



أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا

مشروعات التخرج برنامج مشروعى بدايتي

ASRT-Graduation Project

إعلان

تعلن أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا عن فتح باب التقديم لمنح دعم مشروعات التخرج لطلاب السنوات النهائية في الجامعات المصرية الخاصة والحكومية والمعاهد العليا والخاصة والجامعات التكنولوجية (برنامج مشروعى بدايتي) للعام الدراسي 2024-2025 (لدعم المشروعات الفردية للطلاب السنة النهائية بالجامعات المصرية) وذلك اعتباراً من 1 أغسطس 2024 وحتى 31 أكتوبر 2024 (لإيجاد حلول لتحديات المحافظات المصرية) (مرفق التحديات التي تواجه المحافظات المصرية)

معلومات عن المشروع

عنوان المشروع باللغة العربية: أنظمة مساعدة السائق المتقدمة

عنوان المشروع باللغة الإنجليزية: Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

القسم: هندسة الميكاترونيات الكلية: الهندسة الجامعة: جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا

بيانات فريق المشروع (اذكر جميع أعضاء الفريق)

رقم	اسم الطالب	رقم المحمول	البريد الإلكتروني	الرقم القومي
1	ابانوب ملاك عزت جبران	01553020282	abanobmalak911@gmail.com	30108010112818
2	كريم أحمد سالم أحمد	01122095234	Kreamahmed99@gmail.com	30301042100476
3	مجدي ماجد صادق سدراك	01203429556	Andrew6666@gmail.com	30011072600734
4	عمر محمد أحمد مصيلحي	01019959355	omar.moselhy22@gmail.com	30301222102779
5	عصام علاء الدين صبيحي	01026989389	Esam.elsebaey27@gmail.com	30301271602094

بيانات المشرف على المشروع

رقم	اسم المشرف	الجهة	الوظيفة الحالية	رقم المحمول	البريد الإلكتروني
1	طارق محمد عبد البديع	كلية الهندسة - جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	دكتور بقسم هندسة الميكاترونكس	01129796540	Tarek.Abdelbadia@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، شهدت أنظمة مساعدة السائق المتقدمة تطوراً ملحوظاً، حيث تُعد هذه الأنظمة جزءاً أساسياً من تقنيات المركبات الذكية، التي تهدف إلى تعزيز السلامة وتقديم تجربة قيادة أكثر أماناً وسلاسة. يتمحور مشروعنا حول تطوير نموذج أولي لنظام ADAS في مركبة مصغرة بتقنية التوجيه عن بعد، الذي يتيح محاكاة القيادة الواقعية. يشمل المشروع تصميم وتنفيذ ميزات متقدمة، مثل كشف النقاط العمياء، والمساعدة في الحفاظ على المسار، ونظام تثبيت السرعة التكيفي، حيث تعمل هذه الأنظمة على دعم السائق من خلال تحذيره من المخاطر المحتملة وتوجيهه لاتخاذ القرارات المناسبة.

يهدف المشروع إلى محاكاة هذه الأنظمة مبدئياً في بيئة تجريبية، ومن ثم نقل التجربة إلى تطبيق حقيقي في المرحلة الثانية، مما يعزز البحث والتطوير في أنظمة المركبات الذكية المحلية ويدعم مستقبل القيادة الآمنة.

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

In recent years, Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) have seen significant development, as these systems are becoming an essential part of smart vehicle technologies aimed at enhancing safety and providing a smoother, safer driving experience. Our project focuses on developing a prototype ADAS model in a scaled vehicle using Ackerman steering technology to simulate realistic driving dynamics. This project includes designing and implementing advanced features such as blind spot detection, lane-keeping assist, and adaptive cruise control, which support the driver by providing timely warnings of potential hazards and guiding them to make appropriate decisions.

The project aims to initially simulate these systems in a controlled environment, with a second phase focused on real-world application. This dual approach promotes research and development in smart vehicle systems locally, supporting the future of safe driving technology.

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.

أذكر منهجية العمل موضحاً كيفية تحقيق الأهداف ومؤشرات تحقق الأهداف والمخرجات والعوائد من التنفيذ:

منهجية العمل

1. تحديد أهداف المشروع:

تتمثل في تطوير نموذج لأنظمة مساعدة السائق الذكية لزيادة الأمان على الطرقات وتقليل حوادث القيادة الناتجة عن الخطأ البشري، وذلك عبر تقنيات تحاكي الأنظمة المتقدمة في السيارات الحديثة مثل اكتشاف النقاط العمياء، المساعدة في الحفاظ على المسار، وثبيت السرعة التكيفي.

