

Bot para competição Pokémon Showdown

Nome: Demétrius Nunes Alves

A competição

Entradas:

A cada turno o estado da partida é informado ao bot. Este contém dados sobre os dois times. No caso do time do bot todas informações estão disponíveis, porém no time do oponente apenas o Pokémon ativo e habilidades usadas são visíveis.

Saídas:

O bot deve atuar de duas formas no jogo:

- Escolhendo um movimento válido.
- Trocando de Pokémon por vontade própria ou quando forçado.

O bot

Por motivos da quantidade de possibilidades e dados existentes assim como a randomicidade do time do bot a abordagem escolhida tem enfoque maior no comportamento reativo do que no tático. Este bot foi dividido em duas áreas referentes aos dois tipos de ações possíveis respectivamente.

Movimento:

Na primeira área é primeiramente feita uma classificação dos movimentos do Pokémon ativo. Essa divide os movimentos do Pokémon em três tipos: dano, status/status volátil e cura. Dentre os movimentos do tipo dano é calculado qual deles que elimina o oponente no menor número de turnos. Também é calculado o número aproximado de turnos que o Pokémon atual consegue sobreviver os ataques do inimigo. O movimento é escolhido à partir de uma hierarquia:

- Se o movimento elimina o inimigo neste turno. Então ele usa o movimento que causa dano.
- Se o Pokémon conseguir sobreviver mais que dois turnos e tiver um movimento que causa um efeito de status no inimigo pelo qual ele ainda não esteja afetado. Então ele usa o movimento que causa o efeito de status.
- Se o Pokémon atual tem menos que quarenta por cento de sua vida máxima e algum movimento de cura. Então ele usa o movimento de cura.
- Se nenhuma das condições acima forem atendidas. Então por padrão o movimento usado é o que causa mais dano ao oponente.
- Se nenhum movimento valido for retirado deste processo. Então o bot tenta trocar seu Pokémon ativo.

Troca:

Na segunda área é feita uma comparação entre o Pokémon inimigo atual e cada um dos Pokémon do grupo. As comparações são a respeito da capacidade de sobrevivência, habilidade de eliminar o oponente e prioridade de movimentos.

- A sobrevivência do Pokémon é referente a quantos turnos o Pokémon sobrevive levando o ataque inimigo que dá o máximo de dano. Essa é quantificada levando em consideração os movimentos conhecidos do inimigo e no caso desta informação não estar disponível todos Pokémon ficam com neutros nesta área.

- A efetividade do Pokémon em eliminar o oponente é obtida calculando o numero aproximado de turnos que o Pokémon leva para nocautear o oponente utilizando o movimento que dá mais dano.

- A prioridade de movimentos é simplesmente a diferença aproximada entre as velocidades medias de cada um dos Pokémon obtidas no pokedex.

Estes três valores são então utilizados para calcular a efetividade final de cada Pokémon quando enfrentando o Pokémon ativo do oponente. Assim sendo escolhido o Pokémon vivo mais efetivo para aquele dado cenário.

Feedback

Neste trecho são descritas algumas informações obtidas sobre o sistema da competição durante o processo de design e desenvolvimento do bot:

- Em certas ocasiões o numero de movimentos do Pokémon ativo do bot não é quatro, o que vai contra o padrão do jogo, porém isto ocorrem por motivos de movimentos que utilizam mais de um turno e para evitar que o jogador tente usar outro movimento o sistema limita os movimentos possíveis removendo os outro movimentos. Porém o esperado seria continuar tendo a informação dos quatro movimentos do Pokémon só que a flag disabled ligada nos movimentos que não podem ser executados.
- Se o Pokémon ativo do bot é eliminado em um único hit de um movimento previamente desconhecido a requisição de forceSwitch do sistema não contem este movimento no seenMoves do Pokémon ativo do oponente. Isto faz com que uma das informações mais valiosas para a escolha correta de um Pokémon para a troca seja perdida. Em algumas situações isso pode custar a partida inteira.
- As batalhas com times randômicos deveriam ter o objetivo de fazer com que a vantagem de time não existisse, porém após varias partidas o vencedor não parece ser o que tem melhor inteligência, mas sim o melhor time. Talvez com um número grande de partidas seja possível definir o melhor Bot, mas com apenas três batalhas isso definitivamente não é definido corretamente.