

Appel à candidatures pour un stage de recherche niveau M2

Pré-diagnostique assisté par apprentissage automatique pour la santé dentaire des enfants en Mongolie

Encadrement :

Giacomo Kahn, Aïcha Sekhari, Lijuan Ren

Etablissement : Université Lyon 2**Laboratoire :** laboratoire DISP**Profil recherché :**

M2 Informatique/5a ingénieur informatique

Financement : IUT Lumière Pôle RTI**Période de stage :** Février à Août 2023**Compétences souhaitées :**

Valorisation de la donnée (pré-processing, processing), anglais obligatoire

Mots-clés : Apprentissage automatique, santé numérique**Description du sujet**

Le projet Européen Erasmus+ DigiHealth-Asia a pour objectif le renforcement des capacités de formation en santé numérique d'universités provenant de trois pays asiatiques : la Mongolie, le Pakistan, et la Thaïlande. Des problématiques spécifiques ont été identifiées dans chacun des pays partenaires. La Mongolie est un pays particulièrement étendu, et dont les services de santé sont concentrés dans un unique pôle urbain, qui concentre 45% de la population du pays. Dans le cadre du projet DigiHealth, nous développons en partenariat avec deux universités mongoles un système de consultation à distance assisté par des modèles d'intelligence artificielle, pour le cas de la santé dentaire.

Ce système permettra de minimiser l'expertise demandée par le personnel local, dans les milieux ruraux, lors d'une consultation côté patient, et permettra de classer les cas graves pour diminuer la charge reposant sur les personnels de santé, peu nombreux.

Ce stage s'appuie sur des données de terrain réelles. L'objectif de ce stage est de récupérer ces données, les nettoyer, prétraiter, traiter et analyser, dans le but de déployer les modèles d'apprentissage automatique dans l'architecture proposée par nos partenaires mongoles. Pour se faire, un déplacement en Mongolie est prévu lors du stage, pour rencontrer les partenaires (côté recherche et professionnels de santé) et préparer le déploiement. Pour cette raison, il faut impérativement un niveau d'anglais suffisant.

Le stage est basé au laboratoire DISP de l'université Lyon 2. Vous serez entouré d'une équipe de chercheurs à Lyon et en Mongolie et travaillerez en lien fort avec l'équipe. Vous serez suivi pour planifier l'ensemble des résultats attendus sur la durée du stage.

Programme de travail proposé :

- Appropriation du projet et découverte des données, état de l'art (1 mois)
- Pré-traitement et préparation des données et création des premiers modèles (1.5 mois)
- Déplacement en Mongolie (0.5 mois)
- Affinage des modèles et déploiement (1 mois)
- Rédaction d'un article scientifique pour valoriser les résultats obtenus. (2 mois)

Déposez votre candidature avant le 30/11/2022, par mail à giacomo.kahn@univ-lyon2.fr, en précisant la référence de l'offre (recopier la référence de l'en-tête) et en joignant un dossier composé de votre CV, une lettre de motivation et vos relevés de notes de l'année 2021-2022.

Call for applications for a M2 research internship

Prediagnosis using machine learning for dental health in Mongolian children

Supervision:

Giacomo Kahn, Aicha Sekhari, Lijuan Ren

University: Université Lyon 2

Research laboratory: DISP laboratory

Required profile:

Master /Engineer in Computer Science

Funding: à compléter

Internship period: Feb to Aug 2023

Required skills:

Data management (pre-processing, processing)

Key words: Machine learning, digital health

Topic description:

European Erasmus+ project DigiHealth-Asia aims at building capacity for higher education in digital health at universities in three Asian countries: Mongolia, Pakistan, and Thailand. In each country, a specific problem was identified. Mongolia is a very large but scarcely populated country. Its health services are mainly available in its capital city, that comprises about 45% of the total population. With this project, together we two local universities, we are developing a remote consultation system for dental health, using machine learning.

This system will allow to minimise the expertise needed on the patient side, so that non-experts can use it, and will allow to prioritise serious cases to diminish the health practitioner's workload.

This internship is based on real data. Its objective is to clean the data, pre-process and process it, analyse the data and finally deploy the machine learning models in the architecture that is built by our Mongolian partners. To do so, the intern will travel to Mongolia during the internship, to meet the partners — research staff and health practitioners — and to initiate the deployment.

This internship is based at the DISP laboratory, university Lyon 2. The intern will be integrated in a team of researchers in Lyon and Ulaanbaatar and will work together with them.

Suggested work program:

- Understanding the project and the data, literature review (1 month)
- Data pre-processing and building of the first models (1.5 month)
- Travel to Mongolia (0.5 month)
- Fine tuning the models, deployment (1 month)
- Writing of a scientific paper to present the results (2 month)

Submit your application by Cliquez ici pour entrer une date, by sending an email to Cliquez ici pour entrer du texte. Precise the job offer reference (recopier la référence de l'en-tête) and attach a file composed of....