



Activité 2

MiniProjet

Administration des codes /

Partie 1 : Gestion d'un Robot sous forme de Grille

On souhaite mettre en place un Package robot qui contient un Module Map dans lequel on trouve une classe Grid.

La classe présente les méthodes et variables suivantes (dont les noms ou la structure pourraient être changés si cela vous semble nécessaire).

Grid
<code>_grid [][]</code> <code>_nb_lines</code> <code>_nb_columns</code> <code>_index[2]</code>
<code>__init__(nb_lines,nb_columns)</code> <code>+up()</code> <code>+down()</code> <code>+left()</code> <code>+right()</code> <code>+print()</code>

On utilise un 1 dans la grille pour représenter la présence d'un robot. Au début le robot se trouve à la position 0,0 de la grille. Les méthodes permettent de déplacer le robot. En cas d'impossibilité de se déplacer (présence d'un bord) le robot reste à sa place. L'appel de la méthode renvoie True si le déplacement est possible et False dans le cas contraire.

Ci joint un exemple possible d'utilisation de cette classe :

```
G1.Grid(3,3)
G1.print()
| 1 0 0 |
| 0 0 0 |
| 0 0 0 |
```

```
G1.down()
G1.down()
G1.print()
| 0 0 0 |
| 0 0 0 |
| 1 0 0 |
G1.down()
G1.print()
| 0 0 0 |
| 0 0 0 |
| 1 0 0 |
G1.right()
G1.print()
| 0 0 0 |
| 0 0 0 |
| 0 1 0 |
```

Attention votre code doit marcher pour des grandes tailles de grille (et pas seulement 3,3) vous indiquez la limite d'usage de votre code et éviterez des initialisations supérieurs à cette limite.

Le but de la première partie est de mettre en place ce package en respectant de bonnes pratiques de programmation, de lui adjoindre un package de test . De mettre en place la logique de déploiement grâce à la logique du setup.py et enfin de procéder à la génération du paquet installable grâce à pip.

On associera alors tout ce processus sous forme d'une intégration continue sous gitlab. On déposera le package sur test.pypi.org ou équivalent.

Utiliser un virtualenv

Faites régulièrement des pushes de votre code avec des étiquettes lisibles associés sur gitlab . N'oubliez pas de me donner le droit adéquat sur votre projet. Utilisez le readme.md du projet pour donner les informations pertinentes associées à votre travail. En particulier si rien ne marche de votre point de vue, n'hésitez pas à donner le maximum d'informations sur ce que vous vouliez ou auriez pu faire. (tag v1.0)

Pour chaque extension adapté le code comme cela vous semble nécessaire.

Extension 1 Rajouter ensuite dans votre structure la possibilité d'avoir des obstacles fixes. L'ensemble de vos déplacements doit respecter ces obstacles. (tag v2.0)

Extension 2 Prévoir que l'on puisse avoir plusieurs robots sur la grille (tag v3.0).

Extension 3 Rajouter que certains obstacles peuvent être « pousser » si la case suivante est libre (tag v4.0)