

CATALOGUE 2020 PROJETS DE FIN D'ÉTUDES

11 Novembre 2019



ADDIXO
TECHNOLOGY - INDUSTRY



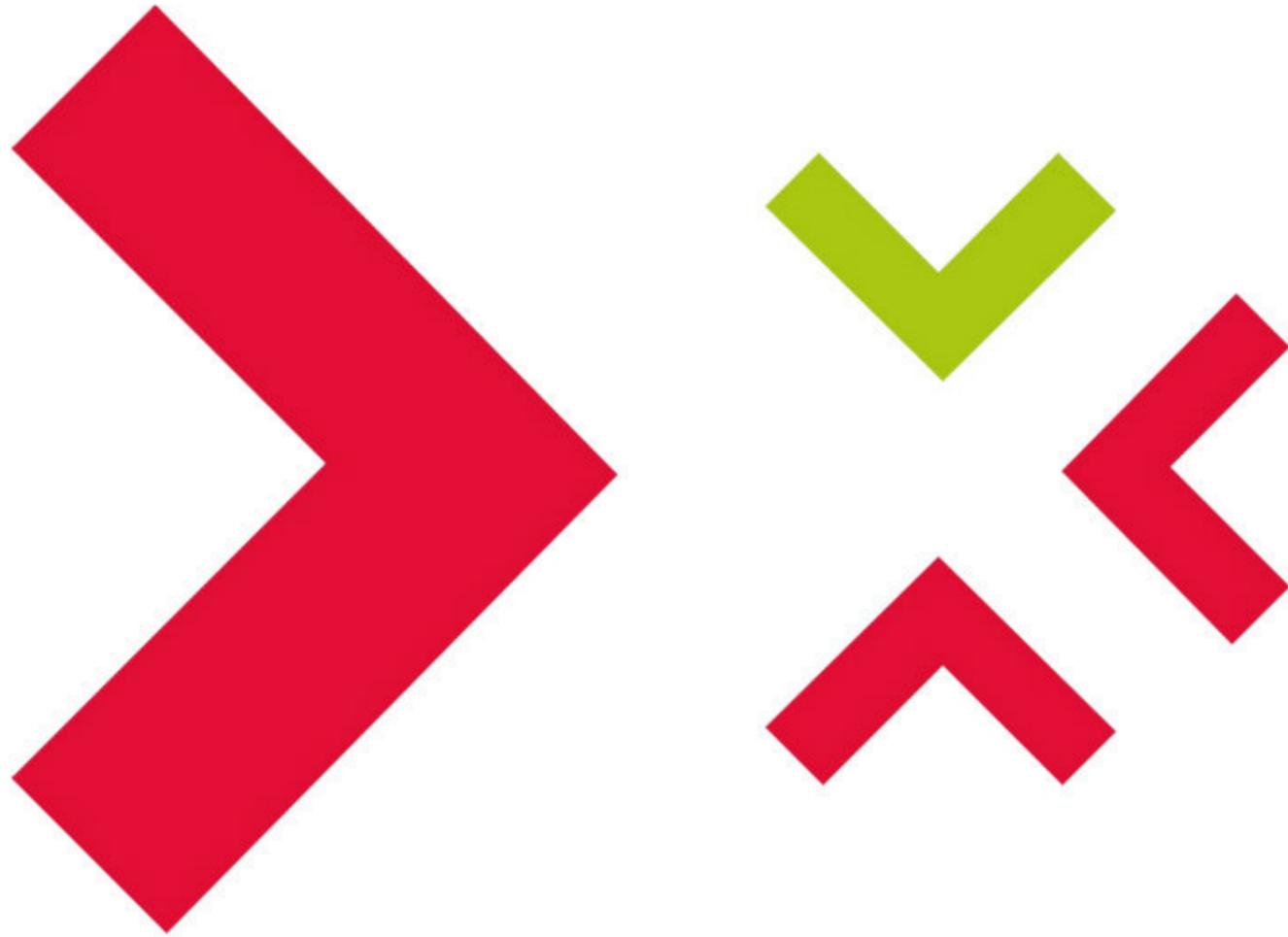
Vous êtes en troisième année de votre formation d'ingénieur ou de master en informatique/automatisme/mécanique et vous souhaitez intégrer une équipe moderne afin de réaliser un super projet innovant de fin d'étude 😊





