تخطيط مسارات حافلات لشركة توجيه المركبات بمدينة جدة باستخدام تقنية الشبكة العصبية المرورية

وليد نواف نجم

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في العلوم (الهندسة الصناعية)

إشراف

الدكتور/ عمار يحيى القحطاني

كلية الهندسة
جامعة الملك عبدالعزيز- جدة
شوال ١٤٤٢هـ - يونيو ٢٠٢١

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى اكتشاف العلاقة بين الأنظمة العصبية واستخدامها وطبيعتها في تحسين وسائل النقل العام في حياتنا اليومية. وكما أن أنظمة الشبكات العصبية في أجسام البشر تمثل التوصيل والاستقبال السلس للبيانات فيما بين المفاصل العصبية، فعلى غرار ذلك فإن وسائل النقل العام هي التي تنقل الناس إلى نقاط / مناطق متعددة. حيث تعتمد أنظمة المحاكاة الحالية على محاكاة الحياة الواقعية من أجل مساعدتنا على إيجاد حل محسن، ولكن ليس بالتحسين النهائي المطلق، بينما يؤدي تطبيق تصميم ذكي مشابه للنظام العصبي البشري في التعامل مع مشكلة بالحياة الواقعية وتقديم حل نهائي لمثل هذه المشكلة. وقد منحنا تطبيق نظام الشبكات العصبية على منصة المرور في جدة فرصة للوصول إلى خريطة / شبكة محسنة لخدمات النقل العام بأرقام واضحة للمحطات / محطات التوقف ومسارات / الحارات المرورية على أرض الواقع التي يجب اتباعها.

Jeddah City Ride-hailing Company Bus Routes Planning by Using Traffic Neural Network Design

Waleed N. Najem

A thesis submitted for the requirements of
the degree of Master of Science [Industrial Engineering]

Supervised By
Dr. Ammar Y. Alqahtani

FACULTY OF ENGINEERING
KING ABDULAZIZ UNIVERSITY
JEDDAH, SAUDI ARABIA
Shawwal 1442 H - June 2021 G

Abstract

This study aims to discover the relationship between neural systems and their use and nature in optimizing public transportation in real life as well as studying the impact of different factors affecting the bus services using the questionnaire tool. As neural networking system in the human body represents a smooth delivery and reception of data between the neural joints, in similarity to public transportation delivering public to multiple points/zones. Today's simulation systems depend on simulating real life in order to help us find an optimized solution but yet never the ultimate optimization. Applying an intelligent design similar to the human neural system into real life will deliver an ultimate solution to such a problem. Applying a traffic simulation model through a neural networking system to Jeddah's traffic platform gave us the chance to reach an optimized map/network for the public transportation services with a clear stations/stops numbers and real-life path/lane to be followed.

Keywords: *Neural Network Design, Public Transportation, Optimization, Bus Routes Planning.*