

INCASE

vers Industry 4.0 via les applications de contrôle en réseau et l'ingénierie durable

Le projet INCASE s'étend de septembre 2016 à août 2019. Cela signifie que nous entrons dans la phase finale. Le consortium du projet a poursuivi l'année dernière la construction de nouvelles installations d'essai sur la communication industrielle, les applications cloud pour l'industrie, la robotique mobile et bien d'autres encore. La coopération transfrontalière est encore renforcée par la création conjointe de deux maisons intelligentes en France et aux Pays-Bas. Des partenaires britanniques et flamands ont coopéré à la mise au point d'appareils d'essais sous contrainte pour les réseaux industriels et les enregistreurs d'énergie. Les partenaires français et flamands ont échangé des connaissances approfondies sur la robotique mobile et les techniques de cosimulation. Les démonstrateurs développés ont été présentés à l'industrie lors de plusieurs événements. Pour en savoir plus à ce sujet, lisez ce bulletin d'information.

Et nous continuons d'accroître nos efforts. Des démonstrateurs "grande échelle" sur les applications industrielles de cloud computing et ProfiEnergy sont encore en construction et seront présentés prochainement. De nouveaux ateliers et journées d'étude sont en cours. Et INCASE est invité à plusieurs événements en France, au Royaume-Uni, aux Pays-Bas et en Flandre. Consultez notre agenda et suivez-nous.

FOCUS SUR LES RÉSULTATS La start-up Niryo développe de

La start-up Niryo développe des bras robotisés 6 axes, petits et économiques, conçus pour l'éducation et l'industrie. Niryo et l'équipe INCASE d'Yncréa Hauts-de-France ont travaillé ensemble pour concevoir et développer un robot mobile intégrant un bras robotique Niryo. La phase de faisabilité a duré 6 mois et a abouti

à un premier prototype

fonctionnel. Marc-Henri Frouin, PDG de Niryo: "Cette interaction entre les start-ups, le personnel académique impliqué dans INCASE et les étudiants est un excellent moyen d'innover et de valoriser un projet. De plus, il nous a été très utile de travailler avec des experts dans le domaine de la robotique. L'interaction avec le consortium d'INCASE a été très enrichissante et nous a permis d'innover et d'entrer dans le monde de la recherche appliquée pour des projets industriels."



Marc-Henri Frouin (CEO Niryo) -Gilles Tagne (Yncréa) - Edouard Renard (CTO Niryo) - Annemarie Kokosy (Yncréa)







Focus sur nos événements précédents

Le 29 mai, la première "journée de conférence" INCASE a été organisée sur le campus technologique de la KU Leuven à Gand. Plus de 130 personnes - principalement issues de l'industrie - ont participé activement aux conférences données par des spécialistes (organisées en deux parcours parallèles) et ont visité les 12 stands des entreprise et projets durant la journée. Le programme et les exposés sont disponibles en ligne: www.incase2seas.eu/download-conference



La salle de conférence - stand INCASE

Quelques citations de participants

"Merci pour le feedback et pour cette journée très bien organisée. Notre présence a définitivement eu une valeur ajoutée pour l'entreprise." - ingénieur de maintenance automaticien, Volvo Car Gent.

"C'était une journée très intéressante!" - chef de projet du laminoir à bandes à chaud d'Arcelor Mittal Gent.

"C'était très intéressant et les diapositives sont toujours intéressantes comme travail de référence" - chef d'équipe génie logiciel Delta Engineering.

Un mois plus tard, le 26 juin, un groupe de plus de 30 ingénieurs et chefs d'entreprises intéressés ont assisté à une conférence organisée par Volvo Car Gent. Plusieurs membres du personnel ont parlé d'exemples actuels et futurs d'Industry 4.0 qu'ils mettent en œuvre dans la production, comme la réalité augmentée pour aider les techniciens en cas de problèmes, PROFIEnergy pour la surveillance énergétique et la transformation numérique en un atelier de carrosserie intelligent avec surveillance constante et un jumelage numérique du site de production.



Une visite guidée de l'atelier de production n'a pas été oubliée et a fait l'objet d'une discussion enthousiaste lors de la réception.