ENEZ REJOINDRE ADDIXO





SPÉCIALISTE DE
L'INGÉNIERIE
DES SOLUTIONS
MULTI-TECHNIQUES POUR
L'INDUSTRIE 4.0





Projets Smart Factory

BOOSTER VOS PERFORMANCES INDUSTRIELLES AVEC ADDIXO SMART FACTORY

- ADDIXO Smart Factory est une suite logicielle qui rend la digitalisation de l'usine une réalité.
- ADDIXO Smart Factory permet à nos clients de réaliser leur transformation industrie 4.0.
- ADDIXO Smart Factory rend agiles les processus de production industrielle, les optimise et les intègre avec le reste de l'entreprise.
- La suite ADDIXO Smart Factory remonte et interprète tous les événements de production de l'usine depuis l'atelier, les machines et les transmet aux destinataires concernés.
- ADDIXO Smart Factory permet d'optimiser les ressources consommées (temps, énergie, matières , etc.) pour une production de très grande qualité





PROJET 01

CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT DE SOLUTION DE GESTION DE GÉNÉALOGIE PRODUIT

Synopsis:

- Conception d'un module de gestion du workflow traçabilité du mode opératoire de fabrication d'un produit fini
- Conception et développement de la traçabilité des instrumentations et produits semi finis consommés lors du process de fabrication de produit
- Développement du module de dashboarding pour l'historique de la généalogie descendante et ascendante



PROJET 02

CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT DU WORKFLOW DE CONFECTION DES ORDRES DE FABRICATION

Synopsis:

- Concevoir un module graphique pour modulariser et confectionner un Ordre de Fabrication d'un produit
- Module graphique pour concevoir le workflow de fabrication à partir d'un dictionnaire des opérations et de décisions sur États





PROJET 03

CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT D'UN MODULE DE GESTION DE PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE PRODUCTION

Synopsis:

- Concevoir et développer un module de gestion des opérations de production sur ligne de production
- Concevoir et développer un lay-out similaire à un diagramme de Gantt montrant la différence et le décalage entre la planification et le déroulement réel des opérations (Ordre de maintenance et de fabrication)
- Intégrer un module de notification paramétrable pour gérer les notifications des retards et des dérèglements de la planification

PROJET 04

CONCEVOIR ET DÉVELOPPER UN MODULE D'AFFICHAGE DYNAMIQUE SUR LIGNE DE PRODUCTION

Synopsis:

- Concevoir et développer un module de gestion des affichages dynamiques sur ligne de production pour la diffusion de divers types de messages et d'information
- Gestion des identifications des afficheurs
- Choix et paramétrage des informations à afficher avec timing et lay-out personnalisables



PROJET 05

CONCEVOIR ET DÉVELOPPER UN MODULE DE GESTION DES KPI DE PRODUCTION

Synopsis:

- Concevoir et développer un module de gestion des règles de gestion des KPI clients
- Développer un mécanisme d'intégration des données de production présentes
- Développer un Dashboard dynamique pour choisir les KPI à afficher et le lay-out nécessaires avec filtre sur divers segments de données.

