

# **Exercício de aula**

Criação do primeiro agente

Prof. Dr. José Grimaldo da Silva Filho

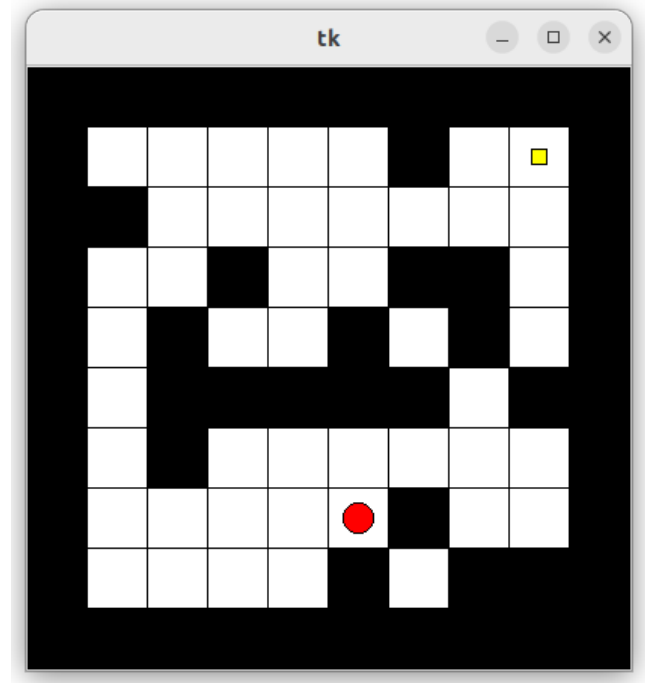
# Ambiente

- Considere um ambiente como um grid  $N$  por  $M$
- Você controla um agente dentro desse ambiente (Bill)
- Objetivo seria achar o “tesouro”



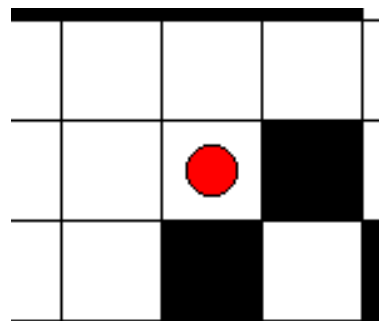
# Ambiente

- Bill está em vermelho
- O “tesouro” em amarelo
- Branco são regiões abertas
- Outras são parede



# Sensor

- Sensor retorna a distância euclidiana de Bill para o tesouro nas quatro posições vizinhas
- Up, Down, Left, Bottom
- Em caso de parede retorna Vazio (None)



# Controle

Bill pode se mover para

- Cima (up)
- Baixo (down)
- Esquerda (left)
- Direita (right)

Inicialmente o Agente se move de maneira aleatória

# Condição de vitória

- O agente chega no “tesouro”
- O agente não anda para uma parede
- Caso não exista caminho para o “tesouro” o agente pode desistir (giveup)

# Atividades

- Faça um melhoramento no código inicial que anda aleatoriamente para que não ande para uma parede
- Crie um novo agente *reativo* que faça algo mais inteligente que andar aleatoriamente
- Discuta como medir o desempenho do agente

# Informação

- A única função que deve ser modificada será essa. Não modificar outras partes do código

```
# You return one of these: up, down, left, right or giveup  
# As parameters you receive the euclidean distance  
# to the goal from each neighborhood position  
# if the position is a wall it will return None as distance  
# The agent moves randomly and sometimes into  
walls, fix this!
```

```
def example_callback(up, down, left, right):  
    directions = ["up", "down", "left", "right"]  
    distances = [up, down, left, right]  
    return random.choice(directions)
```