

Master MIAGE 2^e année
UE MGE903 Systèmes experts (Ch. Retoré)
TP noté du 11 décembre 2008 10:15 – 12:15
Documents autorisés
Ce sujet comporte une seule page

Une centrale d'achat propose des produits à ses clients en fonctions de leurs goûts et des prix qu'ils peuvent mettre.

Ces produits sont de trois types: *bl*, *li*, et *ro*. On distingue trois régions de production, *l*, *b*, et *r*, chacune ne produisant pas forcément tous tous les produits.

Pour que la saisie soit plus rapide, on déclare que des produits sont de type *ro* à l'aide d'un prédicat qui s'applique à une liste `liste_ro([a,b,c])` pour signaler que *a*, *b*, *c* sont des produits de type *ro* — et on fait la même chose pour les autres types de produits avec les prédicats `liste_li` et `liste_bl`.

De la même manière, on déclare que des produits sont issus d'une région à l'aide d'un prédicat qui s'applique à une liste `liste_r([a,b,c])` pour signaler que *a*, *b*, *c* sont des produits de la région *r* — et on fait la même chose pour les autres régions de production avec les prédicats `liste_l` et `liste_b`.

On déclare les prix par une liste de prix:

```
liste_prix([[produit1,prix1],[produit2,prix2],...[produitn,prixn]])
```

a. Déclarer quelques produits de chaque type et de chaque région. Déclarer une liste de prix.

b. Ecrire un programme qui vérifie que qu'un produit a exactement un type et une région d'origine. (On pourra utiliser les programme déjà vus sur les listes).

c. Ecrire un prédicat `prix(P,X)` qui est vrai lorsque *P* est un produit de prix unitaire *X*.

d. Ecrire un prédicat `region(P,R)` qui est vrai lorsque la région du produit *P* est *R*.

e. Ecrire un programme qui demande une région, un prix maximum et propose un produit répondant à ces critères s'il y en a en affichant le produit, son nom, sa région et son prix.

f. Ecrire un programme qui demande une région, un prix maximum une préférence sur le type de produit et propose un produit répondant à ces critères s'il y en a en affichant le produit, son nom, son type, sa région et son prix — et qui respecte la préférence exprimée: le produit s'affichant est du type préféré, sinon du type qui vient en deuxième etc.. On proposera une représentation de la préférence en utilisant la manière dont Prolog évalue les clauses, de haut en bas et de gauche à droite.