# عناوين المشاريع لطلاب الفرقة الرابعة قسم هندسة الحاسبات والنظم (فى مجال الحاسبات ونظم التحكم )

| التصنيف الرئيسي (حاسبات ونظم التحكم) | التصنيف الفرعي | المشروع | نبذة عن المشروع |
|---|---|---|---|
| | Image Processing | Airport Management And Control System | تغذية جهاز الحاسب بصورة وبناء برامج تقوم بمعالجة الصور المدخلة وبناء برمجيات تقوم تحليل ناتج المعالجة وارسالة من خلال داوئر متكاملة الى آلة تقوم بانتاج الصورة المدخلة<br>المهارات المكتسبة: كيفية التعامل مع أوساط الإدخال المختلفة – كيفية معالجة الصور- كيفية التحكم فى خرج الحاسب للتحكم فى تشكيل منتج محدد – مهارات التعامل مع لغات الجرافيك |
| | | Realization and Implementation of CNC Machine Based on New Interface mechanism Computer System | تغذية جهاز الحاسب بصورة وبناء برامج تقوم بمعالجة الصور المدخلة ( Image Processing ) وبناء برمجيات تقوم تحليل ناتج المعالجة وارسالة من خلال داوئر متكاملة الى آلة تقوم بانتاج الصورة المدخلة<br>المهارات المكتسبة: كيفية التعامل مع أوساط الإدخال المختلفة – كيفية معالجة الصور- كيفية التحكم فى خرج الحاسب للتحكم فى تشكيل منتج محدد – مهارات التعامل مع لغات الجرافيك- Convert To G-Code- G-Code Interpreter |
| | Wireless communication | Implementation of Navigation system based on Wireless Computer Interface for security | بناء نظام للتحكم فى كائن متحرك من خلال اتصال لاسلكي يقوم فيه الشكل المتحرك بارسال اشارات الى الحاسب (من خلال كاميرا لاسلكية- مستشعرات) يقوم الحاسب بتحليل الإشارة واتخاذ القرار المناسب ويمكن أن يتم الاستفادة من هذا النظام فى توجيه الكائنات عن بعد لتأمين المنشاءات ضد السطو والأخطار الأخرى<br>المهارات المكتسبة: كيفية استقبال الإشارات اللاسلكية – كيفية معالجة الصور – بناء دوائر للتحكم والسيطرة على كائن متحرك |
| | | Movable Object Detection Using RADAR Principals | بناء نظام للتحكم فى كائن متحرك من خلال اتصال لاسلكي يقوم فيه الشكل المتحرك بارسال اشارات الى الحاسب (من خلال كاميرا لاسلكية- مستشعرات) يقوم الحاسب بتحليل الإشارة واتخاذ القرار المناسب ويمكن أن يتم الاستفادة من هذا النظام فى توجيه الكائنات عن بعد لتأمين المنشاءات ضد السطو والأخطار الأخرى<br>المهارات المكتسبة: كيفية استقبال الإشارات اللاسلكية – كيفية معالجة الصور – بناء دوائر للتحكم والسيطرة على كائن متحرك |
| | | Wireless charging implementation and design graduation project | Uses an electromagnetic field to transfer energy between two objects. Energy is sent through an inductive coupling to an electrical device, which can then use that energy to charge |

| | | | |
|---|---|---|---|
| batteries or run the device.<br><br>Induction chargers typically use an induction coil to create an alternating electromagnetic field from within a charging base station, and a second induction coil in the portable device takes power from the electromagnetic field and converts it back into electrical current to charge the battery. The two induction coils in proximity combine to form an electrical transformer | | | |
| This project proposes a new invariant representation that is derived from the standard dichromatic reflection model for inhomogeneous dielectric and the extended dichromatic reflection model for homogeneous metal. The illumination color is estimated from the specular reflection component on inhomogeneous surfaces without using a reference white standard. | Invariant Representation for Color Images and its Applications | | |
| In machine-vision applications, it is important to understand the characteristics of color spaces and choose the one that will yield the most effective results. Which color space to choose is application specific and depends on how precisely a system is required to discern one color from another. For example, a process where objects need to be sorted according to their color has very different requirements than a color-matching application, which involves identifying a specific shade of a color in an image. | Color Imaging System for Machine Vision Applications | | |
| Building system to monitor and control all data and operations in personal computer remotely that enable us to do any specific task of transfer data and control devices, all is done through wireless technology to transfer data from and to PC and commands to control it. | بناء نظام تحكم عن بعد للحاسبات الشخصية بالاعتماد علي التقنيات اللاسلكية<br><br>Building PC Remote System Based on Wireless Technology | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | تصميم و تنفيذ منصة عمل نظام تحديد المواقع العالمي القابلة للتجزئة<br>Design and Implementation of Modular GPS Platform | Designing GPS (Global Positioning System) system with android operating system to determine the position and the way to target destination and produce signals to control the direction movements of vehicle to reach the destination. The system consists of a constellation of nominally 24 satellites (29 satellites in 2006) with an orbit radius of 26,560km, giving the satellites a period of approximately 12 hours. All satellites have highly synchronized onboard Rubidium or Cesium atomic clocks as a frequency reference. |
