

معلومات عن المشروع

عنوان المشروع باللغة العربية: نظام القيادة الذكية

عنوان المشروع باللغة الإنجليزية: Smart Drive System

الجامعة: جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا

الكلية: الهندسة

القسم: هندسة الالكترونيات والاتصالات

بيانات فريق المشروع (اذكر جميع أعضاء الفريق)

رقم	اسم الطالب	رقم المحمول	البريد الإلكتروني	الرقم القومي
1	حاتم عبد الحميد صالح عبد الحميد	01551422220	91145@must.edu.eg	30105091302099
2	حنين صلاح عيد محمد	01095967391	85555@must.edu.eg	30002278800781
3	عمر حسني محمد الجبروكي	01501494700	75002@must.edu.eg	29412141800774
4	عبد الرحمن محمد عبد الرحمن إسماعيل	01033396103	91550@must.edu.eg	30011081201338
5	عبد الرحمن عمرو محمد إسماعيل	01550809772	86519@must.edu.eg	30202261203592

بيانات المشرف على المشروع

رقم	اسم المشرف	الجهة	الوظيفة الحالية	رقم المحمول	البريد الإلكتروني
1	محمد حسين بدر الدين محرم	كلية الهندسة - جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	مدرس بقسم هندسة الالكترونيات والاتصالات	01009010089	mohamed.moharem@must.edu.eg

الراعي /رعاة المشروع (إن وجد)

رقم	اسم الشركة	العنوان	رقم الهاتف

فيما لا يزيد عن 200 كلمة أكتب وصف عن المشروع باللغة العربية:

في السنوات الأخيرة، ركزت أنشطة البحث والتطوير الخاصة بمصنعي السيارات بشكل متزايد على تقديم أنظمة المساعدة الذكية في السيارة. ومن خلال تقديم المعلومات والتحذيرات المستهدفة، عن طريق تفويض المهام، أو عن طريق التدخل، تهدف هذه الوظائف إلى تحسين السلامة النشطة، خاصة في المواقف المعقدة، وتعزيز شعور السائق بالراحة. أنظمة القيادة الذكية هي مجموعة من تقنيات المركبات التي تحذر السائقين في الوقت المناسب فيما يتعلق بالمواقف الخطرة أو الخطر لتجنب الحوادث. يتعامل مشروعنا على وجه التحديد مع الأنظمة التالية: نظام تثبيت السرعة التكيفي (ACC)، التحذير من مغادرة المسار (LDW)، مكابح الطوارئ الآلية (AEB)، دعم الحفاظ على المسار (LKS)، التعرف على إشارات المرور، اكتشاف النقاط العمياء، واكتشاف المطبات.

فيما لا يزيد عن 200 كلمة أكتب وصف عن المشروع باللغة الإنجليزية:

In recent years, automobile manufacturers' research and development activities have increasingly focused on offering intelligent assistance systems in the vehicle. By delivering targeted information and warnings, by delegation of tasks, or by intervention, these functions aim to improve active safety, particularly in complex situations, and to enhance the driver's sense of comfort. **Smart Drive Systems** are a group of vehicle technologies that warn drivers timely regarding risky or hazardous situations to avoid crashes. Our Project is specifically handling the following systems: **Adaptive Cruise Control (ACC), Lane Departure Warning (LDW), Automated Emergency Braking (AEB), Lane Keeping Support (LKS), Traffic sign Recognition, Blind Spot Detection, and Bump Detection.**

أذكر الهدف العام من المشروع والمشكلة التي يقوم هذا المشروع بمعالجتها:

Almost all vehicle accidents are caused by human error, which can be avoided with Smart Driving Systems. The objective of Smart Driving Systems is to prevent deaths and injuries by reducing the number of car accidents and the serious impact of those that cannot be avoided.

معظم حوادث المركبات تقريباً تنتج عن خطأ بشري، وهو ما يمكن تجنبه باستخدام أنظمة القيادة الذكية. الهدف من أنظمة القيادة الذكية هو منع الوفيات والإصابات عن طريق تقليل عدد حوادث السيارات والتأثير الخطير لتلك الحوادث التي لا يمكن تجنبها.

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research
and Technology

منهجية العمل :

- [1] A literature reviews of Smart Driving Systems.
- [2] Car Movement System: Chassis Design, System Integration, Chassis Fabrication, and Testing.
- [3] Blind spot Detection System: System Architecture Design, Sensor Setup and Testing, PS4 Controller Integration, Hardware Integration, Software Development, and Testing.
- [4] Lane Departure System: AI Model and Algorithm Research, Component Acquisition, System Architecture Design, Setting up Jetson Nano and Camera, AI Model Development, Testing AI Model, and System Integration.
- [5] Adaptive Cruise Control System: AI Model and Algorithm Research, Component Acquisition, System Architecture Design, Setting up Jetson Nano and Camera, AI Model Development, Testing AI Model, and System Integration.
- [6] Traffic Sign Recognition System: Review existing literature on traffic sign recognition using Our Model, Select and acquire relevant datasets (Egypt Dataset, German Dataset), Split the dataset into training and validation sets, Train the Ai Model using the selected dataset, and validate the model's performance in real-world scenarios.
- [7] Bump Detection System: AI Model and Algorithm Research, Component Acquisition, System Architecture Design, Setting up Jetson Nano and Camera, AI Model Development, Testing AI Model, and System Integration.

