|  |  |
| --- | --- |
| SSSBT 1 | Network Png, Isometric Objects Free Download, Png Download (#6409846 ... |
| DFS/BFS/UCS |

FOR SOKOBAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STudent |  | Class |
| * Hà Huy Hoàng * MSSV: 22520460 |  | * CS106.O21 |
| **TASK 1 - MÔ TẢ SOKOBAN ĐÃ ĐƯỢC MÔ HÌNH HÓA RA SAO?** | | |
| **Trò chơi Sokoban** được xây dựng dựa trên hình tượng một nhân vật tên **Sokoban** với nhiệm vụ là đẩy các hộp vào các vị trí đích, tất nhiên là bao gồm việc không để các hộp hay nhân vật bị kẹt vào góc không thể di chuyển được. Trò chơi gồm 16 màn (levels) được biểu diễn bởi ma trận các kí tự, với **‘#’** tượng trưng cho bức tường, **‘.’** là đích của các hộp cần đến, **’X’** là vị trí hộp đã tới đích, **‘ ‘** là không gian trống, **‘B’** và **‘&’** lần lượt là vị trí các hộp và nhân vật.  **Trò chơi Sokoban** có 8 cách di chuyển: 4 cách di chuyển không tương tác với hộp (**‘r’** là di chuyển nhân vật sang phải 1 ô , **‘l’** là di chuyển nhân vật sang trái 1 ô, **‘u’** là di chuyển nhân vật lên 1 ô, ‘**d’** là di chuyển nhân vật xuống 1 ô) và 4 cách di chuyển tương tác với hộp (**‘R’** là di chuyển hộp và nhân vật sang phải 1 ô, **‘L’** là di chuyển hộpvà nhân vật sang trái 1 ô, **‘U’** di chuyển hộp và nhân vật lên 1 ô, **‘D’** là di chuyển hộp và nhân vật xuống 1 ô) | | |
| 1. **Trạng thái khởi đầu** | | |
| Trạng thái khởi đầu là trạng thái các hộp và nhân vật lúc bắt đầu màn chơi được lấy từ địa chỉ **‘.../assets/sokobanLevels/’.**  **Level 1**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | # | # | # | # | # | # |  | | # | . |  |  | . | # |  | | # |  |  |  |  | # |  | | # |  | B | B |  | # |  | | # | & | |  |  | # |  | | # | # | # | # | # | # |  | | | |
| 1. **Trạng thái kết thúc** | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Màn | DFS | BFS | UCS | | 1 | 79 | 12 | 12 | | 2 | 24 | 9 | 9 | | 3 | 403 | 15 | 15 | | 4 | 27 | 7 | 7 | | 5 | Em chạy hơn nửa tiếng chưa xong | 20 | 20 | | 6 | 55 | 19 | 19 | | 7 | 707 | 21 | 21 | | 8 | 323 | 97 | 97 | | 9 | 74 | 8 | 8 | | 10 | 37 | 33 | 33 | | 11 | 36 | 34 | 34 | | 12 | 109 | 23 | 23 | | 13 | 185 | 31 | 31 | | 14 | 865 | 23 | 23 | | 15 | 291 | 105 | 105 | | 16 | Em chạy hơn nửa tiếng chưa xong | 34 | 34 | | | |
| [[1. 1. 1. 1. 1. 1.]  [1. 0. 0. 0. 0. 1.]  [1. 0. 3. 3. 0. 1.]  [1. 2. 0. 0. 0. 1.]  [1. 1. 1. 1. 1. 1.]]     |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Màn | DFS | BFS | UCS | | 1 | 0.14s | 0.26s | 0.23s | | 2 | 0.01s | 0.03s | 0.04s | | 3 | 0.44s | 0.33s | 0.27s | | 4 | 0.01s | 0.03s | 0.03s | | 5 | Em chạy hơn nửa tiếng chưa xong | 279.39s | 225.16s | | 6 | 0.07s | 0.06s | 0.08s | | 7 | 1.23s | 1.42s | 1.18s | | 8 | 0.16s | 0.38s | 0.42s | | 9 | 0.48s | 0.05s | 0.06s | | 10 | 0.06s | 0.07s | 0.04s | | 11 | 0.09s | 0.07s | 0.08s | | 12 | 0.26s | 0.24s | 0.21s | | 13 | 0.33s | 0.27s | 0.43s | | 14 | 6.16s | 4.26s | 5.89s | | 15 | 0.32s | 0.5s | 0.6s | | 16 | Em chạy hơn nửa tiếng chưa xong | 34.84s | 34.89s | | | |