| | | نظام مراقبة المرضى عن بعد من خلال نظام يعمل على الخلوي و GPS و مجموعة حساسات تنقل حالة الرئة و القلب و الضغط | تصميم نظام مبني علي مجموعة حساسات تنتشر علي جسم المريض لقياس الضغط ونبضات القلب وحالة الرئة وهكذا ونقلها من خلال الجهاز الخلوي وال GPS إلي الدكتور لمعالج لمتابعة الحالة الصية للمريض بالاضافة لوجود برنامج لتخزين التاريخ المرضي لكل حالة والتقدم والتأخر والمتابعة الدورية لحالته المرضية مما يسهل علي المرضي وكبار السن من زيارة عيادة الدكتور كل فترة لإجراء الفحوصات الدورية وكذلك في حالة المرض يستطيع الدكتور احضار العلاج والمعدات اللازمة لاسعافه حيث انه يعرف حالته مسبقا من هذا النظام<br>المهارات المكتسبة: التعامل مع أنواع الحساسات واستقبال الاشارات منها – إرسال البيانات من خلال ال GPS والخلوي – بناء برنامج به قاعدة بيانات لكل مريض |
| | Software systems | Away to connect between blind and deaf | بناء تطبيق للتعاون بين ذوى الاحتياجات الخاصة من الصم والبكم والمكفوفين<br>المهارات المكتسبة: كيفية التعامل مع أوساط الإدخال المختلفة واضافة حساسات مختلفة للادخال – اضافة دوائر HW الى تطبيقات الحوار |
| | | Management of stores Department based on RFID Technology<br>تنظيم ادارة المخازن | This project is simply an interactive website that contains information about the products that produced by the company. Also it's provide a management of the information in the company such as how the company manage their offers, how they provides better services to its |

| | | | |
|---|---|---|---|
| customers.<br>This project enables students to use Visual Basic programming and SQL Server database management system to develop a program which recognizes the signature of a bank customer. Visual Basic will be used for developing the program, testing and debugging, and linking with the SQL Server database. Moreover, it enables students to use a new technology (RFID) as a data acquisition for completing the process<br>Hardware Environment: PC<br>Operating Systems Environment: MS-Windows<br>Network Environment: Intranet (TCP/IP)<br>Technology : RFID | بالاعتماد على تقنية أر إ ف | | |
| Build system for distance learning through video conferencing is a synchronous audio and video telecommunications technology in which people are able to see and talk to others from two or more separate locations. It can also support the sharing of files, applications, and electronic workspaces. The two main types of video-conferencing systems are desktop and dedicated systems | بناء منظومة لنقل صور الفيديو للتعليم عن بعد<br>Video Conferencing for Distance Learning | | |
| Project team has a focus on offering quality solutions to many Engineering fields with the aim of improving organization performance & professionalism | Developing ISP Human Resources and Billing System | | |
| Is an integrated management platform that helps you to easily and efficiently manage your datacenters, client devices, and hybrid cloud IT environments. It is the only platform to offer comprehensive management of applications, services, physical resources, hypervisors, software defined networks, configuration, and automation in a single offering. Provides a common toolset to manage infrastructure and applications across | Data Center Services Management and Configuration Framework | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| private, hosted, and public clouds. | | | |
| Designing a system that can operate in any mobile device to enhance distance learning that is provided by media, chat, books … etc.<br>It also has some features as it facilitate to register to be up to date for each change on it, give you feedback about your progress, has a large data base of references and researches that may help you in your studies, contacts to factories and labs to facilitate the practicing, all is done through software with database and has an upgrade to operate in all mobile devices. | بناء نظام تعليمى بالإعتماد على التقنيات المتنقلة<br>An Implementation of Educational System based on Mobile Technology Infrastructure | | |
| Project team has a focus on offering quality solutions to many Engineering fields with the aim of improving organization performance & professionalism | Design of Web Application to Manage Commercial Business Affairs. | | |
| فكره النظام ارتباط مجموعه من المستشفيات التي تقع في نطاق جغرافي متوسط أي في مدينه واحده عن طريق ألشبكه الهاتفية وتكون جميع بيانات بنوك الدم الموجودة فيه مخزنه على النظام وفي حاله احتاج احد المستشفيات لنوع ماء من الدم فان موقع التوفر يكون موجود وسهل لجميع المستشفيات ويكون مهم في حاله حدوث أي حادث كبير وغير متوقع لهذه المستشفى وغيره.. وغيرها من الأفكار التي تقوم بالحماية القصوى الموسسه المعنية بالنظام | بنك الدم الآلي. | | |
| بناء واجهة علي الكمبيوتر تستطيع فهم تعبيرات ونوايا الانسان من خلال الاشارات العصبية وترجمتها علي مجموعة اوامر يمكن من خلالها التحكم في روبوت لأداء وظيفة معينة وتستخدم في العمليات الجراحية الدقيقة وايضا في الملاحة وغيرها من التطبيقات.<br>المهارات المكتسبة: استقبال الاشارات العصبية من عقل الانسان – كيفية معالجة هذه الإشارات وفهمها – تحويلها إلي اوامر تحكم – بناء ودراسة التحكم في الروبوت. | Brain Computer Humanoid | Robotics | أنظمة التحكم (Control ) |
