

HMI c# for TC3 NC-I

Luca PAULI

Travail de bachelor 2021

Informatique - Informatique Industrielle et Embarquée

Professeur: Fabilen GOLAY

Expert: Marc ZAPPELLA

Description

L'entreprise ISG Stuttgart met à disposition des programmeurs un module permettant de développer un système de commande d'axes destiné aux machines-outils à commande numérique. Le problème de celui-ci est qu'il est relativement onéreux et complexe à mettre en œuvre, ce qui est dû au grand nombre d'options disponibles.

Un module nommé NC-I mis à disposition par Beckhoff, un fabricant d'automates, s'avère moins coûteux et plus simple à employer mais possède moins d'options d'optimisation pour les trajectoires.

Le but de ce travail de bachelor est donc de déterminer si le module NC-I offre des performances équivalentes au module CNC actuellement en place sur la machine du mandant.

Une Interface Homme Machine (IHM) doit également être développée afin de remplacer l'IHM Beckhoff en se basant sur le modèle de celui développé par la HE-arc.

Déroulement

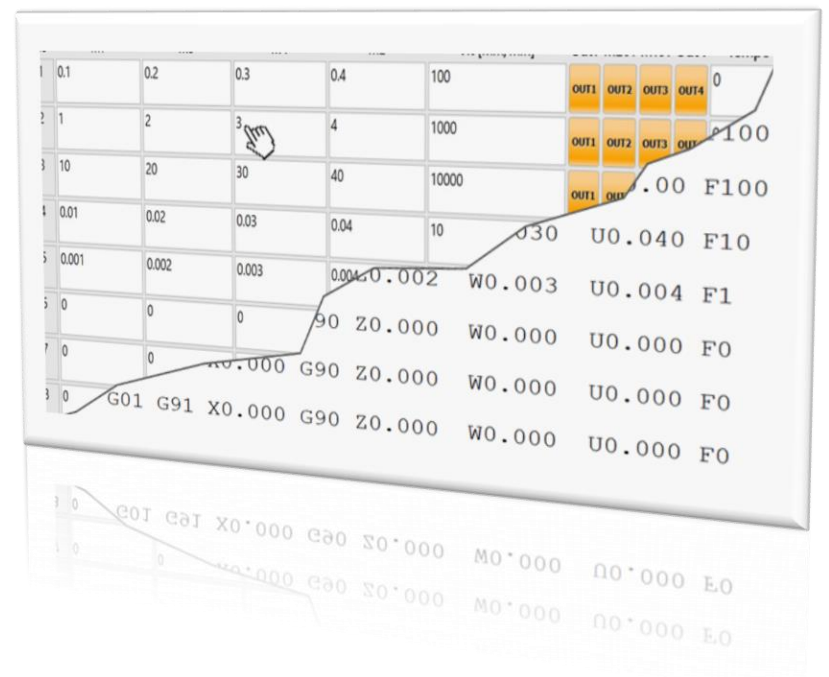
Les étapes suivantes sont à réaliser pour mener à bien ce travail de bachelor:

- Prendre en main l'IHM développé par la HE-arc et le transposer sur la machine du mandant.
- Développer l'IHM destiné à remplacer celle de Beckhoff fournie par défaut.
- Remplacer le module CNC dans le programme actuel par le module NC-I.
- Réaliser des mesures de performances afin de vérifier que la qualité de la production ne soit pas altérée par le changement.
- Si tous les points précédemment cités sont validés, déployer le projet directement sur la machine du mandant.

Résultats

La nouvelle interface développée durant ce projet permet la génération de codes ISO destinés à la production de ressorts. Un système permettant de récupérer un code pour une réédition est en cours de développement.

En revanche, le module destiné à être remplacé est toujours présent dans la version actuelle du projet.



Perspectives

Un travail supplémentaire sera fait et consistera à stocker les informations de la production dans une base de données. Cette fonctionnalité permettrait un futur développement d'une application utilisant le machine learning si celui-ci s'avère intéressant pour accroître la production.