



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ DES SCIENCES

Treillis de Galois et Analyse Formelle de concepts

HMIN231 Représentation des connaissances

Groupe de travail :

Baptiste Darnala
Eliott Duverger
Thomas Di Giovanni

Année universitaire : 2018/2019

1 Collecte du jeu de données

Nous avons donc rassemblé les données présentes sur notre fichier du TP précédent avec les fichiers Ramzi, Montet et Gasquet. Toutes ces données décrivaient donc 7 restaurants :

- Pizza Hut avec un total de 15 pizza
- Dominos avec un total de 10 pizza
- Gepetto avec un total de 9 pizza
- Terrasse avec un total de 8 pizza
- l'Annexe avec un total de 5 pizza
- Fred Pizza avec un total de 5 pizza
- Kosmos avec un total de 5 pizza

Nous avons décidé de garder toutes les pizza, y compris les quelques doublons de chez Pizza Hut.

2 Alignement des jeux de données

Nous avons rencontré différents problèmes lors de l'alignement de nos données avec celles de nos collègues.

Le premier problème venait du fait que nous avions des noms différents pour le même ingrédient. Nous avons donc choisi de prendre nos propres noms d'ingrédients pour pouvoir aligner nos données. Un autre problème que nous avons rencontré et que certains de leurs ingrédients n'existaient pas chez nous, nous avons donc dû les rajouter.

Le dernier problème était que certaines caractéristiques comme la taille des pizzas avaient été ajoutées par nos collègues alors que nous ne l'avions pas fait. Nous avons donc ajouté les caractéristiques auxquelles nous avions les informations mais pas sur les autres ce qui fait que nous avons des informations partielles sur certaines pizzas.

3 Constitution de la famille de contextes relationnels

Métriques de table

- Pizza : 56 lignes & 7 colonnes
- Ingredient : 29 lignes & 8 colonnes
- Restaurant : 7 lignes & 2 colonnes
- HasPizza : 7 lignes & 26 colonnes
- HasIngredients : 56 lignes & 29 colonnes

Densités de table : croix / lignes * colonnes

- Pizza : 7
- Ingredient : 14.90
- Restaurant : 2.57
- HasPizza : 260
- HasIngredients : 119,62

4 Construction des structures

Algorithme Ares avec l'opérateur exist :

- pizza : 57 concepts
- restaurants : 21 concepts

Algorithme Ares avec l'opérateur forAll :

- pizza : 18 concepts
- restaurants : 3 concepts

Algorithme FCA avec l'opérateur exist :

- pizza : 93 concepts
- restaurants : 27 concepts

Algorithme FCA avec l'opérateur forAll :

- pizza : 18 concepts
- restaurants : 3 concepts

Au vu des résultats, on peut observer qu'il y a plus de concepts créés avec l'opérateur "exist" qu'avec l'opérateur "forAll". En effet, il est plus facile de créer un concept avec l'opérateur "exist" car il faut seulement une relation pour créer un concept. Alors qu'avec le "forAll", il est toujours plus compliqué d'avoir tous les éléments qui remplissent la condition. Par contre, pour les concepts partiels, c'est à dire les concepts qui n'existent que pour certaines pizza à cause du manque d'information, on peut relever que le premier concept est plus rempli que les autres car toutes les pizzerias qui n'ont pas de concept partiel vont se retrouver dans le concept le plus haut.

5 Analyse qualitative des structures

2

À l'étape 0, nous avons les concepts de bases et leurs entités propres.

À l'étape 1, on calcule de nouvelles relations avec les concepts obtenus à l'étape précédente.

À l'étape 2, les concepts de pizza ne changent pas car nous n'avons eu aucun nouveau concept d'ingrédient parce qu'il n'existe pas de nouvelles relations sur les ingrédients. Pour les restaurants, les nouvelles relations avec les concepts de pizza obtenus à l'étape 1 sont rajoutées.

3

À l'étape 2, les graphes que nous avons représentent les différentes relations qui puissent exister en fonction de l'opérateur utilisé. Par exemple, pour le forAll avec les restaurants, le concept_restaurant 1 représente les restaurants qui remplissent la condition d'avoir la pizza du concept_pizza_9. En logique de description, cela nous donne les résultats de $\forall HasPizzaConcept_Pizza_9$.