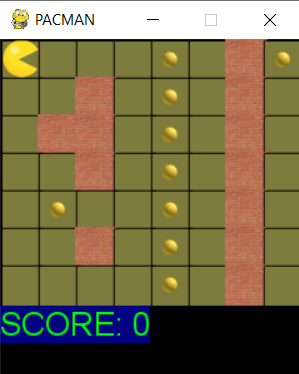
**Level 4:**

Chạy chương trình:



Sau khi bấm AI (AI có 4 level, còn Human chỉ có level 4)

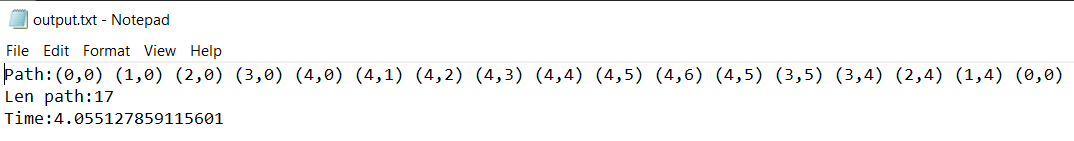




Nếu graph sương mù

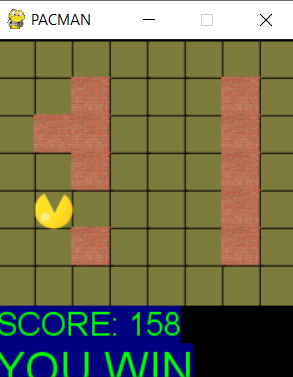
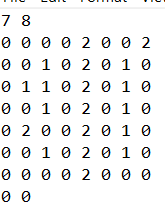
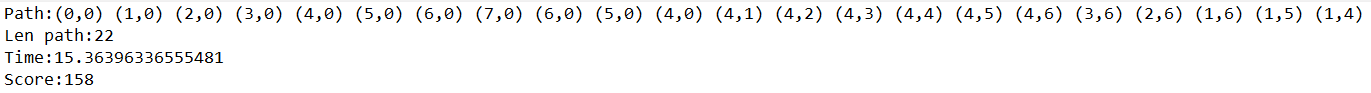


File output

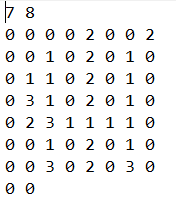
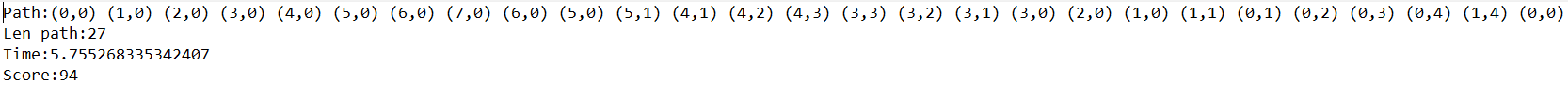


Test case

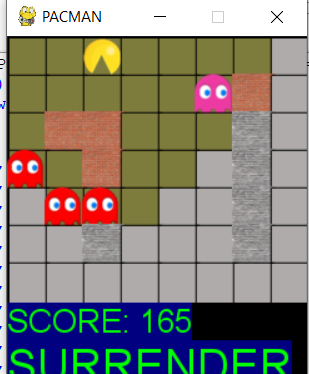
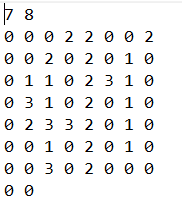
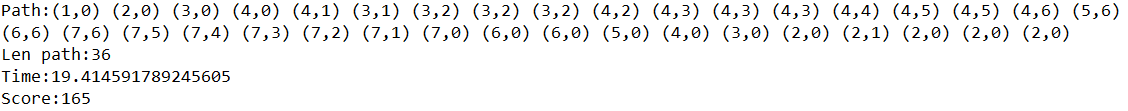
**Level 1:**

****

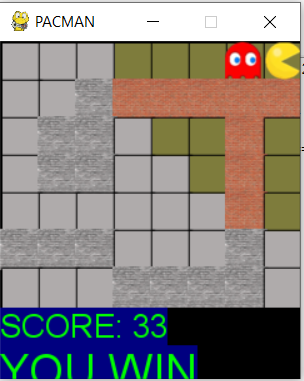
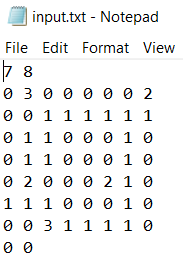
**Level 2:**

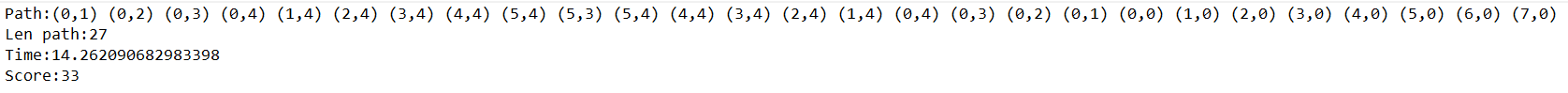
****

**Level 3:**

****

**Level 4:**

****

****

Tham khảo