

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
 République Algérienne Démocratique et Populaire
 وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
 Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
 المدرسة الوطنية العليا للتكنولوجيا
 ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE– Dergana

Mémoires Master Génie Electrique et Informatique Industrielle , Année : 2015/2016

Option : Systèmes embarqués

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
1	Développement d'une application de surveillance et de contrôle via un réseau local	BOUGHOURA Anfel	ATROUZ Brahim	BEGHAMI Sami	BOUTARFA Souhila / CHOUAF Seloua	21/06/2016

Résumé : Pour but d'augmenter la sécurité dans un service pédiatrie, ce travail vise comme objectif de concevoir et développer une solution embarquée moins couteuse, en utilisant les produits d'ARM qui communique avec un réseau local afin de contrôler l'accès aux milieux d'accueil des enfants hospitalisés et aider les professionnels à mieux dominer leurs environnements du travail en minimisant les erreurs.

Abstract: In order to increase security in a pediatric department, this work aimsto design and develop low cast embedded solution, using ARM's products that communicate with a local network to control acces to this department and help professionals to better dominate their environment by minimizing errors.

2	Développement d'un Transceiver (Transmetteur- Récepteur) pour communication asynchrone entre deux processeurs.	AMROUNI Roumaissa	BOUCHAMA Samira	BOUDIAR Toufik	HABANI Lamia	22/06/2016
					BELHACHAT Faiza	

Résumé : L'objectif de notre étude est de développer un transceiver basé sur l'utilisation de deux modules FIFO : un pour la transmission et l'autre pour la réception. Le module FIFO doit être

implémenté en "ring buffer" pour une faible consommation de puissance. Les deux processeurs interagissent avec le transceiver en mode interruption. Le transceiver sera développé en Verilog et sera testé sur une carte FPGA.

Un tel travail requiert les logiciels et le matériel suivants : Modelsim pour la simulation logique, Xilinx ISE pour la synthèse et implémentation physique, une carte d'évaluation sur FPGA (Virtex 5 par exemple).

Abstract: The objective of our study is to develop a transceiver based on the use of two FIFO modules: one for the transmission and one for reception. FIFO module must be implemented in "ring buffer" for low power consumption. Both processors interact with the transceiver in interrupt mode. The transceiver will be developed in Verilog and will be tested on an FPGA board. Such work requires the following software and hardware: Modelsim for logic simulation, Xilinx ISE for synthesis and physical implementation and an evaluation board FPGA (for example Virtex 5).

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
3	Implémentation du protocole DMX512 sous Raspberry pour le contrôle à distance des projecteurs d'éclairage asservis	FAREB Ahmed	BELAHCENE Abdelkader	SMAI Abdelhakim	ABBADI KHOUMERI El hadi	23/06/2016

Résumé : Ce projet est une implémentation du protocole d'éclairage DMX512 sous le raspberry.

Avec la construction d'un système de contrôle et de commande à distance des projecteurs automatiques au sein d'une scène. Il se base sur la plateforme raspberry PI2 comme une unité de traitement. Le contrôle se fait via un PC distant avec une application développer avec PyQt. Le travail que nous avons réalisé permet de remplacer la console de contrôle très couteuse par une plateforme embarquée tres bon marché, portable et comandable à distance.

Abstract: This project is an implementation of the protocol of lightings DMX512 under the raspberry. With the construction of a system remoting and controlling the automatic projectors within a scene. This system is based on the platform raspberry PI2 like a treatment unit. The Control is done via a distant PC with a PyQt application.

This work we released allows changing the expensive controlling consol with a good market embedded platform which is remote controlled.

4	Étude, conception et réalisation d'un système embarqué commandé à distance par interface web à base de la carte Raspberry : maison intelligente	BENDRIS Kenza	KHOUMERI El hadi	ATROUZ Brahim	ZELLAT Khadidja BELAHCENE Abdelkader	22/06/2016
---	---	---------------	------------------	---------------	---	------------

Résumé : Ce projet est sur la Maison Intelligente. Il couvre le domaine de la surveillance et le contrôle des appareils à la maison configuré et contrôler par des utilisateurs. L'automatisation est effectuée à l'aide d'un mini-ordinateur Raspberry Pi utile dans la mise en œuvre de nos tâches.

