

1. Termes :

Un terme est défini inductivement comme suit :

- Toute variable est un terme
- Toute fonction de variable d'arité est un terme

Dans le cadre de notre projet nous disposons de :

- 5 variables dans l'ensemble de symboles suivants $\{v,w,x,y,z\}$
- 20 constantes dans l'ensemble de symboles $\{a,b,...,t\}$
- Des Fonctions d'arité

Interprétation des termes :

Interpréter un terme, c'est lui associé une valeur appartenant à un domaine.

- Si le terme est une variable, c'est la valuation de la variable
- Sinon c'est la valuation globale résultant de la valuation des différents arguments du terme

Interprétation des termes du projet :

Dans le cadre de notre projet nous manipulons des variables qui sont des **Objets fleurs**

Une fleur possède les propriétés suivantes :

- **espèce** dans l'ensemble $\{\text{rose,paquerette,tulipe}\}$
- **taille** dans l'ensemble $\{\text{grand,moyen,petit}\}$
- **couleur** dans l'ensemble $\{\text{rouge,rose,blanche}\}$
- **nom** ou **none**

une fleur dans le jardin est représentée comme un quintuplets $\{(x,y),e,t,c,n\}$

- (x,y) : coordonnées de position dans le jardin
- e : espèce de la fleur
- t : taille de la fleur
- c : couleur de la fleur
- n : nom de la fleur ou « none » lorsque la fleur n'a pas de nom

Construction d'une structure à partir d'un jardin

On définit une structure qui est l'ensemble des coordonnées (x,y) où sont placées les fleurs à laquelle on ajoute $\{\text{Error}\}$:

- toutes les places contenant des fleurs
- sinon Error

2. formule de la logique des prédicats

Un Symbole de prédicat correspond au nom d'une propriété sur un terme.

Implémentation des formule « true », « false », « negation », « et », « ou », « implique », « pour tout », « Il existe »

Notion de **variable libre** (si elle n'est associé à aucun quantificateur (Il existe ou pour tout))

pourquoi chercher les variables libres ,formule close?

formule du projet

Nous utiliserons de prédicats d'arité inférieur ou égale à 3.

P=P1UP2UP3

P1 = {est_rouge, est-rose, est_blanc, a l est, a l ouest, au sud, au nord , Rose, Paquerette, Tulipe, est_grand, est_moyen, est_petit}

P2={a l est de, a l ouest de, au sud de, au nord de, meme latitude, meme longitude ,plus grand que, plus petit que, meme taille que, meme couleur que}

P3 = {est entre}

Interpretation des formules

Définition	Prédicats	Relation
Espece	Rose,paquerette,tulipe	Unaire
Taille	est_grand,est_moyen,est_petit	Unaire
Couleur	est_rouge,est_rose,est_blanc	Unaire
Position	a_l_est,a_l'ouest,au_sud,au_nord	Unaire
Comparaison de position	a_l'est_de,a_l'ouest_de,au_sud_de, au_nord_de,meme_latitutde, meme_longitude	Binaire
Comparaion de taille	Plus_petit_que,plus_grand_que,meme_taille_que	Binaire
Comparaison de couleur	meme_couleur_que	Binaire
Egalité	=	Binaire
Comparaison de position	est_entre	Ternaire

NB :Toutes les formules soumises à la vérification sont des formules closes((une erreur est donc déclenchée lors de l'évaluation d'une formule une variable libre)

Les opérations

- ensembliste
- union
- différence

Données à fournir au moteur :

- la liste des quintuplets(fleurs) du jardin
- la formule analysée par notre analyseur syntaxique.

Taches à réaliser :

- communication entre java et le moteur
- git
- latex
- swing

Ce qu'on doit faire:

- Définir l'interface graphique
- Fournir un analyseur syntaxique
- Faire communiquer les deux applications