**Họ và tên:** Nguyễn Hữu Quyền (MSSV:18521321)

**Môn học:** Trí tuệ nhân tạo (CS106.M11.KHCL)

**BÁO CÁO**

1. **Evaluation Function:**

* **Đặc trưng:** Khoảng cách điểm thức ăn gần nhất, điểm của trạng thái hiện tại, số chấm thức ăn còn lại, số chấm năng lượng còn lại và khoảng cách của con ma gần nhất.
* **Hệ số của đặc trưng: hệ số tích cực (+), hệ số tiêu cực (-)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đặc trưng** | **Khảo sát hệ số** | **Hệ số** |
| Khoảng cách điểm thức ăn gần nhất (+) | 5 – 15 (bước nhảy: 1) | 12 |
| Điểm của trạng thái hiện tại (+) | 1 – 100 (bước nhảy: 10) | 1 |
| Số chấm thức ăn còn lại (-) | (-100) – (-1) (bước nhảy: 10) | -1 |
| Số chấm năng lượng còn lại (-) | (-10) – (-1) (bước nhảy: 1) | -1 |
| Khoảng cách của con ma gần nhất (-) | (-5) – (-1) (bước nhảy: 1) | -2 |

1. **Thực nghiệm:** *(Score, Time, Status)*

**Nhận xét:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Map**  **Algorithm** | | Capsule | Contest | Medium | Minimax | Open | Original | Power | Small |
| **Evaluation Function (Base)** | **Minimax** |  |  | 1118 - 93.36s Win |  |  |  |  |  |
| **AlphaBeta** |  |  | 1118 – 64.32s Win |  |  |  |  |  |
| **Expectimax** |  |  | 1107 – 105.8s Win |  |  |  |  |  |
| **Evaluation Function (New)** | **Minimax** |  |  | 512 – 20.06s Loss |  |  |  |  |  |
| **AlphaBeta** |  |  | 512 – 13.91s Loss |  |  |  |  |  |
| **Expectimax** |  |  | **1499 – 28.67s Win** |  |  |  |  |  |
| **Table 1: Time and Score With Depth = 3** | | | | | | | | | |
| **Map**  **Algorithm** | | Capsule | Contest | Medium | Minimax | Open | Original | Power | Small |
| **Evaluation Function (Base)** | **Minimax** |  |  | -536 – 602.78s Loss |  |  |  |  |  |
| **AlphaBeta** |  |  | -536 – 235.98s Loss |  |  |  |  |  |
| **Expectimax** |  |  | 1107 – 105.8s Win |  |  |  |  |  |
| **Evaluation Function (New)** | **Minimax** |  |  | 512 – 20.06s Loss |  |  |  |  |  |
| **AlphaBeta** |  |  | 512 – 13.91s Loss |  |  |  |  |  |
| **Expectimax** |  |  | 1499 – 28.67s Win |  |  |  |  |  |
| **Table 1: Time and Score With Depth = 4** | | | | | | | | | |