

Résumé Stage: Analyse des contraintes spécifiques aux interfaces tangibles à l'IRIT

Contexte:

Le projet TUIConstraint vise à exploiter des avancées récentes dans les domaines de l'interaction humain-machine et de l'intelligence artificielle. Il s'agit de proposer, concevoir, réaliser et évaluer une interface humain-machine permettant de manière tangible (en manipulant directement des éléments) la gestion d'espaces de solution avec contraintes. Ce système interactif est destiné à un humain ou une équipe ayant à intervenir dans la résolution de tâches industrielles. Ce projet part sur l'hypothèse que l'incarnation tangible des caractéristiques de l'espace de solution et en particulier de ses contraintes (au sens large du terme), va faciliter les activités de décisions.

Dans ce travail, nous désirons inciter les acteurs (ingénieurs/opérateurs de l'industrie) à coopérer et interagir avec la plateforme tangible afin de trouver des solutions par eux-mêmes, l'intelligence artificielle sera utilisée pour la formalisation des connaissances expertes et des contraintes et pour la conception de problèmes intéressants à résoudre dans ce cadre afin d'aider les utilisateurs à progresser en compétences dans le domaine ciblé. On pourra aussi l'utiliser pour guider les acteurs vers des solutions, ou vérifier la faisabilité a priori.

extrait tiré de l'offre de stage :

https://www.irit.fr/~Florence.Bannay/M2_SUJETSTAGES_2024.html

Mission:

Notre objectif initial consiste, dans un premier temps, à réaliser un état de l'art sur les diverses interfaces tangibles existantes, ainsi que des problèmes de satisfaction de contraintes (CSP). Ensuite, nous devons combiner ces deux recherches afin de proposer des interfaces tangibles capables de résoudre des CSP. Enfin, nous devons utiliser des instances pour résoudre des CSP et, grâce à ces instances, analyser comment l'implication des utilisateurs (par exemple, l'assignation d'une variable) influe sur le temps de résolution du solveur (notre travail actuellement) et de savoir comment l'ordinateur peut aider l'utilisateur à proposer des choix. Anaïs se charge des problèmes d'affectation (problèmes comportant des contraintes temporelles ou spatiales) tels que l'ordonnancement des tâches, sudoku, n-reine ou encore le problème du déménageur. Adrien traite des problèmes de

configuration (contrainte conditionnelle et préférence de l'utilisateur) comme, par exemple, la configuration d'un groupe dans un musée ou la configuration d'une voiture.

Date:

début du stage : 01/05/24

fin du stage: 31/07/24

Planning:

Du lundi au vendredi