

Vítor Luís Maurício da Silva

## **BOT MALLIS – POKEMON SHOWDOWN**

## COMO FUNCIONA

O bot Mallis utiliza um sistema de valores para decidir o que fazer. É similar ao sistema de pesos dos algoritmos de steering, pathfinding, etc. A diferença é que quanto maior o valor, mais vantajosa é aquela escolha, e podem existir valores negativos.

O bot não utiliza qualquer tipo de predição, como o algoritmo minimax, e por isso possui uma performance mediana contra bots mais fortes. Normalmente ele vence 60% das vezes contra o stabby e o resto da Elite Four.

Para situações onde a escolha é inválida, como um move desabilitado ou um Pokémon morto, aquela decisão é setada com um valor muito negativo, como -5000. Isso impede que ela seja considerada na hora de decidir o que fazer.

O mesmo ocorre para situações onde o movimento é muito desvantajoso. Por exemplo, se a flag Nonsky do movimento é true, isso significa que ele não pode afetar Pokémons voadores ou que possuem a habilidade Levitate. Isso é tratado no código, e o valor desse movimento é setado com um valor muito baixo.

O bot tem basicamente três estados: escolher se vale a pena trocar de Pokémon, escolher um Pokémon para trocar e escolher um movimento para usar.

Quando está a escolher se vale a pena trocar de Pokémon, o bot leva em consideração os tipos do Pokémon ativo do oponente versus os tipos de seu próprio Pokémon ativo, os movimentos possíveis do Pokémon oponente, lidos de um arquivo JSON provido pelo leftovers-again, chamado de formats.json, e leva também em consideração os movimentos vistos do Pokémon oponente. Os movimentos possíveis levam um peso menor do que os movimentos vistos. Leva também em consideração se o Pokémon próprio ativo está dormindo ou congelado. Se estiver, é mais vantajoso trocar.

Se decidir trocar, o bot escolhe o próximo Pokémon. Ele não pode ser o ativo, nem desabilitado e nem morto. Ele leva em consideração as mesmas coisas do que a etapa anterior (tipos, movimentos possíveis e movimentos vistos versus o tipo do Pokémon a trocar). O mais vantajoso é escolhido e a batalha continua.

Se não decidir trocar, o bot escolhe um movimento a fazer contra o Pokémon adversário, levando em consideração o poder base do ataque, o tipo versus o tipo do Pokémon inimigo, se é um ataque de status ou se é um ataque que cura. Se for um

movimento que cura, ele é escolhido somente se o Pokémon ativo estiver com menos de 33% de sua vida total, exceto se este ataque também causa dano ao Pokémon adversário, no caso, ele é mais vantajoso que o normal.

Quanto mais alto o poder base do movimento, mais valor ele terá na hora de escolher, e se for de um tipo vantajoso, melhor ainda. Caso não cause dano, ou seja, se o poder base do movimento é 0, o bot verifica se é um poder de status. Se for, ele verifica se o Pokémon inimigo já está naquele status ou se este movimento já foi utilizado antes. Quanto mais utilizado, menor o valor, e quanto mais cedo utilizado, menor ainda o valor. Se o inimigo já estiver na condição que o ataque inflige, este ataque não é considerado.

O bot não trata movimentos que boostam ataque, defesa, velocidade, etc.

O bot conta com diversos métodos para verificar o último ataque que o oponente usou, os status em que o oponente se encontra, ler e interpretar os dados dos arquivos JSON, etc.