| Designing arm robot that simulating the human arm movements through sensors that record the move and translate it to signal to move arm robot. It can be used in danger places where arm robot | Human Arm Robotic Simulator | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| must be used and simulate human movements. | | | |
| Designing a learning robotic arm that able to learn through an intelligent learning algorithm based on some experience gained from performing specific tasks, it has been fitted with a vision system to keep its working object under observation and to work on it accurately through capture images for object and process it to know its dimensions and fed this information to the learning algorithm to determine the best path.<br><br>In addition to that the robotic arm can make flexible movements through its accurate control system with feedback to reach any point on space that simulate human arm movements. So, it can be used as an alternative to human in many industrial places. | Learning Arm Robot | | |
| بناء تطبيق لميكنة الأعمال الإدارية مع استخدام تقنيات متطورة للتحقق من المستخدم مثل<br>(البصمة الصوتية – بصمة اليد---)<br>المهارات المكتسبة: بناء أنظمة قواعد البيانات – تحليل الأنظمة – اضافة دوائر HW الى تطبيقات قواعد البيانات | Office automation System based a new verification technologies | Security systems | |
| بناء جهاز لكشف الكذب عن طريق قياس نبضات القلب وملمس الأصابع<br>المهارات المكتسبة: كيفية التعامل مع أوساط الإدخال المختلفة واضافة حساسات مختلفة للادخال – كيفية التحكم فى خرج الحاسب الآلي – مهارات البرمجة التعامل مع المداخل | Lie Detector | | |
| We study the architecture of a general SCADA system and analyze the potential attacks against it, then we use security patterns as a tool to design a secure SCADA system that is resistant to these attacks. | Build Secured SCADA System | | |
| بناء نظام للتحكم فى مبنى من دوائر منتشرة فى مبنى على هيئة فندق يقوم فيه المدير للموقع بارسال اشارات الى الحاسب (من خلال كاميرا لاسلكية- مستشعرات) يقوم الحاسب بتحليل الإشارة واتخاذ القرار المناسب ويمكن أن يتم الاستفادة من هذا النظام فى حماية المبانى عن بعد لتأمين المنشاءات ضد السطو والأخطار الأخرى<br><br>المهارات المكتسبة: كيفية استقبال الإشارات اللاسلكية – كيفية معالجة الصور – بناء دوائر للتحكم والسيطرة على كائن متحرك | Smart Hotel | Smart systems | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| – تأمين المنشآت الكترونيا | | | |
| Create a pleasant, safe, and useful haven for baby with control everything in room lightening, color, bed motion and directions and smart toys. Through control system for all with alarm for any change or any danger. | Baby Smart Room | | |
| يقدم هذا المشروع حل متكامل لكيفية السيطرة على العديد من الأجهزة والمعدات الموجودة فى آى مبنى والتحكم فيها من خلال ثلاث أشكال<br>Locally- Via centralized computer – Via WAP<br>المهارات المكتسبة : بناء داوائر السيطرة على الأجهزة وكيفية استلام اشارة مرتدة منها وارسالها للحاسب الآلى – بناء برامج لاستلام الآشارات والتعامل معها – تكنولوجيا WAP | Smart Building Based on WAP Technology | | |
| Smart Gate uses face-recognition technology to confirm the user's identity using the digitized image of the user stored in card; It consists of 4 main steps are:1- Face recognition: It convert human picture which is taken by camera to binary data it use the extension of FBGP.2- DB It keeps records of users which contain those pictures, personal information and expiry date.3- Programming gate:-Connecting face recognition with DB Program e-card Microcontroller to control gate4-mechanical part: Controlling opening and closing gate using motors, sensors and | Smart Gate with face recognition technology | | |
| Designing an elevator to be safety and comfortable, safeties are activated by a governor when the elevator moves too quickly. Most governor systems are built around a sheave positioned at the top of the elevator shaft. The governor rope is looped around the governor sheave and another weighted sheave at the bottom of the shaft. The rope is also connected to the elevator car, so it moves when the car goes up or down. As the car speeds up, so does the governor.<br>Elevators also have electromagnetic brakes that engage when the car comes to a stop. The electromagnets actually keep the brakes in the open position, instead of closing them. With this design, the brakes will automatically clamp shut if the elevator loses power. | Smart Elevator System | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tablet PC is a fully capable PC you can interact with in new and different ways. With its tablet pen and ink technology, your Tablet PC is a writing pad that lets you handwrite text and drawings into the computer. And with its speech recognition capabilities, your Tablet PC is a dictation machine that converts your voice into text. You can also use the pen and your voice to control your computer or if you prefer, you can control your Tablet PC with a standard keyboard and mouse. The following figures show an example of Tablet PC. | Building and design of School tablet | Control Systems | |
