



Agente Jogador de Pacman

Inteligência Artificial – LEI – 2018/19

**Universidade de Aveiro – Departamento de Eletrónica,
Telecomunicações e Informática**

Alunos:

Filipe Pires (85122)

João Alegria (85048)

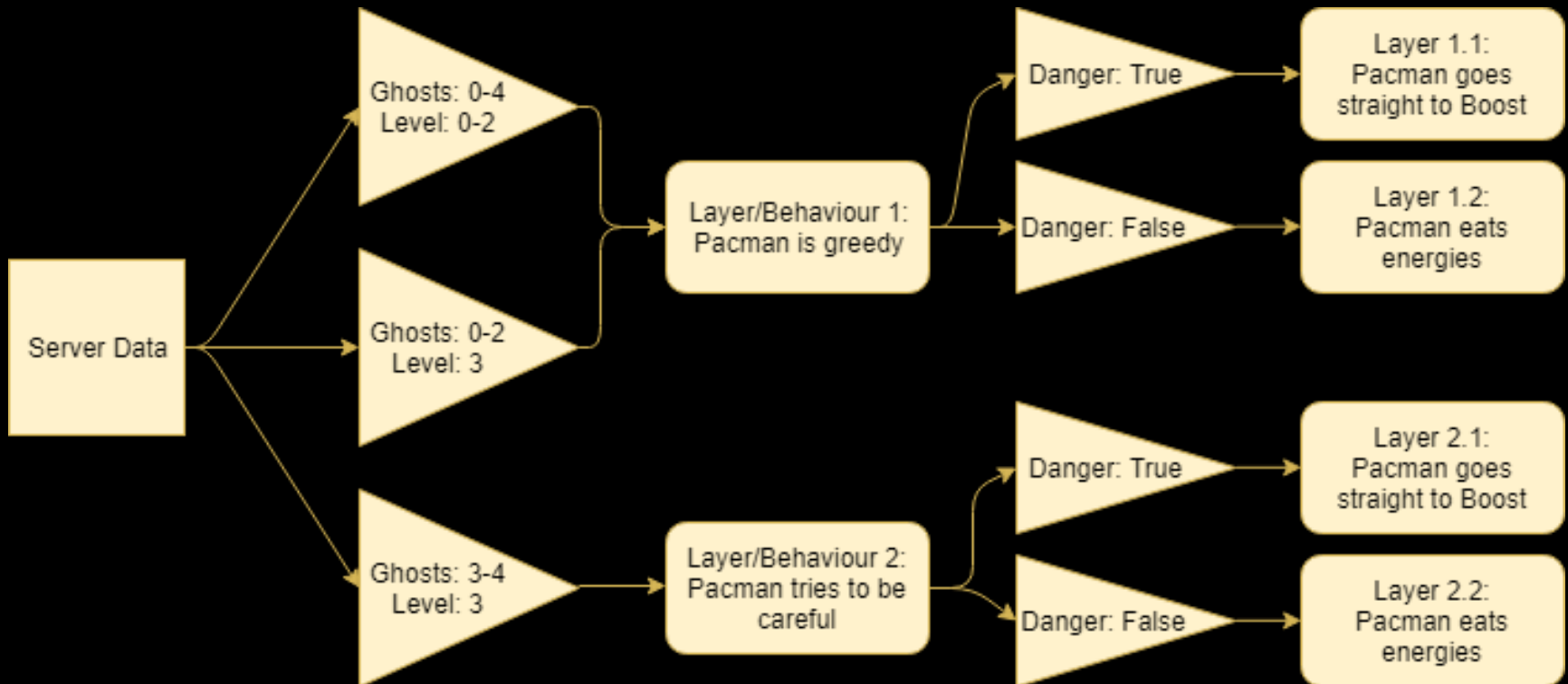


Motivo de Escolha da Estratégia Geral

- **1ª approach: A***
- **Descoberta de que a 1ª escolha do pacman é a que mais interessa**
- **Implementação de um raciocínio similar a A* com base apenas na primeira escolha em cada interação (frame)**
- **Adaptação do comportamento do agente consoante o número de ghosts e a dificuldade do nível – Arquitetura por Camadas**
- **2ª approach: Reinforcement Learning**
- **Esta abordagem foi inicialmente considerada mas rapidamente optámos por não seguir em frente com ela pois consumiria muito tempo e não tínhamos suporte a nível de aprendizagem**



Arquitetura da Solução



*** * * * * Pontos Fortes**



- **Comportamento adaptável permite maximizar a performance do agente consoante o ambiente em que joga**
- **Estratégia de evitar os Boosts (e algumas energias em volta) até serem necessários permite evitar desperdiçar Boosts**
- **Estratégia de ir diretamente ao Boost mais próximo quando em perigo permite aumentar a pontuação ganha a comer Ghosts**
- **Considerar o local de spawn dos Ghosts como área interdita evita mortes desnecessárias do agente**



Forma de Lidar com os Ghosts



- **O agente considera todos os Ghosts como paredes “andantes” de forma a não ir em direção aos mesmos**
- **O local de spawn dos Ghosts é considerado interdito ao colocarmos um Ghost fictício que permanece estático (e invisível ao viewer) ao longo do jogo**
- **A estratégia de defesa dos Ghosts no túnel levou a que tomássemos a decisão de ignorar o Ghost quando este se encontra na “Safe Zone” e o agente se encontra em modo de caça**
- **Acreditamos haver espaço para melhoria da forma como o agente lida com situações em que tem elevada probabilidade de vir a se encorralar**
- **Ocasionalmente o agente deixa diversas energias sozinhas, obrigando-o a perder tempo a ir busca-las no final**