TECHNOLOGIES À UTILISER

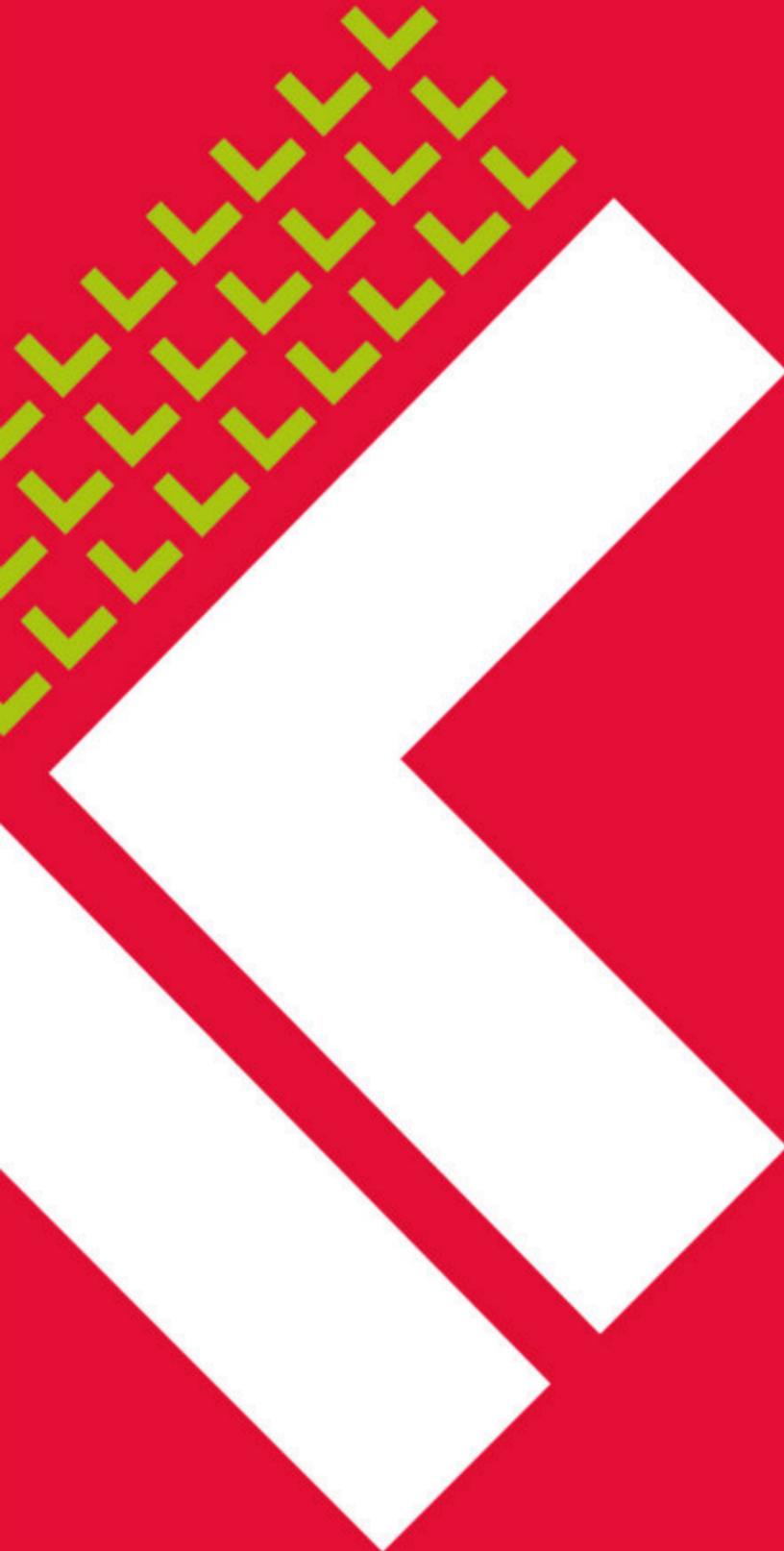


HIBERNATE



Stack





Projets

Looyas : Looking After Software Assets

PROJECT 06

MISE EN PLACE D'UNE PLATEFORME DEVOPS À LA BASE DE L'OUTIL TULEAP

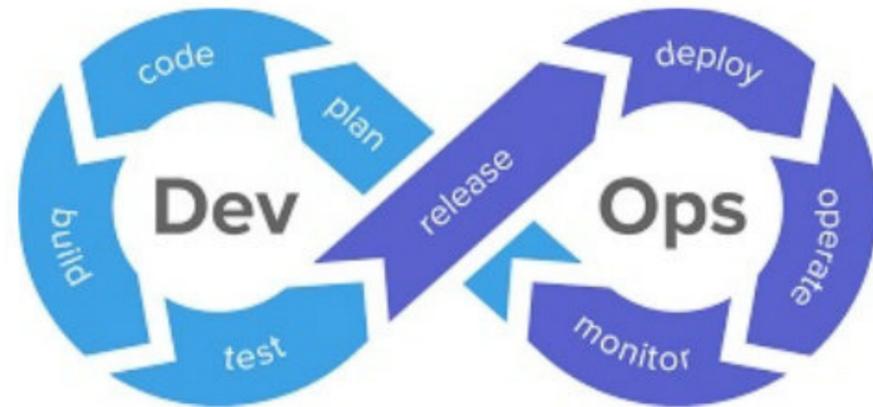
Synopsis:

Mettre en place une architecture d'une plateforme DevOps qui couvre toutes les phases :

- Planification,
- Développement
- Intégration
- Test
- Déploiement,
- Release
- Support et monitoring.

La plateforme doit être établie autour de l'outil Tuleaps.

TECHNOLOGIES À UTILISER



PROJECT 07

WORKFLOW MODELER AND DASHBOARD FOR BPA

Synopsis:

Mettre en place une solution qui permet de :

- Modéliser des workflows d'une manière graphique simple
- Déployer les modèles sur un moteur de workflow
- Monitorer l'exécution et l'avancement des workflow



