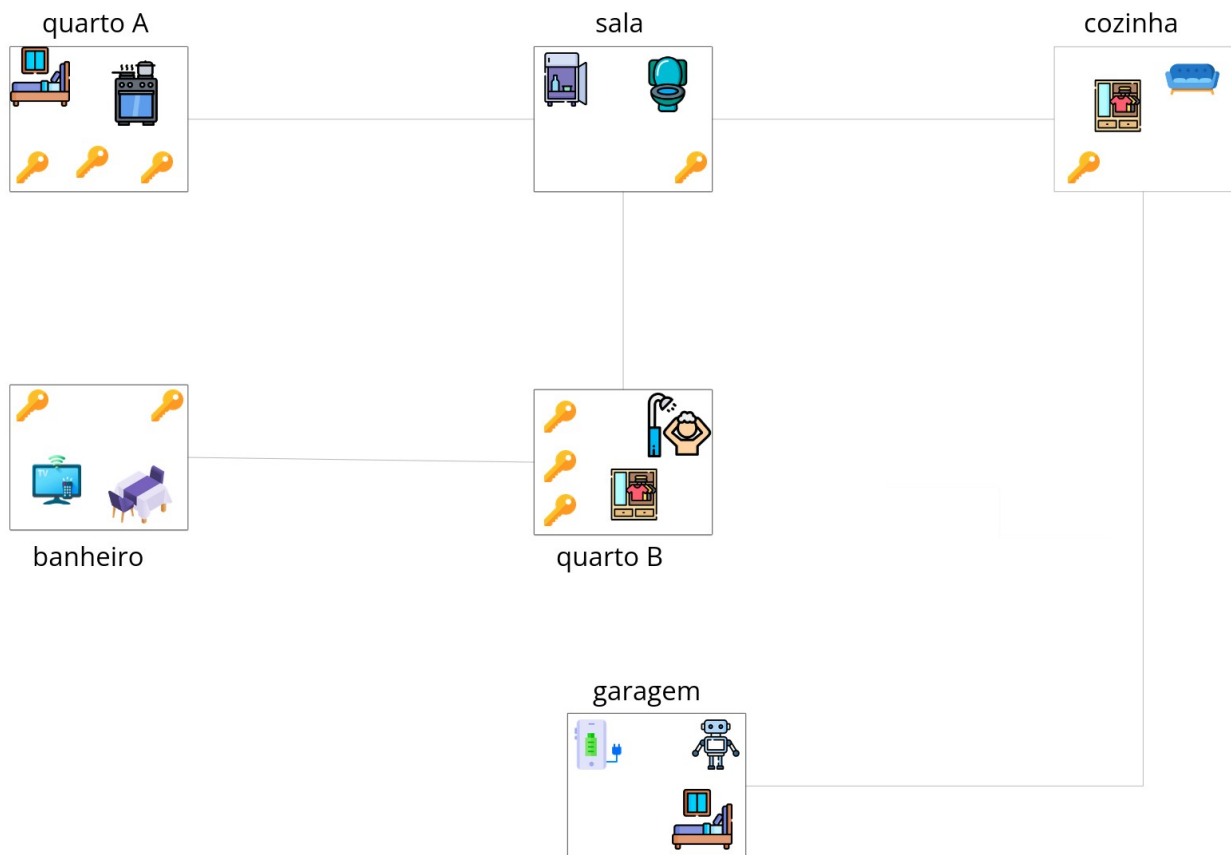


Questão 01: Escreva um robô explorador de ambiente em prolog, considerando as seguintes regras:

