

# Parsa Kamalipour

Montréal, QC – Canada

✉️ parsakamalipour@gmail.com • 🌐 benymaxparsa.github.io • 💬 parsakamalipour  
👤 benymaxparsa • 📄 eBNZsM0AAAAJ

## Centres d'intérêt de recherche

- Conception & analyse d'algorithmes
- Théorie des graphes et ses applications
- Optimisation combinatoire
- Algorithmes d'approximation et aléatoires
- Théorie de la complexité et algorithmes en ligne
- Analyse des réseaux sociaux

## Éducation

### Université Concordia ↗

Montréal, QC, Canada

Maîtrise en informatique (avec mémoire), dirigée par Prof. Hovhannes Harutyunyan ↗

Sep 2024–Présent

- Moyenne : 3.53/4.0

- Thèmes de recherche : Détection de communautés, analyse des réseaux sociaux, conception d'algorithmes, théorie des graphes

### Université Vali-e-Asr de Rafsanjan ↗

Rafsanjan, Iran

Baccalauréat en génie informatique, dirigé par Dre Fahimeh Dabaghi-Zarandi ↗

Sep 2018–Jun 2023

- Moyenne : 16.26/20.0 \*Diplômé avec mention

- Thèmes de recherche : Détection de communautés, conception d'algorithmes, apprentissage automatique, réusinage logiciel

## Publications

- From Dense Graphs to Meaningful Communities: Assessing Community Quality Using Geodesic Distance Modularity on Metric Backbone-Sparsified Networks ↗
  - **Parsa Kamalipour** et Hovhannes Harutyunyan [Soumis à la 12<sup>e</sup> conférence internationale sur l'analyse, la gestion et la sécurité des réseaux sociaux (SNAMS 2025)]
- LLM-Based Code Translation for Cross-Language Refactoring Mining ↗
  - Iman Hemati Moghadam, Mohammad Mehdi Afkhami, Vadim Zaytsev, Mohammad Hossein Ashoori, Hossein Bazmandegan, et **Parsa Kamalipour** [En révision à la revue Empirical Software Engineering (EMSE)]
- Extending refactoring detection to Kotlin: A dataset and comparative study ↗
  - Iman Hemati Moghadam, Mohammad Mehdi Afkhami, **Parsa Kamalipour**, et Vadim Zaytsev [31<sup>e</sup> conférence IEEE sur l'analyse, l'évolution et la réingénierie des logiciels (SANER 2024), doi.↗]
- Community detection in complex network based on an improved random algorithm using local and global network information ↗
  - Fahimeh Dabaghi-Zarandi, **Parsa Kamalipour** [Journal of Network and Computer Applications (JNCA), vol.206, p.103492, août 2022, doi.↗]

## Expériences

### Expérience de recherche

#### Laboratoire d'algorithmes et de complexité, Université Concordia

Montréal, QC, Canada

Assistant de recherche aux cycles supérieurs, Superviseur : Prof. Hovhannes Harutyunyan

Aug 2024 – Présent

- Mène des recherches en **conception d'algorithmes, théorie des graphes et analyse des réseaux sociaux**, avec un accent sur les réseaux sociaux de grande échelle.
- Étudie la **métrique de distance géodésique et les méthodes de parcimonisation sans paramètre** afin d'évaluer et d'améliorer la détection de communautés.
- Développe de nouveaux **cadrés théoriques et algorithmes** pour faire progresser l'étude de la qualité des communautés dans les réseaux.

#### Groupe Formal Methods and Tools (FMT), University of Twente

Enschede, Pays-Bas

Aug 2023 – Mar 2024

Collaborateur de recherche (à distance), Superviseur : Dr Iman Hemati Moghadam

- A implémenté l'**analyseur “KotlinCode2Text”** et l'a intégré à l'**outil “RefDetect”** pour la détection automatisée de réusinages.
- A constitué deux jeux de données de réusinage pour appuyer l'évaluation empirique des techniques de détection.
- A amélioré les performances des outils grâce à des tests systématiques, du débogage et des optimisations algorithmiques.
- A exploré le **prompt engineering** avec des modèles de langage (LLMs) pour améliorer les tâches de traduction logicielle.