TECHNOLOGIES À UTILISER



PROJECT 08

UN AGENT COMMERCIAL CHATBOT : LOOKA

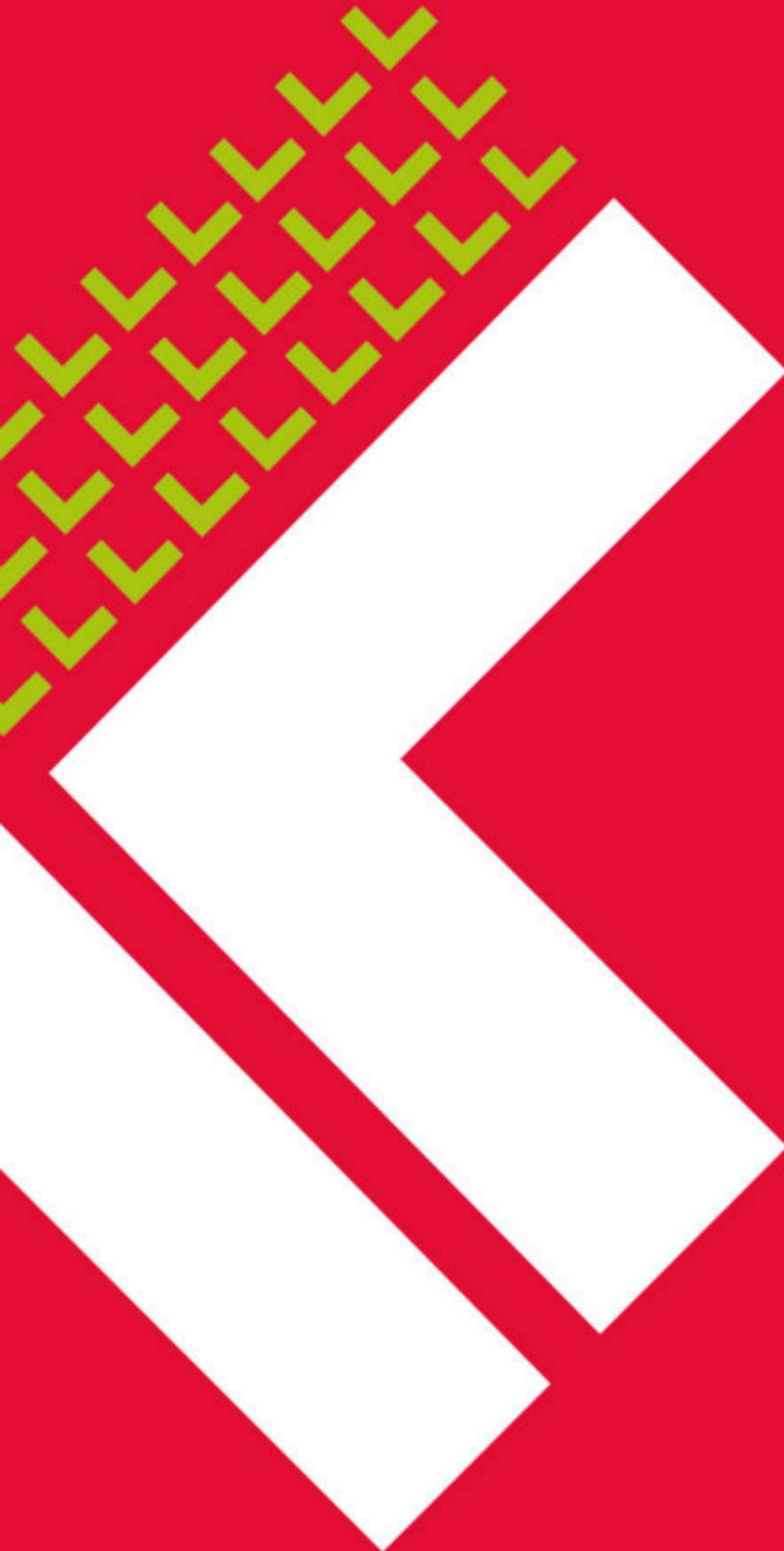
Synopsis

- Mettre en place un chatbot intelligent qui est capable d'entretenir une conversation commerciale autour des offres de services de Looyas.
- Conception et développement d'un chatbot intelligent qui s'intègre dans une application web.
- Modélisation de la conversation commerciale.
- Configuration et apprentissage du chatbot
- Intégration du chatbot dans une application web.



TECHNOLOGIES À UTILISER





Projets

Embedded Software Engineering

PROJET 09

CONCEPTION D'UNE SMARTCAM POUR LE CONTRÔLE DE CONFORMITÉ DANS UN MILIEU INDUSTRIEL

Synopsis:

- Conception d'un OS Linux réduit avec Yocto sur un Raspberry Pi 4
- Création d'un Data Set pour un produit choisi
- Utilisation du modèle Inception pour l'apprentissage d'un produit
- Conception et développement de l'IHM de la solution qui sera embarquée sur la RPi4
- Développement des fonctionnalités produit (Filtre, détection couleur, détection contour...)

