

## Limites du modèle et extensions demandés

### A. Limites :

1- Une anomalie dans le comportement du modèle fourni. Cette anomalie est de nature logique, où dans certaines configurations, le modèle place les trois valises sur le même niveau (niveau 1, voir figures), alors que logiquement cela ne peut se faire (à cause des dimensions). Il est tout à fait possible, dans certains cas, de placer les trois valises sur le même niveau, mais dans ces cas de figures :

```
La valise pese: 2, est de categorie 2, mesure 6x2 et est positionnee a la couche 1
La valise pese: 4, est de categorie 3, mesure 6x3 et est positionnee a la couche 1
La valise pese: 3, est de categorie 3, mesure 6x3 et est positionnee a la couche 1
Niveau 1:
```

```
|_____|
|_____|
```

```
|_____|
|_____|
|_____|
```

```
|_____|
|_____|
|_____|
```

```
Niveau 2:
0.33333334
```

```
*
```

```
La valise pese: 1, est de categorie 1, mesure 3x3 et est positionnee a la couche 1
La valise pese: 4, est de categorie 3, mesure 6x3 et est positionnee a la couche 1
La valise pese: 4, est de categorie 3, mesure 6x3 et est positionnee a la couche 1
Niveau 1:
```

```
|_____|
|_____|
|_____|
```

```
|_____|
|_____|
|_____|
```

```
|_____|
|_____|
|_____|
```

```
Niveau 2:
0.33333334
```

```
*
```

2- Le nombre de bagages est fixé à 3.

3- Le raisonnement premier qui détermine le placement des bagages est leur catégorie. Cette manière de faire vérifie le poids une fois que les bagages sont placés, et décide après, si des bagages doivent être inter-changés. On pourrait cependant, raisonner parallèlement selon le poids afin que cette vérification se fasse plus tôt dans le processus et que ce soit plus naturel et plus proche du comportement humain.

4- Les dimensions du coffre et des bagages sont simplifiées. On ne prend pas en considération la hauteur variable des bagages, mais seulement leurs tailles qui sont différentes.

### **B. Extension demandées :**

1- Modifier le code-source pour pallier à l'anomalie décrite au point 1 des limites.

2- Étendre le modèle pour avoir un nombre de bagage aléatoire, borné par un nombre maximal (fixé à 6) et minimal (fixé à 3).

3- Comme cité au point 3 des limites, tenir compte, en parallèle, dans le processus, du poids des bagages.

4- Optionnel (bonus) : considérer la hauteur des bagages par rapport à la hauteur fixe du coffre, et introduire une nouvelle caractéristique : hauteur variable. Cette extension est optionnelle, à faire si les points 1, 2 et 3 ont été dûment codés et testés.

### **C. Livrables :**

1- Étendre le modèle pour qu'il tienne compte des points 1 et 2 des extensions.

2- Changer le raisonnement du modèle pour appliquer la stratégie décrite au point 3.

3- Optionnel (point 4) : avoir des hauteurs variables pour les bagages. Ajouter cette caractéristique en modifiant certains aspects de la représentation des connaissances, dans le modèle initial.

Après l'ajout des points 1, 2 et 3, vous devez avoir, un modèle (code-source), exécutable, fonctionnel et capable d'apprendre. Vos améliorations au niveau de la représentation des connaissances ne doivent pas inhiber l'apprentissage. Si vous implémentez le point 4 optionnel, alors fournir un 2eme modèle indépendant.