



Ingénierie Dirigée par les Modèles

Projet IDM : chaiseMinute

Groupe L34-2

Élèves :

LEBOBE Timothée

LECUYER Simon

SABLAYROLLES Guillaume

THEVENET Louis

Novembre 2024 - Decembre 2024

Table des matières

1. Introduction	3
2. Méta-Modèles	3
2.1. ChaiseMinute	3
2.2. Algorithm	4
2.3. Function	4
3. Transforamtions Texte à Modèle de ChaiseMinute	4
4. Transformations Modèle à Texte	4
4.1. ChaiseMinute vers Python	4
5. Transformations Modèle à Modèle	4
6. Edition graphique	4
7. Exemples	5
8. Conclusion	5
9. Annexes	5

1. Introduction

Ce projet consiste en la réalisation d'un environnement de calcul Domaine-Scientifique nommé : ChaiseMinute.

ChaiseMinute permet à tous ses utilisateurs de développer des schémas de tables et des librairies pour réaliser des calculs automatiques sur ces schémas. Ainsi l'utilisateur pourra produire des outils pour d'autres utilisateurs finaux souhaitant manipuler des données sans avoir à créer leur propres outils.

L'utilisateur de ChaiseMinute disposera d'une syntaxe textuelle ainsi qu'un outil graphique permettant de définir ses schémas de tables. Les schémas de tables pourront être transformés dans des langages plus spécifiques au calcul pour pouvoir utiliser les données avec.

2. Méta-Modèles

Pour les méta-modèles nous avons décidés de séparer en trois méta-modèles pour représenter l'objectif :

1. ChaiseMinute.Ecore
 - Point d'entrée, il permet de définir les schéma de table
2. Algorithm.Ecore
 - Définir l'algorithme utilisé pour les ComputedColumns
3. Function.Ecore
 - Pour spécifier les Functions utiles pour Algorithm

2.1. ChaiseMinute

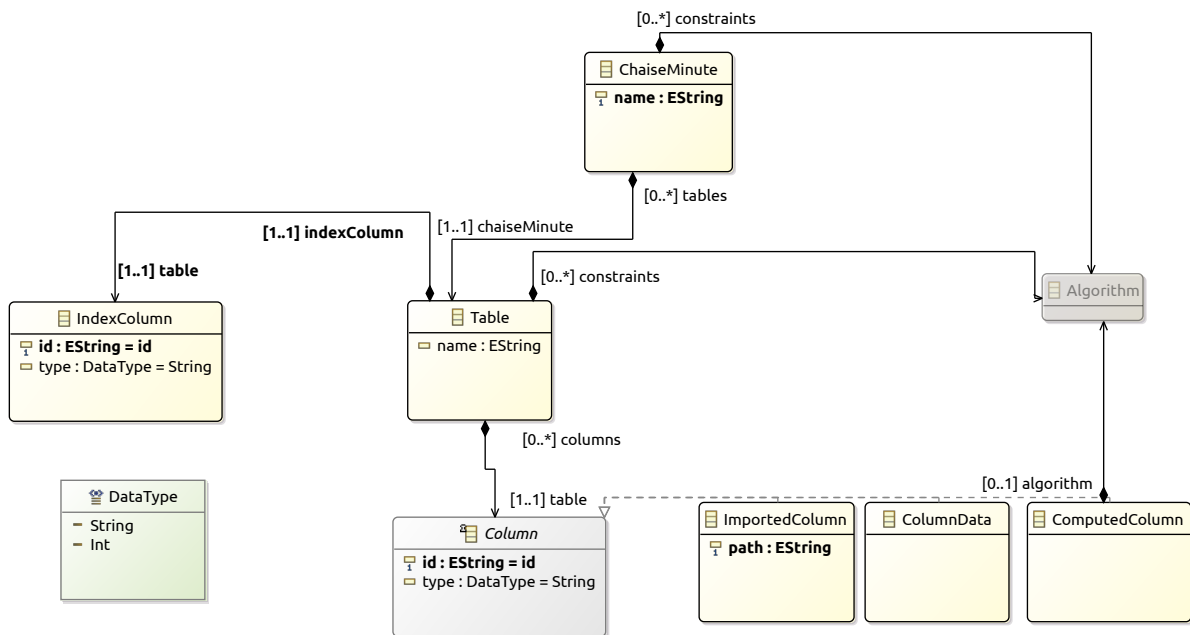


Fig. 1. – ChaiseMinute Ecore Diagram.