Il est concentré principalement sur la sécurité. Des services tels que la lecture de la température, l'état des lumières On /Off, ventilateur On / Off et d'autres services sont présentés dans cette Maison Intelligente.

La section de contrôle est d'une grande importance dans la Maison intelligente. L'utilisateur aura des réglages automatiques pour contrôler les appareils. De plus, ce service est efficace et il est l'un des moyens fiables pour éviter à la maison les dangers internes et externes. Les habitants peuvent travailler librement dehors et avoir un contrôle intelligent de leur domicile. Ils peuvent tout simplement avoir une connexion internet et de voir ce qui se passe dans leur maison en seulement une seconde et avoir le sentiment que leur maison est avec eux tout le temps. La maison intelligente est vraiment l'un des besoins les plus intéressants dans le monde d'aujourd'hui. Les gens se sentent en sécurité dans leur maison avec leur famille.

Abstract: The project is on Home Automation. It covers the area of monitoring and controlling appliances in home as per users' configuration and control. As the automation is performed on Raspberry Pi device, it's useful in implementing our tasks. It primarily focuses on safety. Services like knowing temperature reading, lights On/Off condition, fan On/Off and other services are featured in this Home Automation.

The controlling section is great importance in Home Automation. User will have automatic settings to control the appliances. Further, this service is good and one of the reliable way to encapsulate home from internal and external danger. People in job or outside home can work freely and smartly having control to their home. They can just sit and login browser and see what is going on in their home in just a second and feel that their home is with them all time Home Automation is truly one of the needs in today's world. People rely and feel safe in their home with their family.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
5	Etude, Conception et réalisation d'un orienteur automatique d'antenne pour système de télémétrie	BOUHADFANE DhiaEddine	BELLOULA Abdelmalek	HARAOUBIA Ibrahim	REBAI Karima BOUCHAMA Samira	21/06/2016

Résumé : Dans ce mémoire nous présentons une solution de modernisation d'un système orienteur d'antenne. Ce système permet de suivre d'une façon automatique un drone en mouvement, afin qu'une antenne directionnelle soit toujours parfaitement orientée vers ce dernier. La télémétrie du drone provenant du transmetteur sans fil est décodée par ce module « orienteur d'antenne », qui commande automatiquement les deux moteurs sur lesquels la mécanique de l'antenne est montée.

Abstract: This work consists of presenting a solution for modernization of an antenna tracking system that tracks automatically a moving drone so that a directional antenna is always perfectly oriented towards it.

The unit "antenna tracking" decodes the telemetry of the drone coming from the wireless transmitter, which automatically controls the two motors on which the mechanical structure of the antenna is mounted.

6	Etude, Conception et réalisation d'une station de contrôle au sol pour drones	BOUCHAMA Abdelbari	BELLOULA Abdelmalek	HARAOUBIA Brahim	REBAI Karima BOUCHAMA Samira	21/06/2016
---	---	--------------------	---------------------	------------------	---------------------------------	------------

Résumé : Les stations de contrôle au sol pour drones sont composées de deux parties logicielles et matériel contrôlé par les opérateurs dont un pilote, elles servent à lier entre les opérateurs et l'appareil, elle assure le pilotage et le suivi des véhicules aériens inhabités en temps réel.

Le travail présent dans ce mémoire consiste à concevoir le modèle proposé de la station de contrôle pour le projet Amel lancé par le centre de recherche algérien. L'interface graphique de cette station est compatible avec les stations mono-poste et les stations biposte, elle est constituée de plusieurs module qui englobent les fonctionnalités nécessaires dans ce type de station, ces modules permettent l'affichage et l'exploitation de la télémétrie reçues à partir du drone.

Abstract: The ground control stations for UAVs are made of two parts, software and hardware controlled by operators including a pilot, they are used to link between operators and the aviation unit, It provides control and monitoring of unmanned aerial vehicles in real time.

