

Exercices Haskell (Types Algébriques)

Voici quelques exercices pour mettre en pratique vos connaissances en Haskell avec des types algébriques. Pour chaque exercice, créez une fonction ou un type de données qui effectue la tâche décrite.

1. Crée un type de données `Item` qui peut représenter trois objets : une épée (`Sword`), un arc (`Bow`), et une baguette magique (`MagicWand`).
2. Crée une instance de la classe `Show` pour `Item`, où `Sword` s'affiche comme "sword", `Bow` comme "bow", et `MagicWand` comme "magic wand".
3. Crée un type de données `Mob` qui peut être soit une momie (`Mummy`), un squelette (`Skeleton`) équipé d'un `Item`, ou une sorcière (`Witch`) équipée éventuellement d'un `Item`.
4. Crée une fonction `createMummy` qui retourne un `Mob` de type `Mummy`.
5. Crée une fonction `createArcher` qui retourne un `Mob` de type `Skeleton` équipé d'un `Bow`.
6. Crée une fonction `createKnight` qui retourne un `Mob` de type `Skeleton` équipé d'une `Sword`.
7. Crée une fonction `createWitch` qui retourne un `Mob` de type `Witch` sans aucun objet.
8. Crée une fonction `createSorceress` qui retourne un `Mob` de type `Witch` équipé d'une `MagicWand`.
9. Crée une fonction `create` qui prend une chaîne de caractères et retourne un `Maybe Mob`. Elle

doit permettre de créer des mobs spécifiques à partir de chaînes comme "mummy", "doomed archer", "dead knight", "witch", et "sorceress". Si la chaîne ne correspond à aucun mob, elle doit retourner `Nothing`.

10. Crée une fonction `equip` qui prend un `Item` et un `Mob` et retourne un `Maybe Mob` avec le mob équipé de cet objet. La fonction ne doit rien retourner pour une `Mummy`.

11. Crée une instance de la classe `Show` pour `Mob`. La représentation de chaque `Mob` doit être la suivante :

- `Mummy` doit s'afficher comme "mummy".
- `Skeleton Bow` doit s'afficher comme "doomed archer".
- `Skeleton Sword` doit s'afficher comme "dead knight".
- `Witch Nothing` doit s'afficher comme "witch".
- `Witch (Just MagicWand)` doit s'afficher comme "sorceress".
- Pour tout autre `Skeleton` ou `Witch`, la représentation doit inclure l'objet qu'ils tiennent (ex : "skeleton holding a bow", "witch holding a sword").