PROJET 10

CONCEPTION D'UNE DASHCAM AVEC ASSISTANCE À LA CONDUITE

Synopsis:

- Les paramètres: dépassement vitesse, distance de sécurité avec une autre voiture, dépassement ligne blanche, reconnaissance des panneaux.
- Conception d'un OS Linux réduit avec Buildroot sur un Raspberry Pi 4
- Création d'un Data Set pour les panneaux
- Création d'un Data Set pour les véhicules
- Apprentissage des lignes blanches
- Apprentissage des panneaux
- Apprentissage des véhicules
- Développement de L'IHM du Dash Cam avec les fonctionnalités Recording.

PROJET 11

DÉTECTION DE PIÈCES AUTOMOBILES DÉFECTUEUSES EN UTILISANT L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Synopsis:

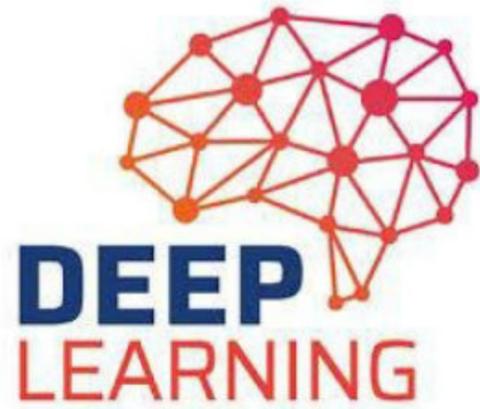
- La vision industrielle était un élément clé dans l'industrie 3.0 où le traitement automatique a touché l'évaluation de la qualité des produits à travers l'analyse de l'image. Ceci a permis d'affranchir les chaînes de fabrication de l'intervention humaine pour avoir un meilleur rendement et préserver la santé visuelle des travailleurs. La vision industrielle, dans le contexte de l'industrie 4.0, s'articule autour de caméras dotées de connecteurs qui leurs permettent une mise à jour en fonction de la nature de l'élément à vérifier et les critères d'évaluations.
- L'entreprise ADDIXO cherche à mettre en œuvre une caméra intelligente qui intégrera une solution basée sur l'intelligence artificielle appliquée au domaine automobile. Cette dernière détectera les pièces usinées et défectueuses suite à la réalisation d'une phase d'apprentissage et de test relatifs à une pièce automobile donnée. La solution devra s'adapter aux différentes pièces qui pourraient être usinées.

PROJET 11

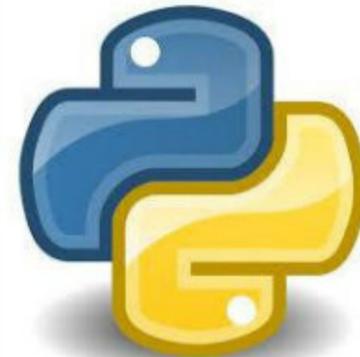
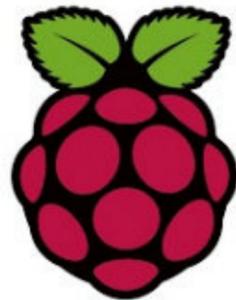
DÉTECTION DE PIÈCES AUTOMOBILES DÉFECTUEUSES EN UTILISANT L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

