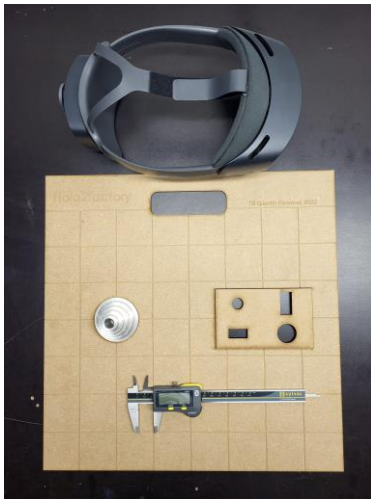


Holo2Factory : Guidage opérateur en production flexible avec HoloLens

Un concept innovant

Le projet Holo2factory a pour but de démontrer l'intérêt de la réalité augmentée dans l'industrie. Un cas d'étude a pour cela été choisi et développé. Il consiste à guider un opérateur de production au contrôle des cotations d'une pièce quelconque (production flexible).



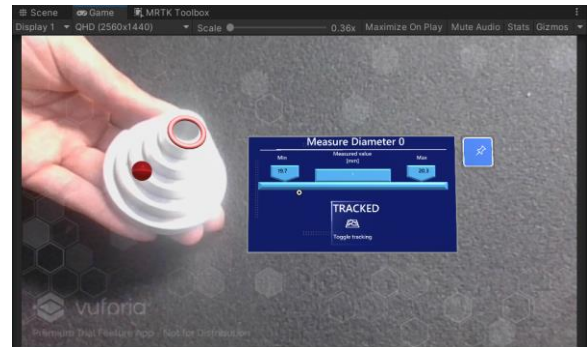
Une machine d'usinage conventionnelle est en principe utilisée pour réaliser un seul modèle de pièce par production. L'arrivée des machines CNC a amplifié la tendance à réaliser des pièces uniques, ce qui rend la tâche de l'opérateur plus complexe. Ceci augmente inexorablement les erreurs de mesures ainsi que la complexité de la tâche de l'employé. La réalité augmentée est une technologie intéressante pour mener au bon fonctionnement cette opération.

Développement approfondi des cas d'utilisations

Ce travail s'est décomposé en différentes étapes et applications. Les interactions entre les dernières se font à l'aide de requêtes API. Trois acteurs se distinguent dans ce cas d'étude : un opérateur de production suit la

séquence de mesure en étant guidé par le casque HoloLens, un configurateur génère une liste de cotations à mesurer et un superviseur vérifie les résultats des mesures. Ces exigences sont comblées à l'aide d'un :

- Développement d'une application WPF pour recevoir les mesures du pied à coulisse
- Développement d'une application pour la création de recettes de cotations intégrant un 3D viewer
- Développement d'une interface web à l'aide du framework Blazor pour l'affichage des résultats
- Création d'une application de réalité augmentée avec le logiciel Unity qui indique la cotation à mesurer à l'aide d'hologrammes



Des ressources accessibles

Le contenu développé lors de ce travail de Bachelor est disponible sur le répertoire Github



<https://github.com/fornerod-quentin/holo2factory>

Auteur: Quentin Fornerod
Répondant externe: François Birling
Prof. responsable: François Birling
Sujet proposé par: François Birling

Hes·SO
Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale