

# Agents conversationnels

## Présentation des travaux réalisés

Mercredi 16 Décembre 2020

Rémi FELIN



UNIVERSITÉ  
CÔTE D'AZUR

# Les agents

Du plus basique au plus complexe ...

# Paramètres

- Un environnement prédéfini : un nombre fixe de salle avec un état (« sale » ou « propre ») défini à l'initialisation du programme,
- Un agent simple au départ :
  - On lui donne le nombre d'actions qu'il doit réaliser durant la simulation
  - Doté d'un détecteur de poussière dernière génération, celui-ci aspire toutes les pièces qu'il juge sale, son jugement est d'ailleurs fiable à 100%

# Agent : Réflexe simple

- Améliorations :
  - Agents configurable :
    - Nombre d'actions
  - Affichage des informations pertinentes
    - Impact de l'agent sur son environnement
    - Les actions que l'agent réalise

```
[INIT] Gén. salles: [['A', 1], ['B', 0], ['C', 1], ['D', 1], ['E', 1], ['F', 0], ['G', 1], ['H', 1], ['I', 0], ['J', 1]]

Début de la simulation ...

[pos:A] > J'aspire
[pos:A] > Je vais à droite
[pos:B] > Je vais à gauche
[pos:A] > Je vais à droite
[pos:B] > Je vais à gauche
[pos:A] > Je vais à droite
[pos:B] > Je vais à gauche
[pos:A] > Je vais à droite
[pos:B] > Je vais à gauche
[pos:A] > Je vais à droite
[pos:B] > Je vais à droite
[pos:C] > J'aspire
[pos:C] > Je vais à gauche
[pos:B] > Je vais à droite
[pos:C] > Je vais à gauche
[pos:B] > Je vais à droite
[pos:C] > Je vais à droite
[pos:D] > J'aspire
[pos:D] > Je vais à gauche
[pos:C] > Je vais à droite

Fin de la simulation !

[END] Etats des salles: [['A', 0], ['B', 0], ['C', 0], ['D', 0], ['E', 1], ['F', 0], ['G', 1], ['H', 1], ['I', 0], ['J', 1]]

Process finished with exit code 0
```

# Agent : Réflexe, basé sur des modèles

- Améliorations :
  - Reprend les améliorations précédentes.
  - Affiche sa mémoire à la fin de la simulation :
    - Comme l'agent est doté d'une mémoire, il en profite pour nous renseigner un résumé concis de ses actions
    - Il enregistre dans sa mémoire ses passages dans les différentes pièces

```
[INIT] Gén. salles: [['A', 1], ['B', 1], ['C', 1], ['D', 0], ['E', 0], ['F', 1], ['G', 0], ['H', 0], ['I', 1], ['J', 1]]

Début de la simulation ...

[pos:J] > J'aspire
[pos:J] > Je suis déjà allé dans cette salle !
[pos:J] > Je vais à gauche
[pos:I] > J'aspire
[pos:I] > Je suis déjà allé dans cette salle !
[pos:I] > Je vais à droite
[pos:J] > Je suis déjà allé dans cette salle !
[pos:J] > Je vais à gauche
[pos:I] > Je suis déjà allé dans cette salle !
[pos:I] > Je vais à gauche
[pos:H] > Je vais à droite

Fin de la simulation !

-----
- MEMOIRE DE L'AGENT -
-----

Résumé:
> J'ai visité 3 pièces
> J'ai aspiré 2 fois
> J'ai tourné 3 fois à gauche
> J'ai tourné 2 fois à droite

[END] Etats des salles: [['A', 1], ['B', 1], ['C', 1], ['D', 0], ['E', 0], ['F', 1], ['G', 0], ['H', 0], ['I', 0], ['J', 0]]

Process finished with exit code 0
```

# Agent : Réflexe, basé sur des modèles et des buts

- Améliorations :
  - Reprend les améliorations précédentes.
  - Affichage des informations pertinentes
    - L'agent fait un état des lieux de ses actions (en utilisant sa mémoire) et regarde en fonction du but donné s'il est atteint ou non.

```
[INIT] Gén. salles: [['A', 0], ['B', 1], ['C', 1], ['D', 1], ['E', 1], ['F', 1], ['G', 1]]

Début de la simulation ...

[pos:A] > Je vais dans la salle B
[pos:B] > J'aspire la salle
[pos:B] > Je vais dans la salle D
[pos:D] > J'aspire la salle
[pos:D] > Je vais dans la salle F et je termine mon parcours
[pos:F] > J'aspire la salle

Fin de la simulation !

-----
- MEMOIRE DE L'AGENT -
-----

Résumé:
> J'ai aspiré 3 pièces sur les 4 pièces que j'ai visité
> J'ai atteint mon but car au moins un des chemins est propre

[END] Etats des salles: [['A', 0], ['B', 0], ['C', 1], ['D', 0], ['E', 1], ['F', 0], ['G', 1]]

Process finished with exit code 0
```