The present work in this thesis is to design the proposed model of the control station for the Amel project launched by the Algerian research center. The graphical unit interface of this station is compatible with single-post and bi-post stations, it consists of several module that includes the necessary functionality in this type of station, These modules allow the display and use of the telemetry received from the drone.

7	Réalisation d'une plateforme de surveillance médicale en temps réel	DINAR Mohammed El Amine	KHOUMERI El hadi	BELHACHAT Faiza	CHOUAF Seloua ABBAD Leila	23/06/2016
---	---	-------------------------	------------------	-----------------	------------------------------	------------

Résumé : Dans ce mémoire, nous nous sommes focalisés sur la télésurveillance médicale à domicile dans le domaine de la « e-santé ». Pour cela, nous avons conçu un prototype d'un système qui permet le suivi des signes vitaux (fréquence cardiaque, taux d'oxygène dans le sang et la fréquence respiratoire) d'un patient. Afin d'évaluer l'état du patient, le médecin ou l'opérateur du centre de soins peut consulter les données recueillent par les capteurs biomédicaux sur une page web.

Abstract: In this thesis, we focused on the medical telemonitoring in the "e-health" field. For this, we designed a prototype of a system that allows the monitoring of vital signs (heart rate, oxygen levels in the blood and respiratory rate) of a patient. In order to assess the patient's condition,

The doctor or care center operator can view the data collected by the biomedical sensors on a web page.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
8	Implémentation des réseaux de neurones sur FPGA par l'utilisation de la reconfiguration dynamique.	BENSMAIL Asma	BELHACHAT Faiza	BOUTOUTA Dalila	CHOUAF Seloua	23/06/2016
					CHERIFI Tarek	

Résumé : Le travail présenté dans ce mémoire entre dans le cadre des travaux de recherche de l'équipe TDCSD/MICS appartenant à la division microélectronique et nanotechnologies du Centre de Développement des Technologies Avancées (CDTA) et consiste à exploiter la reconfiguration dynamique des circuits FPGAs pour l'implémentation d'un réseau de neurones multicouches basé sur l'algorithme de la rétropropagation du gradient. En premier lieu, l'exploitation des dernières techniques qui sont proposées par la compagnie Xilinx pour la mise en œuvre de la reconfiguration dynamique, et par la suite l'étude de la possibilité d'améliorer la flexibilité et la densité d'intégration dans l'implémentation des réseaux de neurones en utilisant ces techniques.

Abstract: The work presented in this paper which is part of the research team TDCSD / MICS owned microelectronics and nanotechnologies division of Advanced Technology Development Center (CDTA) is to exploit the dynamic reconfiguration of FPGAs to implement a multilayer neural network based on the algorithm of back-propagation gradient. Initially, the latest techniques that are proposed by the Xilinx company for the implementation of the RTR are exploited, and subsequently studying the possibility of improving the flexibility and integration density in the implementation of neural networks using these techniques.

9	Etude et conception d'un compteur du nombre de personnes au moyen d'une caméra et un détecteur IR	BARKAT Khaled	KHOUMERI El hadi	ATROUZ Brahim	ZELLAT Khadidja	22/06/2016
					BELAHCENE Abdelkader	

Résumé : Un compteur de personnes est un dispositif utilisé pour compter le nombre de piétons marchant à travers une porte ou couloir. Dans la plupart du temps, ce système est utilisé à l'entrée d'un bâtiment de sorte que le nombre total de visiteurs peut être enregistré. Le but de cette mémoire était de faire un prototype de comptage de personnes en temps réel, en utilisant l'outil de programmation Python qui intègre la bibliothèque OpenCV pour l'implémentation de l'algorithme de traitement de vidéo. Nous avons utilisé un Raspberry Pi, une webcam ainsi qu'un détecteur de mouvement PIR. L'algorithme présenté, a la capacité de déterminer le nombre d'une ou plusieurs personnes qui traversent le champ de la caméra.