كيفية تحقيق الأهداف :

- [1] Determine the project requirements and the goals that we aim to implement accurately.
- [2] Make a complete design for the project and determine the required components and the approximate cost of each component.
- [3] Study the availability of the various components of the project, whether in the local market or imported from abroad.
- [4] Establish a time plan to achieve goals.
- [5] Divide the general goal of the project into small goals and multiple tasks.
- [6] Determine the tasks of each work team member.
- [7] Achieving integration between what team members accomplish.
- [8] Testing each stage of the project individually.
- [9] Identifying the problems facing the work team in implementing the departments and proposing solutions to them.
- [10] Communicate all phases of the project and test the project.

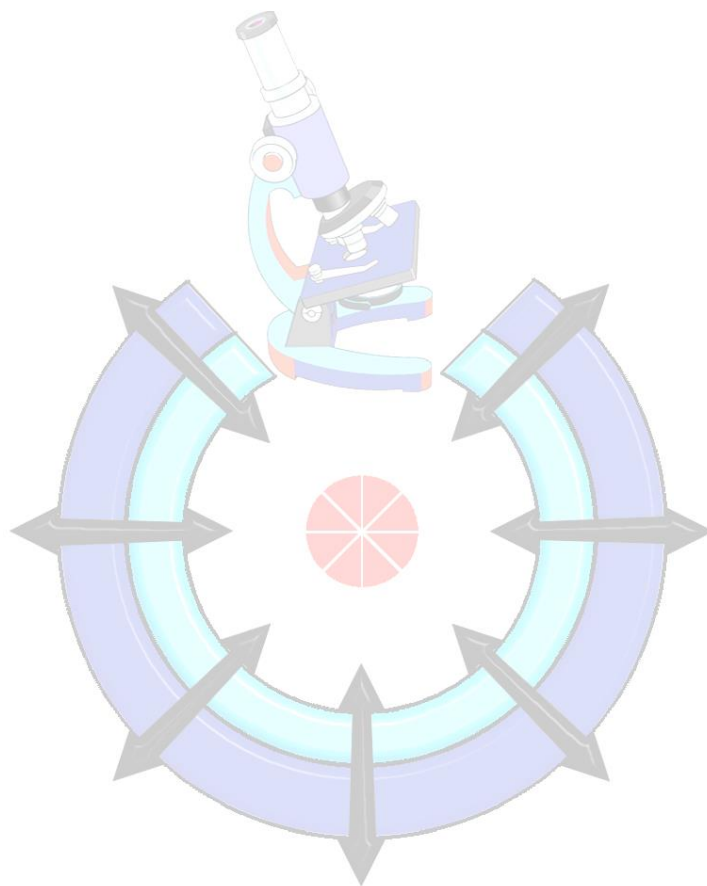
مؤشرات تحقيق الاهداف:

- [1] Testing the small stages that make up the project and obtaining correct results.
- [2] Achieving the project timeline.
- [3] Addressing practical problems at each stage and finding solutions or alternatives to them.

المخرجات والعوائد من تنفيذ مشروع التخرج:

- 1] Giving the graduate student an opportunity to apply what he has learned and implement it in his specific field of specialization.
- [2] Giving the student an opportunity to practice and apply professional ethics and work within the team before joining the work.
- [3] Providing the opportunity to invest and find a sponsor for the project idea and implement it in practical applications.
- [4] Qualifying the graduate student to be an effective element in all scientific and research fields.
- [5] Ensure that the graduate student can utilize his practical abilities, cognitive structures, and writing, research, and documentation abilities during his studies.

Manufacturing a **prototype of a Smart Drive system**. The **potential final beneficiary**: international companies, most notably the companies (VALEO), (Magneti Marelli GmbH), (Vector), (SEITech Solutions), and (Hella), which specialize in developing automotive software and providing them with modern and smart technological systems.



أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research
and Technology

ما هي الميزانية المطلوبة لتنفيذ المشروع (يجب تحديد العناصر المطلوبة وذكر الميزانية الاجمالية بالجنيه المصرى)

- يجب على مقدمي الطلبات كتابة قائمة تشمل جميع المعدات والموارد والأدوات والمواد اللازمة من أجل التنفيذ الكامل للمشروع وشرحاً موجزاً عن مدى الحاجة إلى كل بند.
- يجب أن تشمل هذه القائمة التكلفة المتوقعة لكل عنصر بالتفصيل بالإضافة إلى إجمالي التكلفة الكلية لكافة العناصر اللازمة.

