

INF8225 Projet, H19

En groupe de 2-4, choisir un sujet à apprendre plus en profondeur selon vos intérêts et/ou relevant pour votre recherche et définir un projet. Pour les étudiants de premier cycle, il est suggéré de choisir un thème parmi les sujets des prochaines cours (voir notre plan de cours) ou parmi les sujets dans les notes de cours supplémentaires. Voici quelques idées plus précises :

- Autoencoders
- GANs
- RNNs, LSTMs, etc.
- Transformers
- CNNs moderne comme : les ResNets, DenseNets, U-Nets (segmentation)
- Apprentissage par renforcement : DQNs, DDPG, PPO
- Meta Learning

Notez que l'exploration des applications de l'IA sont encouragée, comme le traitement automatique du langage naturel, la vision par ordinateur, la robotique et les approches pour prendre des décisions complexes. Pour les étudiants aux études supérieures, il est utile d'explorer en profondeur un aspect de l'IA qui soit pertinente pour votre recherche, mais il n'y a pas obligatoire.

Ressources

- Pytorch: <http://pytorch.org/>
- Pyro: <http://pyro.ai/>
- OpenAI Gym: <https://gym.openai.com/>

Description des tâches

Laboratoire périodes 4, 5 et 6: Explorer quelques possibilités et choisir une idée ou un thème en général

Discuter de quelques idées avec votre professeur, le chargé de laboratoire et vos collègues. Identifiez :

- un article de recherche relevant (important pour les étudiants aux études supérieures),
- ou une partie d'un chapitre de notre manuel

Indiquez en grandes lignes votre choix pour le sujet de votre projet dans le document Google suivant : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1E8tNWSQGLq2Zfh2QFf5AjmLnb0GEDzhJXp7N_trNDu8/edit?usp=sharing

Poster en classe, le 12 avril

Créer une affiche sur votre projet à présenter en classe dans l'atrium ou un local similaire le 12 avril. Les feuilles de 8x11 comme diapositives de présentation sur papier sont suffisantes. (Il n'est pas nécessaire d'imprimer une grande affiche).

Rapport écrit, le 19 avril

Créer un rapport incluant :

1. Une introduction avec un petit résumé des travaux antérieurs qui existent dans la littérature.
2. Un résumé de l'approche théorique formant la base du sujet de votre projet.
3. Une discussion de vos expériences incluant des figures, des tableaux avec vos résultats et un lien vers votre github.
4. Une analyse critique de l'approche que vous avez utilisée pour apprendre le sujet que vous avez sélectionné.
5. Utilisez le template de IJCAI pour le projet: <https://www.ijcai.org/sites/default/files/Guidelines/FormattingGuidelines2019r1.zip>