Abstract: A people counter is a device used to count the number of pedestrians walking through a door or hallway. Most of the time, this system is used at the entrance of a building so that the total number of visitors can be recorded. The purpose of this thesis was to make a prototype of a real-time counting people system using Python programming tool that integrates the OpenCV library for implementing the video processing algorithm. We used Raspberry Pi, webcam and PIR sensor. The algorithm presented has the ability to determine the number of people accounted for one person, as well as several people crossing the camera field.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
10	Etude et conception d'un enregistreur de données temps réel pour mini drone	BAYARASSOU Houria	BELLOULA Abdelmalek	BOUCHAMA Samira	HABANI Lamia	21/06/2016
					CHERIFI Tarek	

Résumé : Le contrôle d'un avion est une tâche très complexe que ce soit pour un homme ou pour un système de contrôle. Ce dernier doit pouvoir compter sur une multitude de périphériques qui mesurent et analysent l'environnement dans lequel le drone évolue. Pour pouvoir superviser tout le système du drone il faut enregistrer tous les paramètres possibles et les transmettre en temps réel par radio à la station de sol ou le contrôleur de vol pourra réagir correctement, ainsi ce mémoire présente l'étude et la conception d'un enregistreur de données temps réel pour le mini drone Amel 2-700 permettant l'enregistrement des données capteurs ainsi que les signaux de commandes de pilotage du drone.

Abstract: Controlling a drone is a very complex task, whether for man or control systems. The latter depends on a multitude of devices which measure and analyze the environment in which the drone is flying. To be able to oversee the whole drone system, it is necessary to record all possible parameters and transmit them in real-time to a ground station for the flight controller to respond correctly. So, this thesis presents the study and design of a real-time data logger for the mini drone Amel 2-700 which registers data from various sensors on drone as well as signals to pilot the drone.

11	Implémentation d'un contrôleur Intelligent pour le suivi de trajectoire avec Quadrirotor	BOUHOUN Abdelaziz	ABBAD Leila	REBAI Karima	BELHACHAT Faiza	22/06/2016
					OUSAADI Zahira	

Résumé : Dans ce mémoire, un contrôleur flou est proposé afin de stabiliser le fonctionnement d'un quadrirotor pour le suivi la trajectoire. Un quadrirotor est un hélicoptère avec quatre rotors, à six degrés de liberté, trois définissant sa position: la hauteur, le déplacement vertical et horizontal; et trois définissant l'orientation du corps: roulis, tangage et lacet. Le contrôle est réalisé avec un système flou basé sur la logique floue pour traiter les signaux provenant du quadrirotor et générer une réponse. Le système doit être capable de suivre des trajectoires simples telles que les trajectoires: carrée, circulaire, spirale, forme huit, trapèze et plus. Les performances du processus de suivi de trajectoires avec contrôleur flou et régulateur proportionnel ont été présentées, et ont montré que le système flou est plus stable et permet d'atteindre une trajectoire très proche de la trajectoire souhaitée.

Le travail consiste aussi à proposer un algorithme reposant sur l'algorithme de Dijkstra permettant de rendre le quadrirotor capable de trouver la trajectoire la plus optimale.

Abstract: In this thesis, a fuzzy controller is proposed to stabilize the operation of a quadrirotor for tracking trajectory. A quadrirotor is a helicopter with four rotors, with six degrees of freedom, three defining its position: height, vertical and horizontal movement; and three defining the orientation of the body: roll, pitch and yaw.

The control is performed with a fuzzy system based on fuzzy logic to process the signals from the quadrirotor and generate a response. The system must be able to follow simple paths such as: square, circular, spiral, eight shapes, trapeze and more. Performance of trajectory tracking process with both fuzzy controller and proportional controller were presented and showed that the fuzzy system is more stable and allows to reach a very close track of the desired path.

The work also is to propose an algorithm based on the algorithm for Dijkstra make quadrirotor able to find the most optimal path

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
12	Etude et conception d'un robot a 4 roues télécommandé, équipé d'un capteur ultra-son et une caméra	BOULANOUAR Ahmed	KHOUMERI El hadi	ATROUZ Brahim	ZELLAT Khadidja BELAHCENAek	22/06/2016

Résumé : Ce mémoire est une étude et réalisation d'un robot mobile de type voiture qui fonctionne en 2 modes : autonome et téléguidé.

