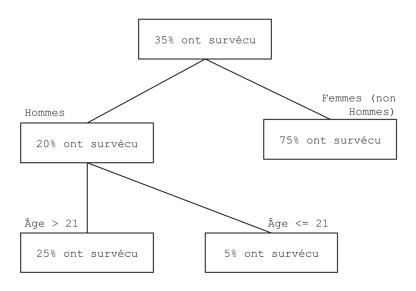
TD 1 – Formalismes de représentation et raisonnement

1 Formalisme d'arbres de décision

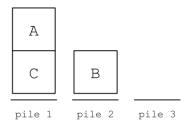
Un arbre de décision successivement divise un ensemble d'objets d'une base de données en sousgroupes d'après la valeur d'un de leurs attributs. Voir un exemple ci-dessous.



Décrivez brièvement la syntaxe et la sémantique de ce formalisme.

2 Le monde des blocs

Dans le monde des blocs, il y a trois piles de blocs et chaque pile peut contenir un ou plusieurs blocs empilés. Il y a trois blocs.



1. Listez les variables nécessaires pour représenter complètement un état du monde des blocs, comme celui ci dessus, en logique propositionnelle.

- 2. Donnez quelques exemples de règles nécessaires pour forcer une représentation d'état du monde des blocs utilisant ces variables à être cohérente.
- 3. Vérifiez informellement que l'état ci-dessus est valide.
- 4. Dessinez deux états insatisfiables d'après vos règles.
- 5. Listez les variables et les prédicats à utiliser pour représenter le monde des blocs en logique du premier ordre.
- 6. Représentez les règles écrites précédemment en utilisant la logique du premier ordre avec ces variables et prédicats.

3 Pas de bijou pas cher

En utilisant la base de connaissances vue dans le cours, utilisez la méthode de résolution pour démontrer que la formule

$$bijou \land \neg cher$$

est insatisfiable $(KB, (bijou \land \neg cher) \models \bot \text{ ou encore } KB \models \neg (bijou \land \neg cher)).$

4 Résolution

Utilisez la méthode de résolution en logique propositionnelle pour montrer que la formule C et une conséquence logique des formules A et B $(A, B \models C)$:

- $A: p \Rightarrow (q \lor r)$
- B: $\neg r$
- $C: \neg q \Rightarrow \neg p$