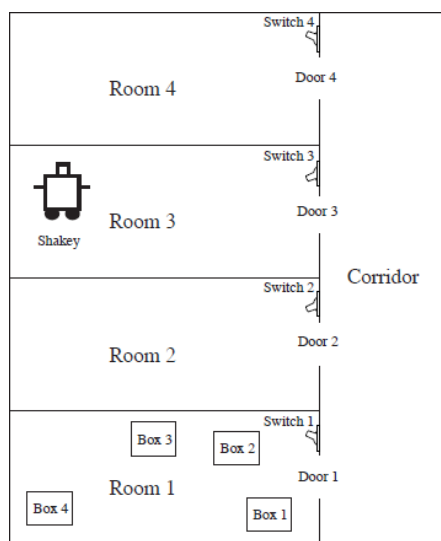


REDES NEURAIIS / INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

LISTA DE EXERCÍCIOS 4

Aluno:

1. A linguagem STRIPS foi originalmente desenvolvida para controlar um robô chamado "Shakey". Na figura abaixo você pode ver uma versão do mundo de Shakey. O mundo de Shakey é composto por quatro salas ao longo de um corredor. Cada sala tem uma porta e um interruptor de luz. Shakey pode se mover de um local para outro, empurrar objetos, subir em objetos e ligar interruptores de luz. Shakey precisa subir em uma caixa para poder ligar um interruptor de luz. O objetivo do Shakey é ligar as luzes das salas 2 e 3.



- a) Utilizando a linguagem PDDL, descreva o estado inicial do mundo da forma como ele é representado na figura acima no *problem file*.
- b) Utilizando a linguagem PDDL, descreva o estado final (objetivo) para o problema no *problem file*.
- c) Utilizando a linguagem PDDL, descreva as seguintes ações especificando as pré-condições e os efeitos resultantes das ações no *domain file*:

Ir(x, y) – Movimenta o Shakey da posição x para a posição y. É necessário que Shakey esteja na posição x, e que x e y sejam posições na mesma sala.

Empurrar(b, x, y) – Move o objeto b da posição x para posição y na mesma sala. Somente as caixas podem ser movidas.

Subir(b) – Sobe em cima do objeto b. Somente se pode subir em cima de caixas. É necessário estar na mesma posição que a caixa.

Descer(b) – Desce de cima do objeto b.

LigarLuz(s) – Liga o interruptor de luz. É necessário estar no mesmo local que o interruptor e em cima de uma caixa.

DesligaLuz(s) – Desliga o interruptor de luz. É necessário estar no mesmo local que o interruptor e em cima de uma caixa.

- d) Utilize o planejador disponibilizado na página do curso para verificar a definição do problema e realizar o processo de busca. Em seguida, responda as seguintes questões com base nos resultados produzidos pelo planejador:
- i. Qual é o plano encontrado pela busca progressiva? Apresente uma captura de tela (print screen) com o plano produzido pelo planejador.
 - ii. Qual é o plano encontrado pela busca regressiva? Apresente uma captura de tela (print screen) com o plano produzido pelo planejador.
 - iii. Qual estratégia de busca apresenta o melhor resultado? Compare o tempo necessário para encontrar uma solução, o número de nós expandidos, e a coerência do plano encontrado.