La plateforme utilisée est le raspberry pi 2. Le robot est muni d'un capteur ultrason pour détecter les obstacles, une antenne wifi pour accéder au réseau local et une webcam pour transmettre une vidéo en temps réel à une page qu'on peut l'accéder à distance. La commande à distance peut se faire aussi au niveau de la page.

Abstract: This work contains a study and construction of car type mobile robot that can navigate through two modes: autonomous and remote control. The platform used is Raspberry pi2. The robot is equipped with ultrasonic sensor to detect obstacles, Wi-Fi antenna to join local network and a webcam to send a video streaming to the web page which we can access distantly. The remote control can be done also on the web page.

13	Robot mobile à roues traceur de courbes issues d'une IHM	ABBAS Nacer	ZELLAT Khadidja	BOUDIAR Toufik	CHERABIT Nouredine ABBADI	21/06/2016
----	--	-------------	-----------------	----------------	------------------------------	------------

Résumé : Le but principal de ce projet consiste à réaliser avec le microcontrôleur mbed un robot mobile à roues, traceur de courbe quelconque après l'avoir tracée et l'envoyée depuis une IHM sous un ordinateur PC via une liaison série sans fil (Bluetooth), ainsi se déplaçant en toute autonomie, gérant sa vitesse, sa direction et intégrant un système anticollision de détection et d'évitement d'obstacles. De plus, ce système peut communiquer les informations telles que la température, la distance le séparant de l'obstacle se trouvant devant lui et le mode de fonctionnement automatique/manuel à l'aide d'un afficheur LCD intégré, comme il peut transmettre toutes ces informations à l'interface graphique pour pouvoir être affichées sur l'écran de l'ordinateur et pouvoir ainsi contrôler l'état de ce système en temps réel. La finalité de ce travail est donc de concevoir, régler, réaliser et monter les différents éléments constituant ce robot. Le présent rapport a pour objectif l'étude de ce système robotique, la description de ses principales constituantes, ainsi sa réalisation hardware sur un PCB, et software en langage C et l'IDE Guide de Matlab.

Abstract: The main goal of this project is to provide with mbed microcontroller a mobile robot wheels, any curve tracer after been drawn and sent from a GUI in a PC via a wireless serial link (Bluetooth) and moving with all autonomy, managing its speed, direction and incorporating a collision detection system and obstacle avoidance. In addition, the system can communicate information such as temperature, the distance to the obstacle in front of him and the automatic/manuel mode with LCD indicator as it can transmit all these information to the user interface to be displayed on the computer screen and can thus control the state of the system in real time. The purpose of this work is to design, adjust, produce and edit the various constituent elements of the robot. This report aims to study this robotic system, the description of its main constituents, and its hardware realization on a PCB and software in C language and Guide IDE.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
14	Implémentation d'un système de télécontrôle basé sur le protocole MODBUS	LARBI Ouafia	MEKEDECHE Mahmmoud	BOUDIAR Toufik	HABANI Lamia	22/06/2016
					OUSAADI Zahira	

Résumé : MODBUS est un protocole industriel, généralement utilisé pour des communications réseau de type SCADA. Pour l'utiliser en embarqué, nous avons implémenté le MODBUS dans un système de télé contrôle constitué des différents éléments d'un système SCADA. Ce document présentera toutes les informations nécessaires pour réussir l'implémentation, ainsi qu'il détaillera les propriétés de ce protocole et les autres protocoles SCADA (DNP3 et le IEC 60870-5-101).

Abstract: MODBUS is an industrial protocol, generally used for SCADA communication. To use it in embedded systems, we have implemented the MODBUS in a system consisted of different SCADA elements. This document will present all the necessary information for this implementation, as it will give details for the MODBUS properties and the others protocols SCADA (DNP3 and IEC 60870-5-101).