- ChaiseMinute représente le container permettant de regrouper les schémas de tables entre eux.
- Table défini un schéma de table comme un ensemble de Column et d'une IndexColumn
- IndexColumn : est une colonne spéciale pour les index des lignes
- Column est une interface regroupant les propriétés pour les différents type de colonnes possible dans le schémas de table :
 - ColumnData : une colonne simple par une donnée,

- ImportedColumn : une colonne provenant d'une autre Table,
- ComputedColumn : représentant une colonne calculée avec un Algorithm pouvant provenir de Column de la même Table ou non

2.2. Algorithm

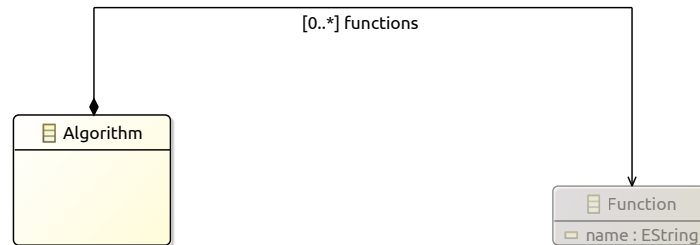


Fig. 2. – Algorithm Diagram.

2.3. Function

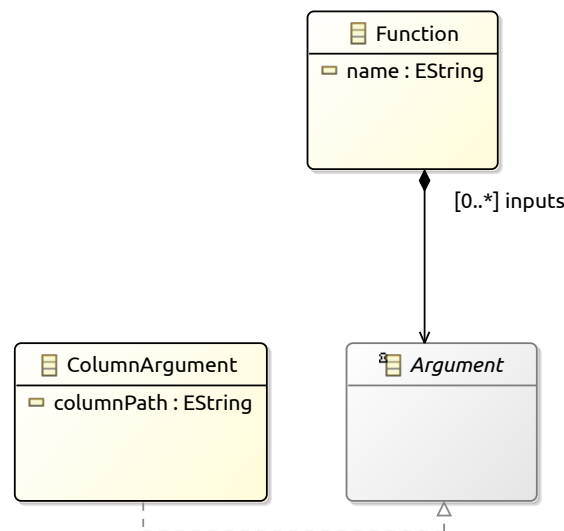


Fig. 3. – Algorithm Diagram.

3. Transformations Texte à Modèle de ChaiseMinute

4. Transformations Modèle à Texte

4.1. ChaiseMinute vers Python

5. Transformations Modèle à Modèle

6. Edition graphique

Nous avons développé un outils graphique permettant de modifier des fichiers .cml (ChaiseMinute) pour modifier les différents schémas de tables et obtenir une visualisation plus pratique pour l'utilisateur.

- Les Tables sont représentées par des container blanc
- Les IndexColumn sont représentées par des container rouge à l'intérieur des Tables

Il est aussi possible pour l'utilisateur de rajouter des fonctions utiles pour une `ComputedColumn`. Cependant nous avons rencontré des difficultés à choisir des fonctions inutile. En effet, nous ajoutons et enlevons les fonctions en écrivant leur chemin dans une boîte de dialogue texte mais pour l'enlever nous n'avons pas réussi à utiliser la valeur renvoyée pour vérifier si elle correspondait à un fichier présent et donc le supprimer en conséquence.

7. Exemples

8. Conclusion

9. Annexes