Le 22 novembre, l'ICAM a organisé un événement Industry 4.0 pour les partenaires industriels. Trente participants ont été initiés à l'industrie 4.0 et à sa pertinence. Les configurations développées dans le cadre du projet INCASE ont été démontrées.







Focus sur le système d'exploitation du robot - ROS

Cette article vise à expliquer comment minimiser l'intervention humaine et gagner du temps. Les robots mobiles peuvent également être utilisés pour réduire les risques d'exposition humaine - Écrit par le partenaire ICAM du projet —

Pour rendre nos développements encore plus efficaces et flexibles, nous avons choisi de construire notre conception et notre développement dans l'environnement ROS (Robot Operating System), au lieu de tout coder à partir de zéro. ROS est "un ensemble

open-source de librairies et d'outils logiciels qui vous aident à construire des applications robotisées".

Il fournit un framework qui prend en charge toutes les problématiques matérielles, tout en permettant la programmation multilingue (C++ et Python sont entièrement supportés, MATLAB et Java sont implémentés).

Pourquoi ROS?

Approche modulaire: la complexité du système robotique est résumée dans un organigramme de tâches conceptuellement plus simples, qui doivent être intégrées les unes aux autres:

- Unités de capteurs et d'actionneurs avec protocoles de communication intégrés
- Les tâches gourmandes en CPU nécessitent un traitement à distance
- Robot en tant que service qui fournit des ressources informatiques aux utilisateurs La construction de projets robotiques est facilitée par les nombreux simulateurs open source (graphiques), tels que RVIZ, GAZEBO, et V-REP.

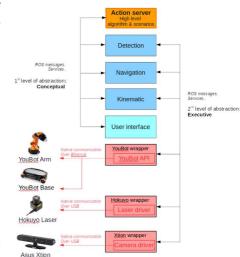
Notre expérience:

Pour notre expérience, nous avons utilisé 2 robots mobiles: **TURTLEBOT2i** et robot **YOUBOT**. Objectif: "Demander à la pince de choisir les objets corrects". C'est pourquoi nous avons utilisé la détection d'objets et le





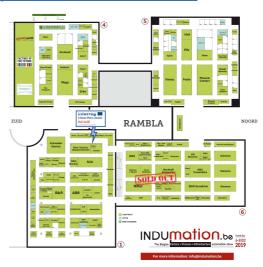
calcul de distance avec la caméra, une base avec des roues omnidirectionnelles, un bras avec articulations et une pince, et un LASER pour la navigation et l'évitement des obstacles. Un algorithme a été développé pour ne détecter et ne capter que les objets qui nous intéressent, et pour négliger les autres objets.



Focus sur les prochains évènements

INCASE sera présenté à la foire d'Indumation à Courtrai, en Belgique. Maintenant avec un stand encore plus grand! Venez nous voir au stand 1-15.

Jetez un coup d'œil à notre emplacement. Nous serons heureux de vous accueillir du 6 au 8 février 2019. Vous trouverez plus d'informations sur la page événements de notre site web.



En collaboration avec PI UK (PROFIBUS et PROFINET International), nous organiserons une conférence sur

"La voie intelligente vers l'industrie 4.0 avec les technologies PROFINET"

Le **26 mars à Coventry et le 28 mars à Londres**, des séminaires aborderont les questions pratiques liées à l'utilisation des technologies numériques de communication. Pensez à "Internet (industriel) des objets", aux réseaux et à la sécurité.

Jetez un coup d'œil à nos prochains cours:

- Une formation Profinet pratique et interactive de 4 jours à la KU Leuven, Gand BE les 8, 9, 14 et 15 janvier.
- Atelier sur l'alimentation par Ethernet et la communication par courant porteur (CPL), sur le campus d'UGent à Courtrai le 20 février.

Aimeriez-vous assister à une conférence organisée en 2019 ?

Êtes-vous un exemple d'Industrie 4.0 ? Utilisez-vous l'une des 10 technologies abordés dans ce projet ? Souhaitez-vous organiser une conférence et présenter votre entreprise à d'autres

Contactez-nous: info@incase2seas.eu

INCASE est un projet inter-régional soutenu par le programme Interreg V des deux mers 2014 – 2020. Le projet s'étend de septembre 2016 à août 2019.