15	Etude et implémentation de l'algorithme AES sur la carte myRIO pour le cryptage d'une communication industrielle	BOUDJIRA Amel	CHERIFI Tarek	BELHACHAT Faiza	ABBAD Leila	22/06/2016
					BOUTARFA Souhila	

Résumé : Depuis le début des civilisations, le besoin de cacher, de dissimuler des informations personnelles ou confidentielles préoccupe l'humanité. Aujourd'hui, le développement des moyens de communication nécessite de protéger le contenu de certains messages. Dans les systèmes embarqués le besoin est agrandi, pour cela nous avons proposé une application de cryptage en utilisant l'algorithme cryptographique Advanced Encryption Standard (AES), pour assurer une transmission sécurisée entre une installation de contrôle et l'interface de supervision.

Abstract: Throughout history, and since the beginning of civilisations, the need to hide the personal and confidential informations preoccupied humanity, and the minds of human beings. Nowadays, the development and the progress of the different ways of communications need to protect the content of some messages. In the embedded system, the need has grown, for this reason we have proposed an encryption application using the cryptographic algorithm Advanced Encryption Standard (AES) to ensure a secure and successful transmission between a control installation and supervision interface.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
16	Etude et réalisation d'un système RFID en vue d'une application de contrôle d'accès	MAZOUZI Rachid	ZELLAT Khadidja	BOUDIAR Toufik	CHOUAF Seloua	21/06/2016
		ROUIBAH Adem			ABBADI Belkacem	

Résumé : L'identification par Radio Fréquence (RFID) est une technologie émergente qui promet d'être omniprésente dans un futur proche, elle permet l'identification d'objets en échangeant des données à travers des signaux radiofréquences. Un système RFID se constitue d'un Lecteur cherchant à identifier des objets, et d'une étiquette (Tag) insérée au niveau de ces objets.

Par ce travail, nous nous intéressons à l'étude détaillée des systèmes RFID Haute Fréquence à 13,56 MHz, en expliquant soigneusement les principes physiques qui les accompagnent. Le présent projet vise en majeure partie à exploiter l'étude faite dans le cadre de la réalisation d'un système de contrôle d'accès basé sur la technologie RFID à 13,56 MHz.

Abstract: Radio Frequency Identification (RFID) is an emerging technology that promises to be ubiquitous in the near future; it allows the identification of objects by exchanging data through radio frequency signals. An RFID system consists of a reader seeking to identify objects, and a label (Tag) inserted on these objects.

Through this work, we are interested in detailed study of High Frequency RFID systems operating at 13.56MHz, carefully explaining the physics principles that accompany them. This present project aims in major part to exploit this study in the context of the implementation of an access control system based on RFID technology 13.56 MHz.

17	Design and implementation of an electrodiagram (ECG) data acquisition and wireless transmission	IMESSAD Lynda	AMRANI Mohamed	BELHACHAT Faiza	ABBAD Leila	23/06/2016
					CHOUAF Seloua	

Résumé : Le signal électrocardiogramme (ECG) est très largement utilisé comme l'un des outils les plus importants dans la pratique clinique afin d'évaluer l'état cardiaque des patients. Il représente les variations de l'activité électrique du cœur en fonction du temps.

Avec l'avancement rapide de la technologie sans fil, la transmission de signaux biomédicaux est devenue possible, il y a beaucoup de recherches ont été effectuées dans ce domaine, pour surveiller le signal physiologique. En outre, la télémédecine et la surveillance à distance des données physiologiques sont des problèmes encore à résoudre ces dernières années.

Dans le travail présent un système embarqué était conçu pour la transmission sans fils du signal ECG afin de rendre le patient plus mobile sans perdre la fiabilité du capteur d'ECG, il se compose d'un système d'acquisition, de la technologie Bluetooth et un système de surveillance.

Abstract: The electrocardiogram (ECG) signal is widely employed as one of the most important tools in clinical practice in order to assess the cardiac status of patients. It represents the variation of the electrical activity of the heart as function of time. With rapid advance in wireless technology, the transmission of biomedical signals is not impossible anymore, there are many researches had been done in wireless biomedical sensor network, to monitor physiological signal. Furthermore, telemedicine and remote monitoring of patients physiological data are issues that have received increasing attention in recent years.

