

Conception et implantation d'un système d'aide à la décision

Elhouiti Chakib - Kezzoul Massili

Université de Montpellier

1^{er} décembre 2021

1 Introduction

2 Modélisation et implémentation

3 Démonstration

Objectifs

- ▶ Génération des jeux de données
- ▶ Implémentation de l'algorithme du mariage stable
- ▶ Méthodes de satisfactions
- ▶ Interface de visualisation
- ▶ Représentation compacte des préférences



① Introduction

② Modélisation et implémentation

③ Démonstration

Génération

Génération des préférences avec N étudiants et K instituts.

```
0  {  
1    "students": {  
2      "E1": ["I3", "I1", "I2"],  
3      "E2": ["I1", "I2", "I3"],  
4      "E3": ["I3", "I2", "I1"]  
5    },  
6    "institutions": {  
7      "I1": {  
8        "capacities": 1,  
9        "preferences": ["E1", "E2", "E3"]  
10     },  
11     "I2": {  
12       "capacities": 1,  
13       "preferences": ["E1", "E3", "E2"]  
14     },  
15     "I3": {  
16       "capacities": 1,  
17       "preferences": ["E3", "E2", "E1"]  
18     }  
19   }  
20 }
```

Listing 1 – "Exemple d'un fichier de préférences"

Implémentation des algorithmes

Implémentation

Deux versions :

- ▶ Priorité aux étudiants.
- ▶ Priorité aux instituts.

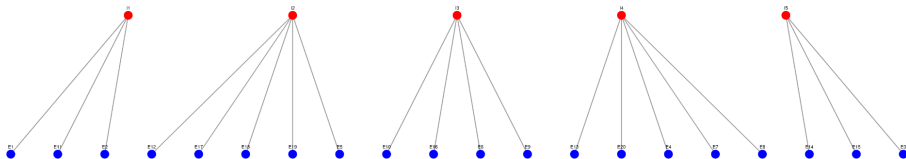
```
0 {  
1   "I1" : ["E1 ", "E2 ", "E11 "],  
2   "I2" : ["E5 ", "E12 ", "E17 ", "E18 ", "E19 "],  
3   "I3" : ["E6 ", "E9 ", "E16 ", "E10 "],  
4   "I4" : ["E4 ", "E7 ", "E8 ", "E13 ", "E20 "],  
5   "I5" : ["E3 ", "E14 ", "E15 "]  
6 }
```

Listing 2 – "Fichier des affectations priorité au étudiants"

Visualisation

interface de visualisation

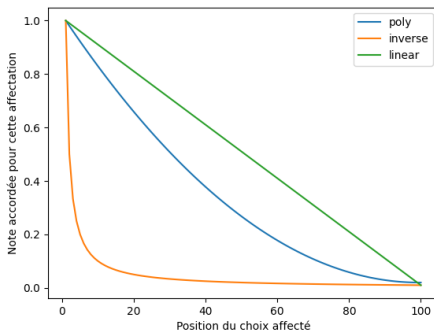
Réalisation d'une interface de visualisation via une application web, avec l'aide de la bibliothèque *Dash*.



satisfactions des étudiants

Plusieurs fonctions

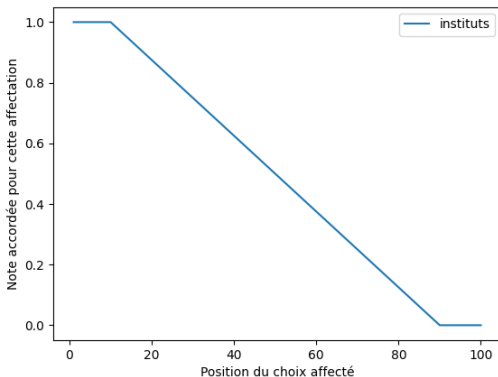
- ▶ Linéaire
- ▶ Polynomiale
- ▶ Inverse



satisfactions des instituts

Contraine

Contrairement à la satisfaction des étudiants, celle des instituts doit respecter une contrainte supplémentaire



Extension du système

Random assignment

Random assignment ou affectation aléatoire, cette méthode consiste à affecter temporairement et aléatoirement un étudiant à un institut I_i qui a toujours de la place, si cet étudiant E_i n'a plus de choix possible dans sa liste de préférences.

Les sans instituts

Contrairement à la première méthode, on traite les étudiants qui n'ont plus de choix en dernier.

- ① Introduction
- ② Modélisation et implémentation
- ③ Démonstration**

Démonstration

Merci pour votre attention.



UNIVERSITÉ
DE MONTPELLIER