2. التخطيط والتنظيم:

وضع خطة عمل شاملة مع توزيع الأدوار وتحديد الجدول الزمني لكل مرحلة، بدءاً من التصميم إلى التنفيذ والمحاكاة، لضمان إنجاز جميع الأهداف ضمن المدة الزمنية المتاحة.

3. التنفيذ والتطوير

بناء النظام عبر تنفيذ النموذج الأولي واختباره في بيئات محاكاة قبل الانتقال إلى الاختبار العملي على مركبات تجريبية لضمان فعالية الأنظمة.

4. التقييم والتحسين

يتم تقييم أداء النظام بناءً على مؤشرات مثل دقة الكشف عن المخاطر، وفعالية الاستجابة السريعة، والتحكم التكيفي في السرعة، مع تحسين الخوارزميات إذا لزم الأمر.

مؤشرات تحقق الأهداف

- نسبة خفض الحوادث في بيئات المحاكاة.

- دقة الكشف عن المخاطر وتنبيه السائقين.

- استجابة النظام للتغيرات البيئية كإشارات المرور وتبديل المسارات.

المخرجات

- نظام متكامل لمساعدة السائق يمكن استخدامه لتحسين السلامة المرورية.

- تقارير تحليلية عن أداء النظام في مختلف الظروف.

العوائد من التنفيذ

- تقليل حوادث المرور الناتجة عن الأخطاء البشرية.

- زيادة الوعي التقني بأهمية أنظمة القيادة الذاتية وتحسين قابلية اعتمادها في المستقبل.

- توفير أساس قوي لتطوير أنظمة أكثر تطوراً نحو القيادة الذاتية الكاملة.

المخرجات الرئيسية من المشروع والمستفيد النهائي المحتمل:

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.

تصنيع نموذج أولي لنظام قيادة ذكي. المستفيد النهائي المحتمل: الشركات الدولية، وأبرزها شركات (VALEO)، و (Magneti Marelli GmbH)، و (Vector)، و (SEITech Solutions)، و (Hella)، المتخصصة في تطوير برمجيات السيارات وتزويدها بأنظمة تكنولوجية حديثة وذكية.

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

- 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.
- الميزانية مرفقة ف الصفحة التالية

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research
and Technology

COMPONANT	DESCRIPTION	PRICE	No.	PLACE	Total
NVIDIA Jetson Nano	Microcontroller	EGP 19,000	1	Makers Electronics	EGP 19,000
USB camera	Stereo Camera	EGP 4,000	1	Amazon	EGP 4,000
TF-Luna Lidar	Lidar	EGP 2,700		Circuits Electronics	EGP 2,700
ESP-32	Microcontroller	EGP 350	1	Future Electronics	EGP 350
Servo Motor	Servo Motor	EGP 200	1	Makers Electronics	EGP 200
Ultrasonic Sensor	Distance Sensor	EGP 80	2	Makers Electronics	EGP 160
DC Motor	DC Motor	EGP 500	2	Free Electronics	EGP 1000
L298N	Motor Driver	EGP 80	1	HD Electronics	EGP 80
130mm Wheel	Car Wheel	EGP 330	4	Makers Electronics	EGP 1,320
Battery housing 3*18650	Battery Housing	EGP 20	1	Makers Electronics	EGP 20
Battery housing 4*18650	Battery Housing	EGP 20	1	Makers Electronics	EGP 20
Breadboard	Breadboard	EGP 40	2	HD Electronics	EGP 80
XL4015 Buck converter	Buck Converter	EGP 115	1	Makers Electronics	EGP 115
Lithium Battery	Battery	EGP 150	8	Makers Electronics	EGP 1200
PS4 Controller	Steering control	EGP 700	1	Amazon	EGP 700
chassis		EGP 5,000	1	Office	EGP 5,000
Total					EGP 35,945

الإجمالي: EGP 35,945 (خمسة وثلاثون ألفاً وتسعمائة خمسة وأربعون 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؟

معايير نجاح هذه الشركة:

[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.

أين تري فكرتك خلال عامين من اليوم اذا تو افرت لك الاليات التي تسهل تحقيق اي شيء 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

اسم المشرف:

طارق محمد عبد البديع

ملحوظات هامة:

لا يجوز للمشرف ان يقوم بالاشراف على اكثر من مشروعين فقط لاغير

يجب استيفاء الاستمارة بالكامل وغير مطلوب اي توقيعات على الاستمارة في مرحلة التقديم الاولى

ترفع الاستمارة على موقع الاكاديمية ولن يتم قبول اي نسخة ترسل بالبريد او تسلم باليد

لا يجوز تكرار طالب في اكثر من مشروع

يستبعد الطلاب الغير مقيدون بالسنة النهائية من التقديم

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research
and Technology