# Agent : Réflexe, basé sur des modèles et des buts avec une notion d'utilité

- Améliorations :
  - Reprend les améliorations précédentes.
  - Utilité basée sur la performance de l'agent dans un environnement donné
  - Affichage des informations pertinentes
    - Impact de l'agent sur son environnement
    - Statistique sur sa performance

```
[INIT] Gén. salles: [['A', 0], ['B', 1], ['C', 1], ['D', 1], ['E', 0], ['F', 1], ['G', 1]]

Début de la simulation ...

[pos:A] > Je vais dans la salle C
[pos:C] > J'aspire la salle
[pos:C] > Je vais dans la salle B
[pos:B] > J'aspire la salle
[pos:B] > Je vais dans la salle D
[pos:D] > J'aspire la salle
[pos:D] > Je vais dans la salle F et je termine mon parcours
[pos:F] > J'aspire la salle

Fin de la simulation !

-----
- MEMOIRE DE L'AGENT -
-----

Résumé:
> J'ai aspiré 4 pièces sur les 5 pièces que j'ai visité
> J'ai atteint mon but car au moins un des chemins est propre
> Il y'avait 5 pièces sales au départ, j'ai donc nettoyé 80.0% des pièces
> Quelle efficacité !

[END] Etats des salles: [['A', 0], ['B', 0], ['C', 0], ['D', 0], ['E', 0], ['F', 0], ['G', 1]]

Process finished with exit code 0
```

# « GUS » : Agent de dialogues basé sur des cadres

- Améliorations :
  - Utilisation d'un modèle de discussions au format JSON: modulable
  - Possibilité de renseigner plusieurs réponses dans un seul et même message
  - Un résumé sera affiché à la fin et permet de valider la saisie

```
[BOT] Hello, my name is Gus, I hope to be able to help you book the flight you want.  
[BOT] What city are you leaving from?  
> hello, i live in Paris  
[BOT] Where are you going ?  
> yes, i would like to go to London please, Thursday November 10 at 08:00 pm  
[BOT] What day would you like to arrive ?  
> i would like to go home for Thursday November 17  
[BOT] When do you want to come home ? Your cat would certainly be worried about not seeing you for a long time.  
> at 17:00 pm please ;)  
[BOT] if you are not afraid of flying, tell me the airline you would like to have for your flight  
> i prefer Fly Emirates !  
[BOT] I will resume, you leave at 08:00 pm from Paris on an Fly Emirates plane to London, you return on Thursday November 17 at 17:00 pm, is this correct?  
> yes it's perfect !!! nice job Gus :D  
[BOT] It was a pleasure, bye !  
  
Process finished with exit code 0
```



# Les « Chatbots »

Vers des chatbots de plus en plus humanisé ?

# « ELIZA » : un modèle basique de « chatbot »

- Améliorations :
  - Vous pouvez tester simplement les capacités du chatbots à l'aide de l'invite de commande
  - Implémentation de petites règles simples afin de rendre le dialogue plus dynamique.
  - Implémentation d'une mémoire simple qui permet de stocker la thématique du message de l'utilisateur
    - Exploitation de celle-ci pour renvoyer des réponses dynamiques

```
> hello !
[BOT] hello !
> what's your name ?
[BOT] they call me Eliza
> nice to meet you, my name is Remi
[BOT] Hello, Remi!
> what's today's weather ?
[BOT] the weather is rainy
> I am happy today
[BOT] You are happy today ?
> yes
[BOT] Why ?
> I played Football yesterday ?
[BOT] You played Football yesterday ? ?
> yes, Football is so funny !
[BOT] yes, football is so funny ! ?
> I played Football every week
[BOT] You are so annoying to talk about Football everytime !
> oh ... okay ... I will not bother you anymore ... bye !
[BOT] Goodbye !

Process finished with exit code 0
```

# « PARRY » : Un chatbot avec des émotions ?

- Améliorations :
  - Reprend les améliorations précédentes.
  - Ajout d'une personnalité : il va réagir à vos messages !
  - Ajout d'un dictionnaire de mots classifiés
  - Comportement évolutif
  - Un chatbot qui imite un comportement humain

```
> Hello !
[BOT] hello !
> what's your name ?
[BOT] they call me Parry
> nice to meet you, my name is Remi
[BOT] Hello, Remi!
> I am not happy today
[BOT] You are not happy today?
> yes
[BOT] Why ?
> Do you know Y. Fulconis ?
[BOT] Don't talk about fulconis
> okay, you know him ... he is a mischievous bookmaker , isn't it ?
[BOT] Don't talk about bookmaker
> he is so annoying !
[BOT] Calm down please ...
> why ?
[BOT] why ??
> are you angry ?
[BOT] Rémi ... You are so annoying !

Process finished with exit code 0
```

# Conclusion



Mobibot.com



**Merci**