

INF8225 Projet, 2025

En groupe de 2 (3 seulement avec l'autorisation du prof. ou chargé de laboratoire), choisir un sujet à apprendre plus en profondeur selon vos intérêts et/ou relevant pour votre recherche et définir un projet. 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
- Graph Neural Networks
- Expérimentations avec GPT4 / ChatGPT (e.g. techniques de "Prompting" et d'autres expériences auparavant considérées comme impossibles)

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 cela n'est pas obligatoire.

Description des tâches

Laboratoires commençant le 12 mars au 11 avril: Explorer quelques possibilités et choisir une idée ou un thème en général

Discuter de quelques idées avec le chargé de laboratoire, votre professeur, 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/1Igyi3TsDGS8uY30VP50p4DzK16YsEcPZhP_dmEaWr6Y/edit?usp=sharing. Vous devez également indiquer la composition de votre groupe et fournir un lien vers un ou deux articles pertinents. Vous devez discuter de votre idée avec l'un des responsables du laboratoire et ils doivent fournir leur nom dans la feuille Google à côté de votre groupe avant le 28 mars. Votre groupe devra soumettre un rapport de situation d'une page et un plan d'exécution pour le 28 mars (23h59) (d'une valeur de **10 points**). Cela devrait être très court, 1 page ou une diapositive, qu'allez-vous faire, qui va le faire. Mettez un lien dans la feuille Google vers le document.

Uniquement les diapositives d'une présentation résumant votre projet, pour accompagner votre rapport, le 26 avril 23h59

Créer juste les diapositives d'une présentation résumant votre projet, pour accompagner votre rapport. Mettez un lien vers vos diapositives dans le google sheet ci-dessus afin que nous puissions passer rapidement d'une présentation à l'autre. (**20 points**)

Rapport écrit, le 26 avril 23h59

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 rapport du projet:

<https://moodle.polymtl.ca/mod/resource/view.php?id=714925>

N'oubliez pas que votre projet n'a pas besoin d'être une recherche originale, nous ne faisons que reproduire le style d'un article. **40 points.**