

الجمهورية الشعبية الديمقراطية الجزائرية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
المدرسة العليا للإعلام الآلي 80 . ماي 1945 . بسيدي بلعباس
École Supérieure en Informatique
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès



THESIS

To obtain the diploma of **State Engineer**
Field: **Computer Science**
Specialty: **Information System and Web development**
”Système d’Information et Web (SIW)”

Theme

**The establishment of Web Controlled Moving Car
with Vision as an educational toy**

Presented by:
ASSOUL Khedidja

Submission Date : **September 28, 2021** In front of the jury composed

of :

Mr. RAHMOUN Abdellatif Professor President
Mr. KHALDI Belkacem Doctor Examiner
Mr. KECHAR Mohammed Doctor Supervisor

Academic Year : 2020/2021

Abstract

Educational toys are becoming very important for raising kids, because they can help them increase their IQ, develop their social and emotional intelligence, help them have better concentration, and enhance their creativity and several soft skills.

In this project, we try to build an educational toy intended for Arabic kids in the form of a remotely controlled car with vision.

We present the different technical approaches, algorithms and technologies used to design, develop, and establish the smart car which is equipped with a camera to stream live video of its surroundings.

Moreover, we present the different technologies and technical steps used to design, develop, and deploy a mobile application and web application to control that car and display the live streaming.

Finally we present the final result : product, web application and mobile application.

Keywords: Educational game, smart car, live streaming, controlled car with vision, object detection.

Résumé

Les jouets éducatifs deviennent très importants pour élever des enfants, car ils peuvent les aider à augmenter leur IQ, développer leur intelligence sociale et émotionnelle, les aider à avoir une meilleure concentration et à améliorer leur créativité et plusieurs compétences générales.

Dans ce projet, nous essayons de construire un jouet éducatif destiné aux enfants arabes sous la forme d'une voiture télécommandée avec vision.

Nous présentons les différentes approches techniques, algorithmes et technologies utilisés pour concevoir, développer et établir la voiture intelligente qui est équipée d'une caméra pour diffuser des vidéos en direct de son environnement.

De plus, nous présentons les différentes technologies et étapes techniques utilisées pour concevoir, développer et déployer une application mobile et une application Web pour contrôler cette voiture et afficher la diffusion en direct. Enfin nous présentons le résultat final : produit, application web et application mobile.

Mots clés : Jeu éducatif, voiture intelligente, diffusion en direct, voiture contrôlée avec vision, détection d'objets.

مُلخَص

أصبحت الألعاب التعليمية مهمة جداً لتربية الأطفال ، لأنها يمكن أن تساعدهم على زيادة معدل الذكاء لديهم ، وتنمية ذكائهم الاجتماعي والعاطفي ، ومساعدتهم على التركيز بشكل أفضل ، وتعزيز إبداعهم والعديد من المهارات اللينة. نحاول في هذا المشروع بناء لعبة تعليمية مخصصة للأطفال العرب على شكل سيارة يتم التحكم فيها عن بعد برؤية.

نقدم مختلف الأساليب والخوارزميات والتقنيات التقنية المستخدمة في تصميم وتطوير وإنشاء السيارة الذكية المجهزة بكاميرا لبث الفيديو المباشر من محيطها.

علاوة على ذلك ، نقدم التقنيات المختلفة والخطوات التقنية المستخدمة في تصميم وتطوير ونشر تطبيق الهاتف المحمول وتطبيق الويب للتحكم في تلك السيارة وعرض البث المباشر. أخيراً نقدم النتيجة النهائية: المنتج، تطبيق الويب وتطبيق الهاتف المحمول.

الكلمات الرئيسية: لعبة تعليمية ، سيارة ذكية ، بث مباشر ، سيارة متحكم فيها بالرؤية ، اكتشاف الأشياء.