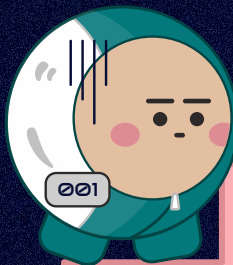
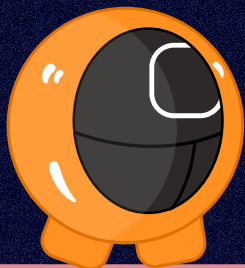


TPG DUG

Relatório TPG IA

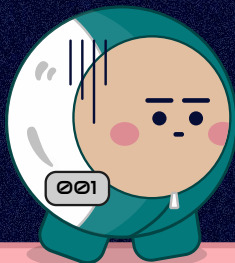


Maria Rafaela Abrunhosa 107658

Marta Oliveira Inácio 107826

Fábio António Matias 108011

ARQUITETURA



Interação com o Ambiente de Jogo



O código monitoriza o ambiente de jogo:

- Posição e direção do Agente (DigDug)
- Posição e direção dos inimigos
- Tipo de inimigo
- Posição das rochas
- Etapa de jogo
- Vidas restantes

Esta monitorização, permite detetar alterações no ambiente em que se encontra o agente, para uma melhor adaptação e determinação da estratégia

ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DE INIMIGOS



DIG DUG

O DigDug utiliza várias estratégias para lidar com os inimigos:

- Identifica o inimigo mais próximo;
- Calcula a distância entre os dois;
- Avalia os níveis de ameaça potenciais;
- Tratamento de diagonais;
- Foco em antecipar e contra-atacar os movimentos dos inimigos.



INIMIGO

No caso do "Fygar", é avaliada a capacidade de o mesmo atirar fogo e, por isso, o DigDug avalia se existe a possibilidade de poder ser atingido naquela determinada posição e distância. Consoante a avaliação é tomada uma decisão.

Para os "Pookas" é avaliado o estado de ele estar em "traverse" ou não. É considerado estar em traverse não só através do estado, mas também através da posição. Na nossa implementação, o Dig Dug foge sempre que estas condições acontecem, e ataca caso contrário.

Lógica de decisão do movimento

Baseada em posições relativas

01



O DigDug usa a sua posição em relação aos inimigos para decidir os movimentos (acima, abaixo, esquerda, direita ou diagonais)

02



O DigDug considera a presença de rochas no seu caminho e decide os movimentos (contornar ou evitar), para andar pelo ambiente de forma segura

03



Quando os inimigos estão próximos o DigDug, prioriza a preparação para o ataque, analisando a última posição conhecida do inimigo (maximizar o ataque e diminuir os riscos)

Lógica de decisão do movimento

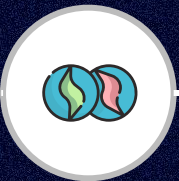
Reação a
movimentos
inimigos

Priorizar
movimentos
seguros

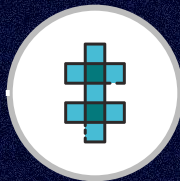
U WIN

GAME
OVER

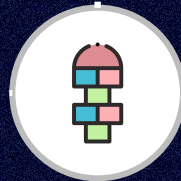
04



05



06



O DigDug reage ao movimento dos inimigos, posicionando-se da forma mais adequada para aquela situação, ou seja, atacar ou "defender/fugir"/mover-se

O DigDug avalia os movimentos disponíveis e prioriza movimentos seguros, de modo a sobreviver o maior tempo possível, sem colisões com inimigos ou obstáculos

Condições
específicas

Para determinadas posições, o agente responde de forma específica, mostrando a adaptação inteligente ao jogo