1. Utilize o predicado **vertice/1** para definir os locais do ambiente.
2. Utilize o predicado **aresta/2** para definir a existência de conexão direta entre dois locais do ambiente.
3. Utilize o predicado **obj/2** para definir os objetos que estarão no ambiente. O primeiro termo deve ser o objeto e o segundo termo o local do ambiente.
4. Utilize o predicado **add\_vertice/1** para inserir locais no ambiente. Um local só pode ser inserido se ele não existir na base de conhecimento. Uma mensagem deve ser informada se foi possível ou não a inserção do vértice.
5. Utilize o predicado **add\_aresta/2** para inserir arestas. Uma aresta só pode ser inserida se ela não existir na base de conhecimento. Uma mensagem deve ser informada se foi possível ou não a inserção da aresta.
6. Utilize o predicado **add\_obj/2** para inserir objetos em locais do ambiente. Um objeto só pode ser inserido em locais existentes. O ambiente admite ter objetos iguais. Uma mensagem deve ser informada se foi possível ou não a inserção do objeto.
7. Utilize o predicado **inspecionar/0** para informar o local em que o robô está, bem como a lista de objetos existentes neste local. O robô só consegue inspecionar se a lanterna dele estiver ligada. A ação de inspecionar gasta 10% da energia do robô. Uma mensagem deve ser informada se foi possível ou não realizar a inspeção.
8. Utilize o predicado **pegar/1** para permitir que o robô pegue um objeto do ambiente e guarde na mochila. O valor passado deve ser o objeto que o robô deve pegar. O robô não pode ter objetos repetidos na mochila. O robô só pode carregar dois objetos na mochila, sendo um deles uma chave. Uma mensagem deve ser informada se foi possível ou não pegar o objeto. Toda vez que o robô pega um objeto ele gasta 5% da sua energia. Para cada ação de pegar, o robô deve inspecionar o ambiente.
9. Utilize o predicado **soltar/1** para permitir que o robô solte um objeto no ambiente. O valor passado deve ser o objeto que o robô deve soltar. Uma mensagem deve ser informada se foi possível ou não soltar o objeto. Se o robô conseguir soltar o objeto, ele deve ser removido da mochila. Toda vez que o robô soltar um objeto ele gasta 5% da sua energia.
10. Utilize o predicado **caminhar/1** para permitir que o robô caminhe. O robô consegue caminhar do local onde ele está para o destino informado se o destino existir e se existir um caminho da origem até o destino. Se não for possível caminhar, uma mensagem deve ser informada. Se for possível, deve ser informado o caminho percorrido pelo robô. Toda vez que o robô percorre uma aresta, ele gasta 5% da sua energia. Se ele percorrer com a lanterna ligada, ele gasta 10% da sua energia.
11. Utilize o predicado **ligar\_lanterna/0** para permitir que o robô ligue a sua lanterna. Informe uma mensagem de feedback.
12. Utilize o predicado **desligar\_lanterna/0** para permitir que o robô desligue a sua lanterna. Informe uma mensagem de feedback.
13. Utilize o predicado **mochila/0** para informar a lista de objetos na mochila do robô. Informe se não existem objetos na mochila.
14. Utilize o predicado **carregar/0** para carregar a energia do robô em 100%. O robô consegue carregar sua energia se existir um carregador no local onde ele está. Uma mensagem deve ser informada se foi possível ou não carregar o robô.
15. Utilize o predicado **energia/1** para gerenciar a energia do robô.

16. Utilize o predicado **status\_robo/0** para dar as seguintes informações do robô: onde ele está, o estado da lanterna, a quantidade de energia e a quantidade de objetos na mochila.
17. Utilize o predicado **log/0** para informar todo o histórico de consultas realizadas no ambiente. Construa mensagens amigáveis para o log.
18. Durante alguma ação, se o robô zerar a sua energia, informe que o robô não pode mais atuar no ambiente.
19. O robô não pode pegar a si mesmo e nem o carregador.

Questão 02: Utilize os predicados adequados **add** para configurar o seguinte ambiente. No final, utilize o predicado **log** para mostrar a construção do ambiente que você fez.



Questão 03: Utilize o robô para levar todas as chaves para a garagem e também para organizar os objetos adequadamente no ambiente. No final, utilize o predicado **log** para informar as ações que você realizou.

Questão 04: Informe, na ordem, todas as consultas que você fez para as questões 02 e 03.