#### Département de génie informatique, Université Vali-e-Asr de Rafsanjan

Rafsanjan, Iran

Assistant de recherche au premier cycle, Superviseure : Dre Fahimeh Dabaghi-Zarandi

Aug 2021 – Mar 2024

- A étudié des approches algorithmiques pour résoudre des problèmes complexes en **théorie des graphes**.
- A implémenté et validé des algorithmes de graphes en **MATLAB et Python**.
- A préparé des jeux de données et évalué les performances algorithmiques par des études expérimentales.
- A rédigé des ébauches de manuscrits et contribué aux publications de recherche.

## Expérience d'enseignement

### École de génie et d'informatique Gina Cody, Université Concordia

Montréal, QC, Canada

Auxiliaire d'enseignement (cycles supérieurs)

Sep 2024 – Présent

- A animé des séances de travaux dirigés, corrigé des devoirs et des examens pour des cours de base au 1<sup>er</sup> cycle, dont **algorithmes, langages de programmation et systèmes de données**.
- A soutenu l'apprentissage des étudiants par le **Programmeur de garde (POD)** [séances de questions-réponses], l'accompagnement aux travaux et l'évaluation.
- Cours :
  - COMP 233 : Probability and Statistics for Computer Science (Summer 2025)
  - COMP 348 : Principles of Programming Languages (Winter 2025, Summer 2025)
  - COMP 465 : Design and Analysis of Algorithms (Winter 2025)
  - SOEN 363 : Data Systems for Software Engineers (Winter 2025)
  - COMP/MATH 339 : Combinatorics (Fall 2024)
  - COMP 335 : Introduction to Theoretical Computer Science (Fall 2024, Summer 2025)

### Département de génie informatique, Université Vali-e-Asr de Rafsanjan

Rafsanjan, Iran

Auxiliaire d'enseignement au premier cycle

Mar 2021 – Jan 2024

- **Chef auxiliaire et responsable des travaux dirigés** pour plusieurs cours fondamentaux en informatique, mentorat d'étudiants et supervision de la correction.
- A collaboré avec le corps professoral pour concevoir des travaux, diriger des laboratoires et soutenir des projets étudiants en algorithmes, structures de données et génie logiciel.
- Cours :
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Structures de données (Spring 2021–2023, Fall 2021–2023)</li> <li>- Conception d'algorithmes (Spring 2021–2023, Fall 2021–2022)</li> <li>- Mathématiques discrètes (Fall 2021, Spring 2022)</li> <li>- Systèmes d'exploitation (Spring 2022)</li> <li>- Introduction à la recherche d'information (Spring 2022–2023)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Génie logiciel (Spring 2023)</li> <li>- Bases de données (Fall 2022)</li> <li>- Fondements de la programmation (Fall 2022)</li> <li>- Intelligence artificielle (Fall 2022)</li> <li>- Introduction à l'exploration de données (Spring 2023)</li> </ul>
--	--

## Expérience industrielle

### Null References : équipe de développement de jeux

Kerman, Iran

Cofondateur d'équipe & développeur de jeux indépendants

Feb 2020 – Sep 2021

- A cofondé une équipe de développement de jeux indépendants et collaboré à toutes les étapes de la conception et de l'implémentation.
- A appliqué les **patrons de conception** et les **principes SOLID** pour développer une démo du jeu vidéo *Uncertainty*.
- A publié le projet en tant que jeu **open source** sur GitHub, favorisant un développement porté par la communauté.