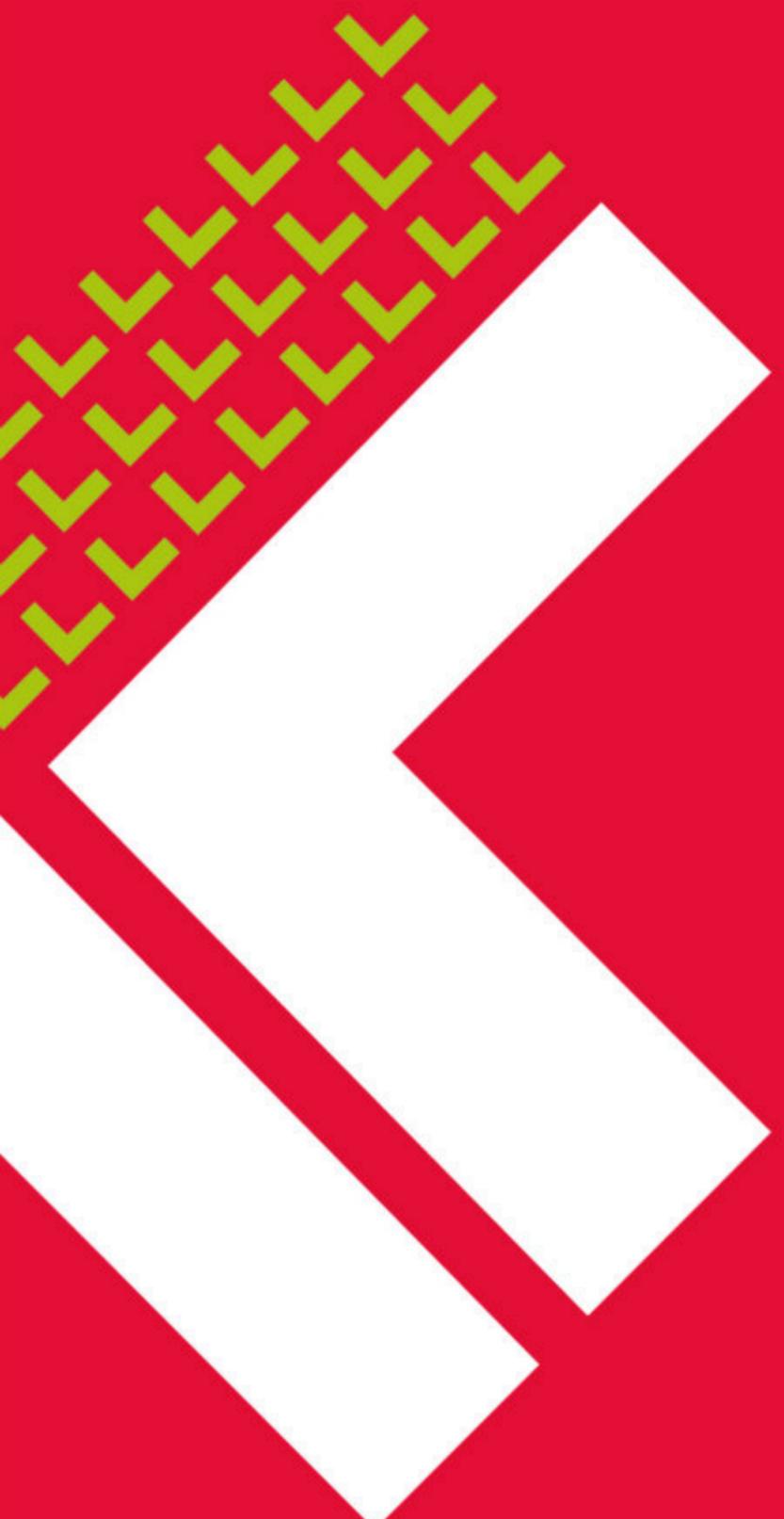
- L'objectif de ce projet de fin d'études est de proposer une solution qui permet de trouver les paramètres de configuration du réseau de neurones, à savoir le nombre de couches, le nombre de nœuds dans chaque couche ainsi que les relations afin que la précision de la détection des pièces défectueuses soit la plus élevée.
- Lors de la première phase, le candidat aura à se familiariser à la librairie en python appelée "Hyperopt" qui permet d'optimiser les hyperparamètres d'une manière asynchrone et distribuée. Par la suite, il sera amené à analyser et retro-concevoir le projet d'optimisation des hyperparamètres pour les architectures de vision convolutionnelle.
- Lors de la seconde phase, le candidat aura à mettre en œuvre une solution qui évaluera les algorithmes "Random Search" (RS) et "Tree of Parzen Estimators" (TPE) dans la détection des pièces automobiles défectueuses et fournira le réseau de neurones optimal pour une pièce donnée.

TECHNOLOGIES À UTILISER



Linux





Projets

Mechanical Engineering

PROJET 12

SMART SORTING ROBOT

Synopsis:

- Concevoir un robot Scara avec un système de vision intégré pour manipuler et faire le tri des composants.
- Concevoir et dimensionner un robot 2RP (Scara).
- Etude dynamique et vibratoire (Simulation).
- Etude cinématique.
- Développement de la solution électrique (Partie commande).
- Développement de la solution logicielle pour assurer la fonction du tri.

PROJET 13

COMPACT INDUSTRIAL PALLETIZER

Synopsis:

- Conception et maquettage d'une unité de palettisation universelle facile à intégrer dans les processus de la production industrielle à haute cadence.
- Conception et choix mécanique d'un système de palettisation et de dé-palettisation réglable et amovible (Stand Alone).
- Maquettage et essai de la solution créée.
- Intégration du système de palettisation dans les processus suivants:
 - Pick & Place.
 - Gravure laser.
 - Control caméra.