| تعتمد علي تركيب مستشعرات أو مايشبه السماعات علي رأس المستخدم ونقوم من خلالها باستخراج الاشارات الكهربائية الصادرة عن مخ الشخص ويتم تحليل هذه الاشارات علي الكمبيوتر ومن ثم التحكم في الكرسي الخاص بذوي الاحتياجات الخاصة من حيث الحركة والاتجاه لمساعدة اصحاب الاعاقة الكاملة والشلل الكلي وكبار السن لاستعادة قدرتهم علي الحركة من مكان لاخر دون مساعدة كبيرة من اخرين وبشكل آمن بدون اللجوء لاي شخص لفهم مايريد فعله او التنقل اليه وكذلك دون اللجوء لاي نوع من الاسلاك المعوقة للحركة. | التحكم الالي في الاجهزه المساعده لذوى الاحتياجات الخاصه | | |
| Control all trains lines through scada system that enable to monitor all movements remotely and control it to avoid accidents, regulate all times and control the movements of the train slider. | Trains movements control via SCADA | | |
| Designing control unit based on PLC to produce all control signals to control trains lines movements. A sensor is fixed at the track and will transmit the signal to PLC when receives a signal from the sensor, it will generate an output and transmit to the output devices. | Trains Movement Control via PLC | | |
| Tracking is the problem of generating an inference about the motion of an object given a sequence of images. Good solutions to this problem can be applied to many applications. For example, if we can track a moving person accurately, then we can make an accurate record of his motion. Once we have this record, we can use it to drive a rendering process. This means that a single performer can produce sequences he would not want to do in person.<br>In this project, we proposed two real–time | بناء نظام لتتبع الكائنات<br>Building an Object Tracking System | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| tracking systems, which detect an object entering the field of view (FOV) of a camera and execute tracking of the detected object. In the first tracking system, we allow the model of the target to vary dynamically during the tracking process so that it can assimilate variations of shape and intensities of the target object. We also encode the tracking history into state parameters of a Kalman filter. | | | |
| Designing distributed systems between all trains lines to share all information and synchronize the control signals for either movement or direction between them to avoid accidents and misleading control. | Using Distributed Control Systems (DCS) in Controlling Train Movement and direction. | | |
| Designing a mechanical body of self-driving vehicle with machine vision and control unit to receive signals from camera and determine the suitable movement in the specific map. It also provided by photo resistor to detect the light, if the sun light exist it doesn't lightening as its resistance become infinity otherwise it lights and its intensity can be controlled through the resistance value. | مركبة ذاتية القيادة مزودة بنظام إضاءة ليلية أوتوماتيكيا<br>Self - Driving Vehicle with Automatic Night Mode System | | |
| Designing line follower which is a machine that can follow a path through sensors to detect path. The path can be visible like a black line on a white surface or vice-versa or it can be invisible like a magnetic field. It can detect any type of paths and switching between modes to follow the path, it has a lot of applications especially in autonomous applications. | النظم الذكية للتحكم في نظم تتبع الخطوط<br>Smart Line Follower Automation System | | |
| The control system consists of an onboard section with a self-made micro azimuth gradient sensor and a ground station. An open-loop control strategy named teaching by showing based control is proposed by stimulating a skilled human operator's manipulation of the aircraft, with the objective of learning operator's manipulation and then generating a set of command data to control autonomous hovering. A feed forward plus a PD feedback control is further employed to control | تصميم مركبة هوائية و التحكم فيها آليا<br>Design and Control for Autonomous Hovering Air Vehicle | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| the aircraft using the command data generated in the open-loop control. The PD control gains are tuned automatically according to the attitude of the vehicle by fuzzy logic theory. | | | |
| The main objective of this package is to provide the student whose, Study the first course of digital design, with simple program that simulate digital trainer. | Simulation Package for Digital Trainer Kit (SPDT) Based on Object Oriented Paradigm | | |