Relarório Pac-Man Players

Victor Hugo Gondro Schmaedecke

Heurísticas:

Todas as heurísticas foram desenvolvidas em cima da base do SimplePacman Player.

Pega a posição do ponto mais próximo, quantos pontos restam e a posição do fantasma mais próximo.

Contra loops já estava implementada uma turnaroundPenalty que evita loops, e também a função samplefromDistribution que faz o mesmo e adiciona aleatoriedade aos movimentos.

Em todos foram adicionados pesos para cada parte da heurística o que não estava feito no template

No.1 – BuscaGanaciosa

Essa apenas implementa a base fornecida usando variáveis como peso para ajustar o valor de cada parte da heurística.

Ela também pega sempre o valor máximo.

No.2 – Busca A\*

Essa utiliza a base e também subtrai a distância média entre os pontos restantes, pois quanto mais distantes pior.

Essa e a busca de profundidade também possuem um threshold ou um número que caso a jogada seja maior que o loop acaba antes pois ele considera o movimento bom o bastante, eles também tem um sistema de cheque para evitar que uma jogada muito boa não esteja seguindo uma que te mate, nesse caso a jogada boa é ignorada.

Ele também usa um valor acumulado na heurística. Esse valor porém ficou mal ajustado e o player parece favorecer movimentos com baixa profundidade por conta disso.

No.3 e 4 – Busca de Profundidade

Ainda usando a base essa conta adicionando a distancia média dos fantasmas e ignorando o mais próximo, e usando aleatoriedade ou utilizando os dois valores juntos mas sem usar aleatoriedade.

Após a implementação dos métodos de busca, conduza experimentos  
para avaliar qual o melhor jogador desenvolvido pela equipe:  
 ○ Quais heurísticas implementadas devem ser utilizadas?

As heurísticas base parecem funcionar melhor sem as minhas modificações, com exceções de pequenos ajustes no peso, por exemplo, aumentar a prioridade por pontos um pouco parece melhorar a eficiência do player enquanto ainda mantendo uma baixa taxa de mortes.

Isso também depende dos fantasmas já que os meus da atividade anterior tinham um comportamento anormal, os player mais focados em sobreviver eram os únicos que tinham uma chance contra eles.

○ Qual é o impacto de diferentes valores de profundidade?

Principalmente no desempenho, mas valores mais altos ironicamente parecem piores pois eles ignoram os movimentos dos fantasmas por tempo demais.

○ Como os pesos na combinação das heurísticas influenciam o  
 desempenho do jogador?

Influência em tudo já que esses pesos são o que definem que decisão o player vai tomar. Se ele via se esconder ou jogar de forma arriscada e assim por diante.