In the present work a small sized wireless ECG embedded system is developed to make the patient more mobile without losing reliability of the ECG sensor, it consists of ECG acquisition system, Bluetooth technology and monitoring system.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
18	Développement d'un robot évolutif suiveur d'objets par une caméra vidéo couleur	AZIL Hamza	ABBADI Belkacem	BOUDIAR Toufik	CHERABIT Nouredine	21/06/2016
					OUSAAZI Zahira	

Résumé : Le travail présenté dans ce mémoire rentre dans la cadre de développement d'un robot suiveur d'objets, mettant en œuvre la vision artificielle, dans l'optique d'un suivi robuste et intelligent des objets. L'utilité de ce projet se manifeste dans différents secteurs tels que la technologie véhiculaire, où des travaux de recherche consistants tentent de développer des véhicules autonomes et tout à fait intelligents. Comme étape préliminaire de ce projet, le travail effectué vise à mettre en place le prototype rudimentaire de ce robot, en se basant sur des algorithmes simples, et en définissant à priori les caractéristiques de l'objet à suivre. Les contraintes d'embarquabilité et de temps d'exécution ont été prises en compte. À cet effet, la tâche de traitement et de commande a été procurée à un nano-ordinateur bien reconnu dans le contexte de ce type d'applications, dit Beaglebone Black.

Abstract: The work presented in this thesis fit into the development of a robot follower of objects, with implementing an artificial vision, from the perspective of a robust and intelligent tracking of objects. The usefulness of this project manifests itself in different sectors such as the vehicular technology, where some work of research was trying to develop an autonomous vehicle and quite intelligent. As a preliminary step of this project, the work aims to set up the rudimentary prototype of the robot, based on a simple algorithm and prior to defining the characteristics of the object to follow. The embeddability and runtime constraints were taken into account. To this end, the task of processing and control was afforded to a nano-computer which is recognized in the context of such applications, it is the Beagle Bone Black.

19	Développement d'un système de reconnaissance faciale à base de la méthode LBP pour le contrôle d'accès	Ferhat Taleb Soumaya	CHOUAF Seloua	BEGHAMI Sami	BOUTARFA Souhila	21/06/2016
					GOUCEM Ali Mohamed Tahar	

Résumé : La biométrie est la science qui étudie les caractéristiques physiques ; morphologiques ou biologiques des individus. Elle possède plusieurs techniques comme la reconnaissance des visages qui peut être utilisée dans le contrôle d'accès à une zone protégée.

Notre projet est la conception et la réalisation d'un système de reconnaissance faciale à base de la méthode des motifs binaires locaux (LBP) pour le contrôle physique d'accès ; ou on a exploité la dynamique faciale pour reconnaître les individus en comparant leurs caractéristiques extraites par la LBP pour pouvoir prendre une décision d'autorisation ou non d'accès en utilisant la méthode «chi carré».

La décision prise provoque l'ouverture ou la fermeture de la porte contrôlée par les mouvements du servomoteur. La détection du passage se fait par l'état des boutons poussoirs ou bien par la résistance photovoltaïque.

Abstract: Biometrics is the science that studies the physical; morphological or biological features of persons. It has several techniques such as face recognition that can be used in controlling the access for a protected area.

Our project is concerned by the design and the production of a facial recognition system, based on the method of local binary patterns (LBP) for physical access control, where the facial dynamic was exploited to recognize individuals by comparing their characteristics extracted by LBP in order to take a decision authorizing or not the access by using the metric of chi square.

The decision causes the opening or the closing of the controlled door, by the movements of the servomotor; the crossing detection is done by the state of the push buttons or by the photovoltaic resistance.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
20	Développement d'une approche d'odométrie visuelle	BOUZARMADH Abderrahmane	REBAI Karima	CHERABIT Nouredine	DERMOUCHE Redha	26/09/2016
					OUSAAADI Zahira	

Résumé : Le but principal de ce projet était de développer une application d'odométrie visuelle temps réel, utilisant une caméra perspective, pour déterminer une trajectoire d'un agent mobile. Les images captées par la caméra représentent toutes le même plan, ce qui nous a permis d'utiliser l'homographie pour calculer tous les déplacements, n'ayant besoin d'aucune autre information complémentaire. L'utilisation d'un langage de programmation puissant et d'une bibliothèque de traitement d'image temps réel a donné la possibilité de développer une application fiable et rapide.

