

#### TP4

Le tp porte sur des arbres et des listes d'objets de type (string\*int).

Dans ce TP on veut gérer un récapitulatif des ventes d'un magasin. Ce récapitulatif est ensemble de couples formés par le nom du produit et la quantité vendue, le nom étant représenté en CAML par un objet de type string et la quantité par un objet de type entier. Une vente particulière est donc représentée par un couple int\*string et le récapitulatif par un ensemble de couples. Pour représenter cet ensemble, 3 méthodes sont à envisager :

1. une liste de couples ;
2. une liste de couples triée par ordre alphabétique croissant sur les noms des produits ;
3. un arbre binaire de couples, cet arbre étant de recherche sur la composante des couples représentant les noms de produits.

Dans chacune de ces représentations, il n'y a au plus qu'une occurrence du même nom de produit : il n'y a pas de répétitions.

Pour chaque question vous devez respecter les représentations demandées (liste, liste triée, arbre de recherche).

#### 1°) Question

Écrire deux ensembles de fonctions qui, à partir d'un récapitulatif de ventes, donnent le nombre total d'articles vendus ; l'un pour la représentation 2 et l'autre pour la 3.

#### 2°) Question

Écrire trois ensembles de fonctions qui ajoute une vente particulière à un récapitulatif de ventes, chaque ensemble de fonctions correspondant à l'une des représentations définies ci-dessus.

#### 3°) Question

Écrire un ensemble de fonctions, dont une seule est récursive, qui permet de passer de la représentation en arbre de recherche d'un récapitulatif de ventes à celle en liste triée.

#### 4°) Question

Écrire un ensemble de fonctions qui, à partir de la représentation en arbre d'un récapitulatif, fournit le nom de l'article qui s'est le plus vendu.

PS : comme liste de couples vous pouvez prendre comme exemple la liste obtenue à la suite du TP3.