

a. Jelaskan secara umum algoritma minimax !

Algoritma minimax adalah algoritma brute force rekursif yang biasanya digunakan dalam turned based game. Algoritma ini pada awalnya akan memperhitungkan semua kemungkinan permainan, dan di tiap langkahnya akan mengambil keuntungan maksimum pada langkah AI dan keuntungan minimum pada langkah lawan. Nilai keuntungan ini dihitung secara heuristik dengan menggunakan fungsi tertentu.

b. Jelaskan bagaimana algoritma minimax mengambil langkah terbaik dalam permainan TicTacToe yang kalian buat!

Pada AI TicTacToe yang dibuat, didefinisikan sebuah algoritma minimax bersifat rekursif dengan 3 kasus dasar yakni, saat pemenangnya adalah lawan diberikan nilai heuristik -1, saat pemenangnya adalah AI diberikan nilai 1, dan saat draw diberikan nilai 0. Kasus rekursi dibedakan menjadi 2 berdasarkan turn lawan atau AI, jika turn lawan maka akan diambil nilai minimum dari seluruh cabangnya. Sebaliknya jika turn AI maka akan diambil nilai maksimum dari seluruh cabangnya. Cara ini secara tidak langsung adalah mencari seluruh tempat yang menyebabkan kemungkinan AI menang paling banyak dan meminimalisir kemungkinan draw (pada permainan ini, AI tidak mungkin kalah).