

TP note – Programmation Logique – Licence 3 SPI, parcours informatique

UFR STS – Université du Maine, Le Mans

Durée du TP : 2 heures

A la fin de la séance de TP, vous enverrez votre code commenté à l'adresse électronique suivante : yannick.esteve@univ-lemans.fr en utilisant '[TP Prolog 2016]' comme sujet de l'e-mail.

Exercice 1. *Ecrire un prédicat `insere_a/4` qui insère un élément dans une liste à une position donnée.*

Exemple:

?- `insere_a(toto,[a,b,c,d],2,L).`

`L = [a,toto,b,c,d]`

Exercice 2. *Ecrire le prédicat `pgcd/3` qui calcule le plus grand commun diviseur (PGCD), en utilisant l'algorithme d'Euclide :*

- $pgcd(a,b) = a$ if $a=b$
- $pgcd(a,b) = pgcd(a-b,b)$ if $a>b$
- $pgcd(a,b) = pgcd(a,b-a)$ if $b>a$

Exemples :

?- `pgcd(14,21,X).`

`X=7`

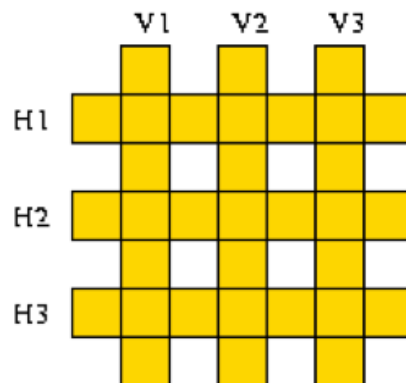
?- `pgcd(8,4,X).`

`X=4`

Exercice 3. *Voici 6 mots anglais.*

abalone, abandon, anagram, connect, elegant, enhance.

On doit les ranger à la façon des mots croisés dans la grille suivante :



La base de connaissances suivante représente un lexique contenant ces mots :

`word(abalone,a,b,a,l,o,n,e).`

`word(abandon,a,b,a,n,d,o,n).`

`word(enhance,e,n,h,a,n,c,e).`

`word(anagram,a,n,a,g,r,a,m).`

`word(connect,c,o,n,n,e,c,t).`

`word(elegant,e,l,e,g,a,n,t).`

Ecrivez un prédicat motscroises/6 qui nous dise comment remplir la grille.

Les trois premiers arguments devront être les mots verticaux de gauche à droite et les trois derniers les mots horizontaux du haut vers le bas.

Exercice 4. *Écrire la définition du prédicat `substituer(X,Y,L1,L2)` qui substitue toutes les occurrences de `X` par `Y` dans `L1` donne `L2`.*

Exemple :

?- `substituer(a,e,[a,b,a,c],L2).`

`L2=[e,b,e,c];`

`false.`