Abstract: The main target of this project was to develop a real time visual odometry application, using a perspective camera, in order to determine the trajectory of a mobile agent. The images capted with the camera represent all the same plan, which allowed us to use the homography to calculate all the movements without needing any other complete information. Using a powerful programming language and a real time image processing library gave the possibility of releasing a reliable and fast application.

21	Développement d'un système pour le pilotage et la télésurveillance d'un environnement domotique	HAOUARI Ibrahim	DERMOUCHE Redha	CHERABIT Nouredine	REBAI Karima	26/09/2016
					BELLOULA Abdelmalek	

Résumé : Dans le cadre de notre projet, on propose de développer une solution embarquée qui permet aux utilisateurs de communiquer à travers un réseau local ou internet avec les équipements installés dans la maison; en exploitant des scénarios qui assurent le confort et la sécurité des utilisateurs; et en dotant des produits puissants et les technologies les plus récentes.

Abstract: As part of our project, we propose to develop an embedded solution that allows users to communicate through a local or internet network with devices installed at home; exploiting scenarios that ensure the comfort and safety of users; and by providing powerful products and latest technologies.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
22	Système de traçabilité et géolocalisation pour véhicule de transport	TOUATI Feryel	BELLOULA Abdelmalek	BOUTOUTA Dalila	CHERIFI Tarek	23/06/2016
					CHOUAF Seloua	

Résumé : Vue le volume de responsabilité appliqué sur les entreprises pharmaceutiques lors de transport des médicaments. L'opération se déroule dans des conditions bien précises afin de minimiser des risques et les dégâts probables.

Dans ce cadre ; elle vient l'idée de réaliser un système de traçabilité et géolocalisation d'un véhicule de transport des médicaments occupés par des équipements qui permettent de suivre le transporteur ainsi que la transmission des données présentant l'état des produits sur demande.

Le système réalisé se base sur une carte de développement arduino mega, un modem

GPRS, des capteurs de température et humidité et lumière et un shield data-logger permettant l'enregistrement des données.

Abstract: Due to the heavy responsibility applied to pharmaceutical companies during drug transport.

The operation takes place in very specific terms to end to minimize the risk and the likely damage. It is the idea of making a traceability system and geolocation of a drug transport vehicle occupied by equipment which tracks the carrier and the transmission data having the status of products on request.

The system implemented is based on a development board Arduino Mega, a GPRS modem, temperature sensors and humidity and light shield and a data logger for.

23	Etude et réalisation d'un système ubiquitaire domotique pour le contrôle de température et la vidéo surveillance	MERAKCHI Hamza	ABBAD Leila	BOUDIAR Toufik	BOUCHAMA Samira	26/09/2016
					BOUTARFA Souhila	

Résumé : Ce travail s'inscrit dans le cadre d'applications dans le domaine des systèmes embarqués qui est devenu une plateforme comportant une mixture de disciplines technologiques : Informatique, électronique, réseau et télécommunication. L'objectif de ce projet est de concevoir un système ubiquitaire doté d'intelligence artificielle dans le domaine de la domotique qui prend de nos jours une grande importance dans le quotidien de l'homme. Notre choix s'est fixé sur deux points essentiels : Le confort et la sécurité, qui jouent un rôle primordiale dans l'amélioration de la vie quotidienne. Le système est capable d'interagir avec l'homme en plus d'être muni d'une certaine autonomie de décision grâce à l'intelligence artificielle.

Abstract: This work takes part in the applications of the embedded systems that became a platform to several technological disciplines: Data processing, electronics, networking and telecommunications. The main objective of this project is to conceive a ubiquitous system endowed with artificial intelligence in the automation domain that is taking nowadays a great amount of importance in the man's daily life. Our work is mainly focusing on two essential points: The comfort and security, which both play a premiere role in improving our lives. The system is capable of interacting with the human and is provided with certain autonomy of making decisions due to its artificial intelligence.