## Distinctions et prix

2024: Bourse d'études supérieures DRW en informatique – Université Concordia & entreprise DRW

2024: Bourse au mérite de Concordia (bourse d'admission) – Université Concordia, École des études supérieures

2024: Aide financière à la recherche (FRS) – Faculté de génie et d'informatique de l'Université Concordia

2023: Prix de l'étudiant distingué – Décerné parmi tous les étudiants de l'Université Vali-e-Asr

2023: Prix du chercheur de premier cycle – Décerné parmi tous les étudiants de 1<sup>er</sup> cycle de l'Université Vali-e-Asr

2023: Prix du meilleur chercheur – Décerné parmi tous les étudiants de premier cycle de la province de Kerman

## Projets sélectionnés

### Introduction to Data Mining ↗

Plusieurs travaux liés au cours *Introduction à l'exploration de données*

Spring 2022

Prétraitement des données, algorithme Apriori, visualisation de données, k-moyennes, regroupement hiérarchique, DBSCAN, algorithme des k plus proches voisins, arbre de décision, machines à vecteurs de support, perceptron multicouche

### Uncertainty : jeu d'action-aventure de type space shooter développé avec Unity3D ↗

Null References ↗

Spring 2021

- *Uncertainty* est un jeu d'action-aventure de type *space shooter*, actuellement en cours de développement.

- Nous avons utilisé la version bêta du jeu comme projet du cours "Laboratoire de génie logiciel".

### Plusieurs projets liés au cours Conception et analyse d'algorithmes ↗

Conception et implémentation de :

Fall 2020

Problème du couple de points le plus proche, solveur de Sudoku, planificateur de tournoi, codage de Huffman, Bellman–Ford, multiplication de chaînes de matrices, solveur du problème des N reines, problème du voyageur de commerce

### Plusieurs projets liés au cours Structures de données et algorithmes ↗

Conception et implémentation de :

Fall 2019

arbre rouge-noir, arbre AVL, dictionnaire Trie, arbre binaire filaire, matrice creuse via liste chaînée, problème du rat dans le labyrinthe

## Compétences

---

**Langages de programmation:** C, C++, Python, MATLAB, **Cadriels & bibliothèques:** Qt, NumPy, Pandas, Matplotlib, C#, Java, SQL

NetworkX, Scikit-learn, PyTorch, Unity

**Algorithmes & science des données:** Algorithmes de **Génie logiciel:** Réusinage, débogage, tests unitaires, graphes, détection de communautés, analyse des réseaux méthodologies agiles, patrons de conception, principes SOLID sociaux, apprentissage automatique

**Outils & plateformes:** Linux, Git, Jupyter, LATEX, Markdown, **Compétences transversales:** Travail d'équipe, leadership, Microsoft Office, Obsidian collaboration, enseignement, recherche, résolution de problèmes

## Cours pertinents sélectionnés

---

**Cycles supérieurs:** Techniques de conception d'algorithmes, Analyse avancée des algorithmes, Algorithmes combinatoires, Apprentissage automatique

**Premier cycle:** Conception et analyse d'algorithmes, Structures de données, Mathématiques discrètes, Conception des langages de programmation, Intelligence artificielle, Génie logiciel, Fondements de l'exploration de données, Conception de compilateurs, Systèmes d'exploitation, Architecture des ordinateurs

## Résultats aux tests

---

TOEFL: 99/120 - Lecture : 26/30, Compréhension orale : 29/30, Expression orale : 23/30, Expression écrite : 21/30

## Langues

---

**Persan** : Langue maternelle

**Anglais** : Avancé

**Français** : Débutant (A1)

## Bénévolat

---

**Association scientifique de génie informatique de l'Université Vali-e-Asr**

*Directeur, comité des assistants de recherche*

Nov 2022 – Sep 2023

**Association scientifique de génie informatique de l'Université Vali-e-Asr**

*Directeur, comité des auxiliaires d'enseignement*

Jul 2022 – Sep 2023

**Concours collégial de programmation de Vali-e-Asr (VCPC)**

*Membre du corps enseignant*

Sep 2021 – Jun 2022

## Références

---

Fournies sur demande