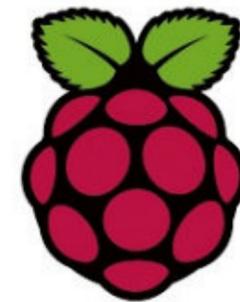
PROJET 14

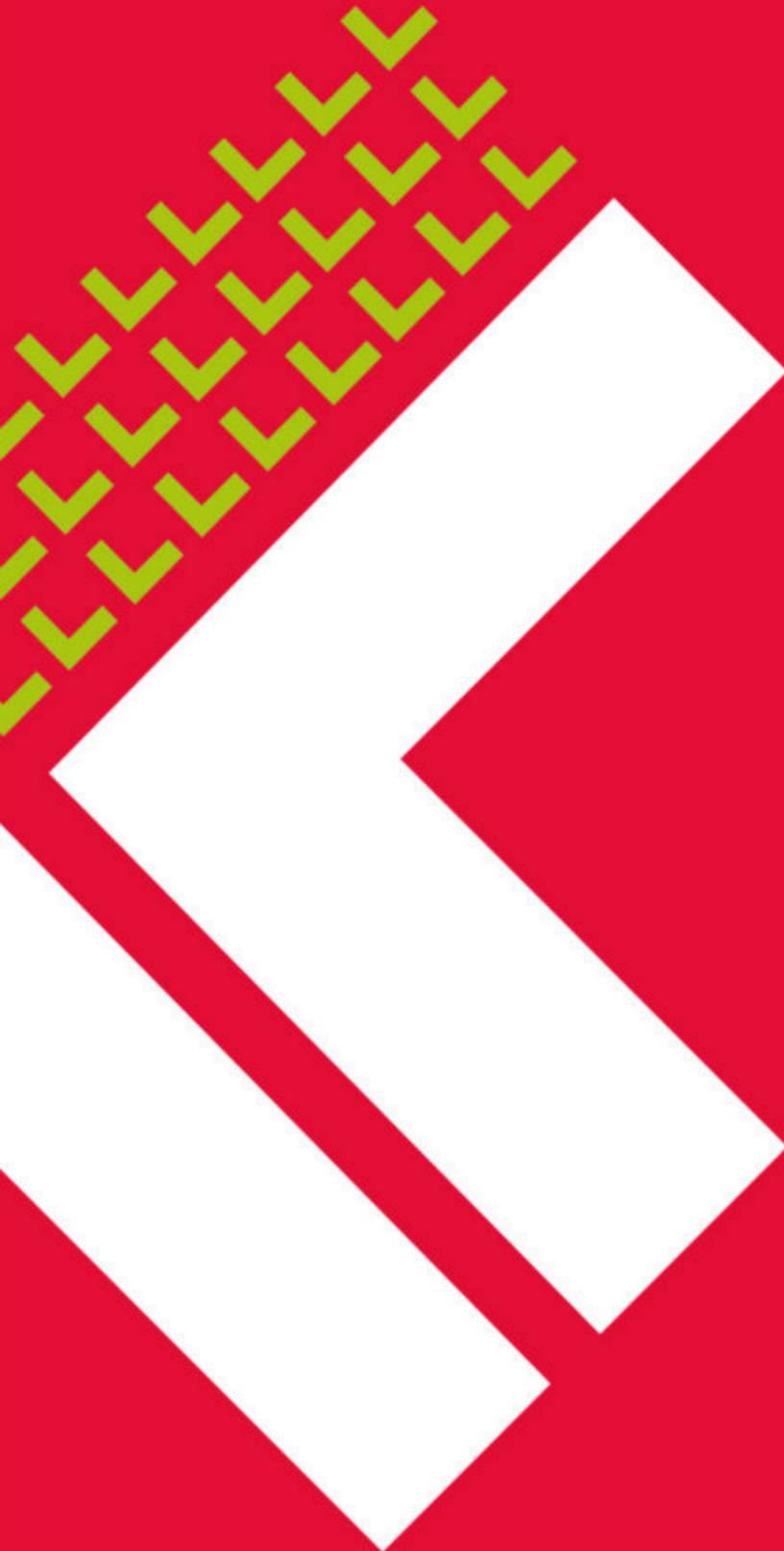
PLATEAU INDEXEUR PNEUMATIQUE

Synopsis:

- Concevoir et fabriquer un plateau rotatif pneumatique à plusieurs positions (configurable).
- Concevoir et étudier un plateau rotatif pneumatique de 2 jusqu'à 8 positions.
- Elaborer les gammes de fabrication.
- Assurer le montage et l'essai du système.
- Vérifier et optimiser la conception du plateau.

