

# Ligne de produits logiciels, configurations, feature model

## *CM exercice – Modélisation de configurations*

### Connaissances et techniques acquises

- Compréhension d'un feature model et d'un espace de configurations
- Mise en oeuvre de Xtext pour obtenir une suite d'outils pour un DSL
- Liens feature model, DSL, JSON

#### **Q0: cf présentation**

<https://docs.google.com/presentation/d/1FWE-ddqFstebqK-t2V3ZeVZgLKnyxiNwMzIFHBZd3WQ/edit?usp=sharing> + cours

Lire les ressources:

<https://www.quora.com/What-are-some-interesting-house-rule-variations-of-the-card-game-UNO>

<https://www.unovariations.com/uno-gameplay-variations>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Uno\\_\(card\\_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Uno_(card_game))

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Uno#Variantes\\_de\\_jeu](https://fr.wikipedia.org/wiki/Uno#Variantes_de_jeu)

#### **Q1: Ecrire un feature model (FM) tel que:**

Les règles par défaut du Uno sont une configuration valide du FM

Fournir quelques configurations représentatives et valides par rapport au FM

Fournir des configurations invalides

Fournir des configurations “folles”<sup>1</sup> mais valides du jeu

Répondre à la question: Combien y a-t-il de variantes du Uno?

Vous utiliserez FeatureIDE <https://featureide.github.io/> pour rentrer le FM, fournir des configurations, et répondre aux questions

#### **Q2: Inventer un DSL avec une grammaire Xtext qui permet à un utilisateur de spécifier n'importe quelle règle complète du Uno.**

Le DSL doit être aussi expressif que le FM ci-dessus: un utilisateur doit pouvoir spécifier autant de règles Uno que de configurations dans le FM.

---

<sup>1</sup> l'idée est de trouver des règles du Uno qui dynamisent le plus le jeu, c'est évidemment subjectif

Conseil: le langage doit être simple et rapide à utiliser

**Q3: Spécifier en JSON plusieurs règles du Uno et spécifier le schema JSON associé**

**Q4: On souhaite écrire un générateur de règles Uno (pour fournir à des joueurs en début de partie, par exemple pour éviter tout conflit). Comment développeriez-vous ce générateur avec le FM de la Q1, le DSL de la Q2, et le JSON de la Q3?**

**Q4 (Bonus): Implémenter un tel générateur avec la technologie de votre choix**

**Q5: On souhaite transformer un programme écrit dans votre DSL (cf Q2) en fichier JSON (et vice-versa). Comment développeriez-vous cette transformation?**

**Q5 (Bonus): Implémenter une telle transformation bi-directionnelle avec la technologie de votre choix**

## Rendu individuel

Un git avec:

- Feature model + configurations (projet FeatureIDE)
- Grammaire Xtext + programme (projet Xtext)
- JSON Schema + fichiers JSON (projet à part entière)
- Des explications/réponses aux questions dans un fichier Markdown

Spécifier votre l'adresse de votre repo git. avec votre nom/prénom dans le tableur suivant:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1rt-c1db5Rs9EYzeVWU6arfMyYxQ21dN3PUH5G5ebvQ0/edit?usp=sharing>

Date limite: **14 décembre 23h59**, 20% de la note finale