

Démarche

Mehdi Mounsif

6 avril 2018

1 Récap : The day before

- Mise en place du \mathbb{A}^* pour la génération de trajectoires dans un milieu avec obstacles. Il reste à guider le robot, récupérer dataset, l'apprendre et tester.
- Lectures sur les réseaux récurrents. Les techniques les plus efficaces seraient LSTM et GRU. Est-ce que l'apprentissage en séquence de trajectoires serait cohérent ? Peut-être que la représentation de l'input doit-être une image ?
- Lectures sur PPL

2 Régression

L'implémentation de \mathbb{A}^* discrétise l'environnement de cette manière :

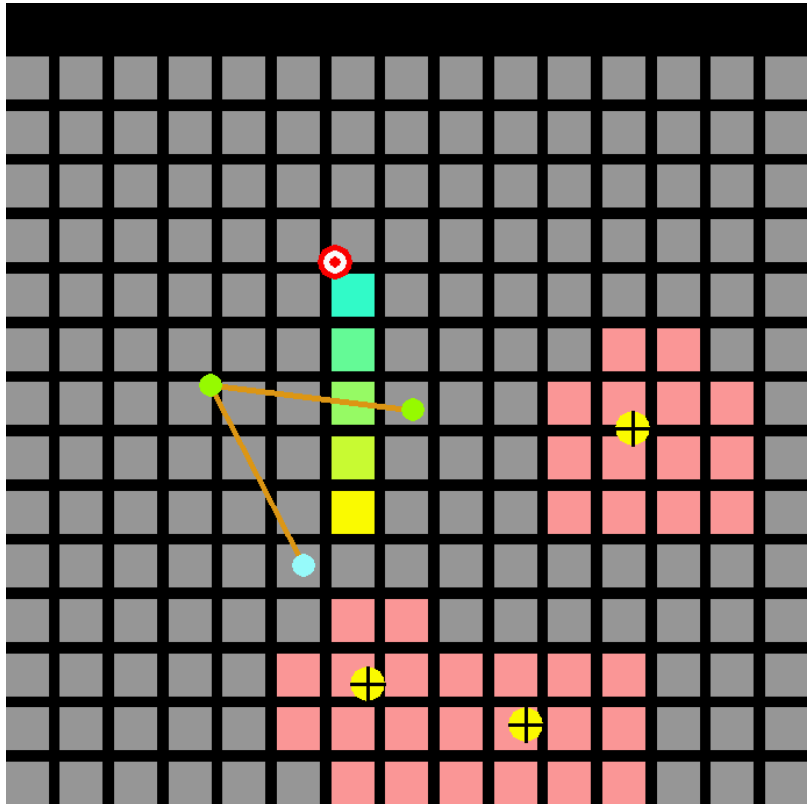


FIGURE 1 – Reacher \mathbb{A}^*

On guide alors l'effecteur du robot *via* le chemin reconstruit. Si l'approche est fonctionnelle, peut-être serait-il intéressant de rajouter des pénalités représentant les configurations interdites (auto-collision, maximum de la rotation dépassé...)

3 Idée GAN

Est-il possible de modéliser l'espace accessible des configurations par un espace déduit par un GAN ou un VAE ? Si on fixe l'environnement, on devrait pouvoir fournir des points x pouvant symboliser des configurations ou des petites trajectoires et entraîner un GAN à approximer la distribution de ces données (ou un VAE, pour plus de contrôle).

FAIRE schéma

4 PPL : mots clés

- Deep probabilistic modeling
- Probabilistic programming languages
- Variational inference (Variational Bayesian methods)
- Inference guide

- Story of the data (\sim support des données ? (Forme de la distribution))

Références