TECHNOLOGIES & OUTILS À UTILISER





Projets

Automation Engineering

PROJECT 15

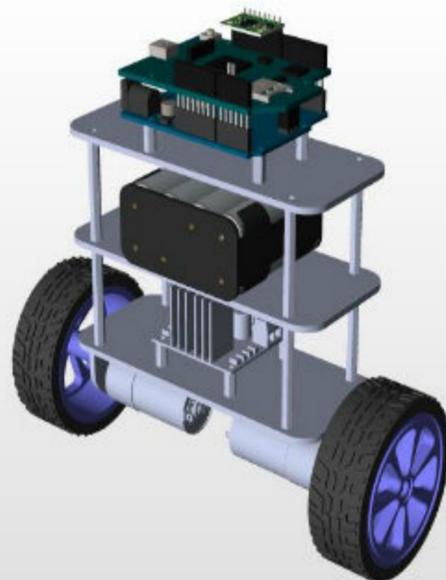
SELF-BALANCING ROBOT

Synopsis

- Le but du projet est de maintenir le robot dans sa position d'équilibre et de naviguer à travers un contrôleur musculaire **Myo Gesture Control Armband**.
- Pour maintenir l'équilibre du robot, les moteurs doivent empêcher le robot de tomber.
- Cette action nécessite un retour d'information et des informations de correction. L'élément de retour est l'accéléromètre, qui donne des informations sur la position dans les trois axes.
- Le plan à suivre utilise l'information pour acquérir l'orientation actuelle du robot.
- L'élément correcteur est la combinaison moteur/roue.
- Une étude théorique préalable est indispensable et doit être validée avant le début de la réalisation. Les cartes à utiliser pour la génération et l'extraction de signaux sont **NI MyRIO**.

Etude théorique préliminaire sur:

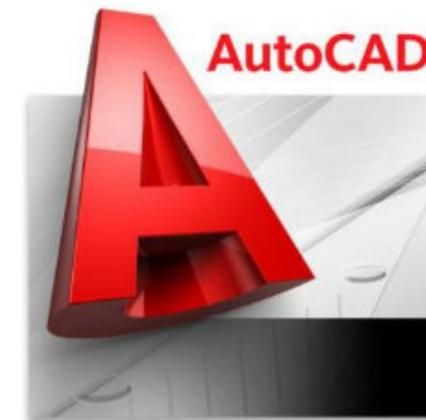
- Comportement dynamique des systèmes linéaires et non linéaires
 - Contrôle et stabilité des systèmes linéaires et non linéaires
 - « TOR » régulateurs, PID, RST
 - Synthèse du régulateur approprié
- Élaboration du schéma électrique du robot
- Développement de la solution logicielle
- Réalisation du prototype



TECHNOLOGIES À UTILISER



LabVIEW™



PROJECT 16

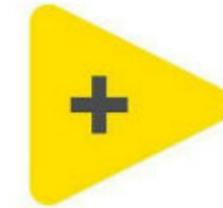
VISION BENCH CONTROL OF ELECTRONIC CARDS

Synopsis

- Réalisation d'une machine d'inspection automatisée pour la vérification, l'inspection et la mesure de précision de composants, connecteurs, soudures et broches des circuits imprimés (PCB).
- Développement d'une interface graphique basée sur la communication **TestStand & LabVIEW**.
- L'interface graphique doit communiquer avec une base de données locale à partir de laquelle nous importons les paramètres de la séquence.
- Le développement du modèle d'interface graphique est basé sur **LabVIEW** et **TestStand**.
- Le processus d'inspection des circuits imprimés peut être divisé en deux classes principales : Test in-situ et Test fonctionnel.
- Les tests fonctionnels permettent de vérifier la continuité et détecter la connectivité du circuit.
- Les Tests in-situ sont confiés à la caméra en vérifiant les paramètres de conception, la référence du composant, la bonne insertion des broches...



TECHNOLOGIES À UTILISER



LabVIEW™



PROJECT 17

AUGMENTED REALITY LIGHT GUIDE SYSTEM FOR PRODUCTION

Synopsis

- En utilisant des rétroprojecteurs, notre objectif est de construire un prototype capable de transformer le processus manuel de démonstration du processus d'assemblage par un guidage visuel.
- Éliminer la dépendance de l'opérateur à l'égard des instructions de travail imprimées, des écrans d'ordinateur ou de la mémoire pour le guidage de l'assemblage grâce à l'utilisation de systèmes de guidage lumineux intelligents.
- L'état de l'art des systèmes de guidage de la lumière
- Maîtriser la bibliothèque du projecteur
- Communiquer avec le projecteur et développer un séquenceur de test
- Valider les résultats

TECHNOLOGIES À UTILISER



LabVIEW™



TestStand





Envoyez-nous vos CV par mail en
mentionnant le numéro du projet

hr@addixo.com

Tél: +216 70 241 449