

1. Jelaskan secara umum algoritma AI yang kalian gunakan !

Algoritma yang digunakan adalah algoritma minimax. Algoritma minimax adalah salah satu algoritma decision making yang umum digunakan terutama pada sebuah permainan. Algoritma ini merupakan algoritma backtracking dimana algoritma ini membuat sebuah pohon / tree untuk menemukan langkah yang tepat / terbaik. Algoritma minimax ini sangat cocok untuk permainan dimana pemain / player berjumlah 2 orang. Pemain didalam algoritma ini dinamakan Maximizer dan Minimizer. Maximizer berusaha untuk mendapatkan nilai sebesar-besarnya sedangkan Minimizer berusaha meminimumkan kekalahannya dengan memilih nilai sekecil-kecilnya pada saat melakukan decision making. Algoritma ini juga akan berjalan jika kedua pemain ini bermain secara proporsional dimana 1 sama lain saling berusaha untuk memenangkan permainan. Nilai dari suatu node dapat berbeda beda tergantung dari nilai heuristik yang dipilih. Maximizer dalam game 2048 ini adalah AI kita dan Minimizer dalam game 2048 ini adalah program random yang menaruh tile di sembarang posisi.

2. Jelaskan bagaimana algoritma AI mengambil langkah terbaik dalam program yang kalian buat!

Algoritma minimax ini akan mengambil langkah terbaik dalam permainan 2048 yang dibuat karena algoritma ini akan selalu memilih nilai dari setiap node dimana nilai node yang dipilih merupakan nilai yang paling tepat, kenapa paling tepat karena setiap kemungkinan di generate oleh node ini, pada game 2048 node yang di generate adalah semua kemungkinan saat di node tersebut melakukan gerakan ke kiri, kanan, bawah, atau atas. Selain itu juga karena AI kita merupakan maximizer maka AI kita akan berusaha sekuat mungkin untuk mendapat nilai sebesar besarnya dan random tile sebagai minimizer karena berusaha mengisi grid sehingga penuh dan game berakhir, sesuai definisi algoritma minimax hanya bekerja jika keduanya optimal untuk memenangkan permainan sehingga algoritma pasti optimal. Oleh karena itu decision dari AI akan selalu memberikan nilai yang terbaik. Selain itu algoritma minimax ini juga membuat semua pohon keputusan yang mungkin sehingga algoritma ini sudah dipastikan pasti memberi langkah terbaik karena semua kemungkinan yang ada sudah di generate.