COMPONANT	DESCRIPTION	PRICE	Quantity	PLACE	Total
TF Luna (LiDAR)	TF-Luna (ToF) Micro Single-point Ranging LiDAR (Detecting Range: 0.2-8m)	EGP 1,500	1	RAM	EGP 1,500
LCD Screen	LCD HDMI 7 inch 1024×600	EGP 2,650	1	RAM	EGP 2,650
cable	USB Cable to Micro 0.5m (Shielded)	EGP 28	1	Dream 2000	EGP 28
SD Card	Sandisk Extreme MICROSDXC 64GB 60MB/S Flash Memory Card (SDSQRNE-064G-AN6MA)	EGP 198	1	Dream 2000	EGP 198
NVIDIA Jetson Nano		EGP 10,000	1	sold	EGP 10,000
Astra Pro Plus Depth Camera	Yahboom Somatosensory Depth Camera 3D Scanner Robot ROS1 ROS2 3D Camera SLAM Raspberry Pi RGBD with Stand.	EGP 7,000	1	sold	EGP 7,000
Ultrasonic HC-SR04	The Ultrasonic HC-SR04 uses ultrasonic waves to determine the distance between the sensor and an object in its vicinity.	EGP 48.50	2	RAM	EGP 97
ESP-32S Development Board Wi-Fi Bluetooth	The ESP-32S Development Board is a compact and versatile microcontroller board that combines Wi-Fi and Bluetooth capabilities.	EGP 325	1	El-Nekhely Electronics	EGP 325
PS4 Controller	To control	EGP 700	1	Amazone	EGP 700
Chassis		EGP 5,000.00	1	Ofiice	EGP 5,000
Total					EGP 27,498

الاجمالي: EGP 27,498 (سبعة وعشرون ألفاً وأربعمائة ثمانية وتسعون جنيهاً مصرياً)

هل سبق الاشتراك في مسابقات محلية أو دولية؟ إذا كانت الإجابة بنعم أذكر اسم المسابقة والمركز الذي حصل عليه مشروعك؟	لا
هل ترغب في تحويل مشروعك إلى شركة؟ إذا كانت الإجابة بنعم أذكر معايير نجاح هذه الشركة؟	نعم
<p><u>معايير نجاح هذه الشركة:</u></p> <p>[1] Hard work. [2] Maintaining the spirit of one teamwork. [3] Unifying the goal. [4] Producing and manufacturing a prototype of advanced driver assistance systems. [5] Success in marketing the company's products.</p>	
أين تري فكرتك خلال عامين من اليوم اذا توافرت لك الاليات التي تسهل تحقيق اي شئى تتمناه؟ اذكر ايضا الشراكات التي تتمناها	
The success of the project idea and the success in marketing the company's products. We hope to partner with companies that work in developing cars with modern and smart technological systems, such as VALEO, Magneti Marelli GmbH, Vector, SEITech Solutions, and Hella.	
سؤال يجيب عليه المشرف:	
هل سبق أن قمت بالإشراف على مشروع مماثل؟ إذا كانت الإجابة بنعم أذكر اسم المشروع وسنة الإشراف؟	لا

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا

Academy of Scientific Research and Technology

اسم المشرف:

محمد حسين بدر الدين محرم

ملحوظات هامة:

لا يجوز للمشرف ان يقوم بالإشراف على أكثر من مشروعين فقط لاغير
يجب استيفاء الاستمارة بالكامل وغير مطلوب أى توقيعات على الاستمارة في مرحلة التقديم الاولى
ترفع الاستمارة على موقع الاكاديمية ولن يتم قبول أى نسخة ترسل بالبريد او تسلم باليد
لا يجوز تكرار طالب في أكثر من مشروع
يستبعد الطلاب الغير مقيددين بالسنة النهائية من التقديم

إفادة

تشهد كلية الهندسة بجامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا بأن الطلاب الآتي بيانهم مقيدون بجامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا في السنة النهائية (سنة التخرج) للعام الجامعي 2024/2023 ومتوقع تخرجهم في ربيع 2024.

م	الاسم	الرقم الجامعي	السنة	القسم
1	خاتم عبدالحميد صالح عبدالحميد	91145	الخامسة	الإلكترونيات والإتصالات
2	حنين صلاح عيد محمد	85555	الخامسة	الإلكترونيات والإتصالات
3	عمر حسني محمد الحبروكي	75002	الخامسة	الإلكترونيات والإتصالات
4	عبدالرحمن محمد عبد الرحمن إسماعيل	91550	الخامسة	الإلكترونيات والإتصالات
5	عبدالرحمن عمرو محمد إسماعيل	86519	الخامسة	الإلكترونيات والإتصالات

وقد أعطي لهم هذا البيان لتقديمه إلي / أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا.

عميد كلية الهندسة

أ.د/ غادة عامر



تحريراً في 30 / 12 / 2023