

Anggota Kelompok 6 :

1. Melyatul Zavina (Persevere)
2. Ihzany Tryvia Azhby (Atlas)
3. Muhammad Roufiqui Desma (Better)
4. Rifqi N (Visioner)
5. Ignasius Renzo Waja (Alan Turing)

Cari satu kasus di environment OpenAI yang bisa diselesaikan dengan Monte Carlo, pelajari programnya.

Jelaskan yang anda pahami tentang mekanisme kerja dari program tersebut!

Dalam hal ini, kami bersepakat untuk menentukan satu kasus tentang environment OpenAI yang bisa diselesaikan dengan Monte Carlo dengan mengadopsi sebuah jurnal yang berjudul  
**“ PERANCANGAN AI PADA GAME FIGHTING DENGAN METODE MONTE CARLO TREE SEARCH ”**

Pada kasus Perancangan Game role playing game (RPG) Fighting ini menggunakan sebuah algoritma Monte Carlo. Algoritma pada perancangan game tersebut ketika Non Playable Character (NPC) atau bisa disebut dengan agent berada dalam jarak yang cukup jauh dengan pengguna, darah yang dimiliki oleh agent itu lebih besar dari 50 dan lebih besar dari darah yang dimiliki oleh pengguna, maka agent akan mendekati pengguna.

Kemudian jika agent berada dalam jarak dekat dengan pengguna, agent akan memilih dua pilihan dengan kondisi tertentu, agent akan menyerang pengguna jika pengguna tidak melakukan serangan kepada agent, darah yang dimiliki oleh agent lebih banyak daripada darah si pengguna, dan stamina yang dimiliki harus lebih dari 2.

Lalu jika agent berada dalam jarak yang dekat dengan pengguna, darah yang dimiliki oleh agent lebih sedikit daripada darah pengguna, dan pengguna sedang melakukan serangan kepada agent, maka agent akan menghindari serangan player dan memilih dua pilihan. Yaitu jika agent memiliki stamina kurang dari 3 dan pengguna tidak melakukan serangan, maka agent akan mengisi ulang stamina agar dapat melakukan serangan kepada pengguna, tetapi jika agent memiliki darah yang lebih sedikit daripada pengguna, dan terdapat bola energi di area tersebut, maka agent akan mengambil bola energi tersebut untuk mengisi darah agent.

#### **Kesimpulan mekanisme kerja :**

pada proses pengujian NPC dengan menggunakan MCTS (monte Carlo Tree Search) membandingkan

kondisi yang dimiliki NPC dengan player, setiap kondisi selesai akan dibandingkan dan dimasukkan kedalam tiap parameter. Dari parameter itu akan diperhitungkan untuk setiap aksi

oleh NPC kemudian akan diurutkan nilai tertinggi dan disimpan ke dalam variable actionname, setiap variabel akan dilakukan pengecekan nilai ke dalam kondisi yang sudah ditentukan, jika kondisi sesuai dengan variabel actionname maka aksi akan dilakukan oleh NPC