

Jelaskan secara umum algoritma minimax !

Algoritma minimax adalah algoritma rekursif/*backtracking* yang membagi 2 pemain menjadi pihak *maximizer* dan *minimizer*, di mana *maximizer* akan berusaha mengubah state untuk menjadi semaksimal mungkin dan *minimizer* mengubahnya menjadi seminimal mungkin. Dengan asumsi kedua pihak bermain dengan optimal.

Jelaskan bagaimana algoritma minimax mengambil langkah terbaik dalam permainan Tic Tac Toe yang kalian buat!

Permainan Tic Tac Toe yang diimplementasi menjadikan manusia sebagai 'O' dan AI sebagai 'X', dengan pemain selalu mengambil langkah pertama. Setiap setelah pemain mengambil langkah, AI akan mencoba mengisi seluruh kotak yang tersisa secara rekursif dengan mensimulasikan langkah paling optimal apa yang kemungkinan akan diambil oleh manusia, dan mempersiapkan langkah yang bisa melawan langkah tersebut. Algoritma rekursif yang diimplementasikan memiliki basis dimana kotak sudah terisi penuh, untuk state di mana AI menang akan diberi bobot 1, pemain menang -1, dan seri berbobot 0.

Dengan begitu, setiap kotak yang akan disimulasikan oleh AI akan memiliki masing-masing bobot antara 1, -1, atau 0, AI sebagai *maximizer* akan memilih kotak yang bernilai paling tinggi. Saat AI mensimulasikan pemilihan pemain, langkah dengan bobot terkecil akan diambil karena pemain manusia berperan sebagai *minimizer*.

Hasilnya, sejauh ini, pemain manusia belum pernah berhasil mengalahkan AI.