

Pratique du module M3

- Faire communiquer un ordinateur avec un API¹
(Automate Programmable Industriel).
- Réaliser une application de communication en respectant un cahier des charges définit en accord avec le client.

¹Pas confondre avec «Une API, ou interface de programmation d'application» !

1. Directives

Journal de travail

- Obligatoire à partir de **MAINTENANT !**
- Minimum
 - Catégoriser les activités
 - Heure de début – heure de fin
 - Description précise de l'activité
 - Totaliser le nombre d'heures
 - Comptabiliser toutes les heures de travail (école&maison)
 - Graphique de répartition en % des catégories

1. Directives

Planification

- Obligatoire à partir de MAINTENANT !
- Utiliser les outils du cours «Communication & gestion»
 - Diagramme de Gantt, etc.
 - Explications claires à poser !
 - Respecter les « deadline »

2. Sujets

L'entreprise « NewIndustry 4.0 » mandate un groupe de techniciens pour faire évoluer un système de production de pièces. L'objectif principal est de développer un gestionnaire de lots avec un système de traçabilité de ces lots.

Partie ordinateur

1. Un éditeur de lots et de recettes
2. Un système de traçabilité des lots.

Partie automate

3. Un gestionnaire de programme journalier. Cette partie permet de lire les lots à produire sur l'automate et de les exécuter !

3. Problématique

Définition :

Lot : Le **lot** contient les informations d'une commande de pièces, notamment :

- Le nom du lot sera unique
- La quantité de pièces à fabriquer.
- La date et l'heure de création du lot.
- Un état : en attente, en production, en erreur, terminé

3. Problématique

Définition :

Recette : Une **recette** est définie par un ensemble d' « opérations » ou « pas » à effectuer pour réaliser une pièce.

- Le nom de la recette ou type de la pièce (ex. « AM203 »)
- La date et l'heure de création de la recette
- Contient une 1 à 10 « opérations » ou « pas »

3. Problématique

Définition :

Opération : Une **opération** ou **pas** est définie par :

- une position (1 à 5)
- un temps d'arrêt en seconde à la position
- une information de quittance manuelle à la position pour continuer les prochaines opérations.

3. Problématique



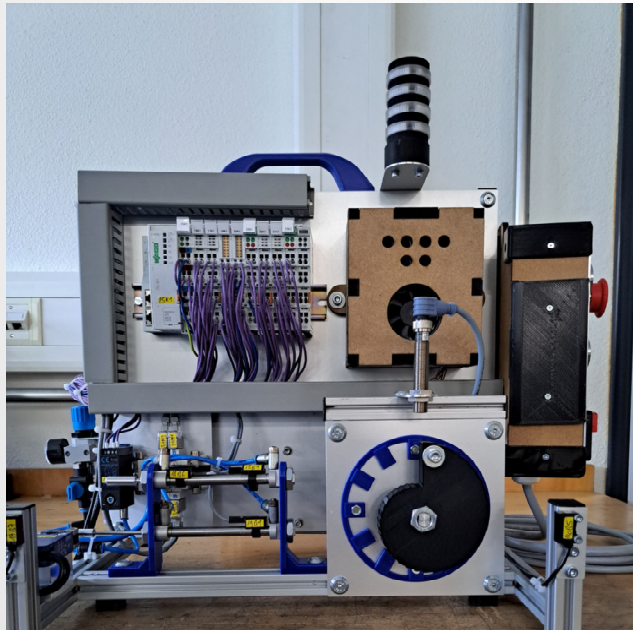
Le responsable des commandes de l'entreprise reçoit par téléphone une commande de 1000 pièces de type « AM203 ».

Depuis son bureau :

- ➔ Il crée un **lot** de 1000 pièces en choisissant la **recette** qui permet de réaliser la pièce de type « AM203 » sur le logiciel PC
- ➔ Si le type de pièce est nouveau, il ou une autre personne va créer également la **recette** permettant de réaliser le type de pièces.

Logiciel de gestion des lots & système de traçabilité (C#)

3. Problématique



L'opérateur de production va lire les lots à produire provenant de la base de données et va lancer la production d'un lot choisi

→ lors de la production du lot, le programme codesys de l'outil de production va déposer des messages des différents événements de la production :

(Système de traçabilité des lots)

Date / Heure – « début du lot « AM203 »

Date / Heure – « début de la pièce 1 »

Date / Heure – « Fin de la pièce 2 »

...

Date / Heure – Barrière lumineuse coupée

...

Date / Heure – « Fin du lot « AM203 »

...

Outils de «maquettage»

Figma

- Outil de conception d'interface collaboratif basé sur le Web.
- Offre des fonctionnalités avancées pour créer, tester et itérer des maquettes d'IHM.
- Propose un plan gratuit (starter) qui est suffisant pour créer des maquettes d'IHM simples.

Adobe XD

- Outil de conception et de prototypage d'expérience utilisateur (UX) développé et publié par Adobe Systems.
- Offre des fonctionnalités de conception vectorielle, de création de maquettes interactives et de partage de projets.
- Propose un plan gratuit avec des fonctionnalités limitées, mais suffisantes pour créer des maquettes d'IHM.

Sketch

- Outil de conception numérique destiné principalement aux professionnels de l'expérience utilisateur (UX) et de l'interface utilisateur (UI).
- Payant, il propose une version d'essai gratuite de 30 jours.

InVision Studio

- Outil de conception avancé qui permet de créer des maquettes interactives et dynamiques.
- Offre des fonctionnalités de conception, de prototypage et d'animation.
- Propose un plan gratuit avec des fonctionnalités limitées.

Marvel

- Marvel est un outil de prototypage et de conception collaboratif qui permet de créer des maquettes d'IHM interactives.
- Offre des fonctionnalités de conception, de prototypage et de collaboration. Marvel propose un plan gratuit avec des fonctionnalités limitées.

Canva

- Bien que Canva soit principalement un outil de conception graphique, il offre également des fonctionnalités de création de maquettes d'IHM simples.
- Propose un plan gratuit avec des fonctionnalités limitées.