



فاطمه خیرآبادی، ۱۴۰۳

بهینه سازی جریان ترافیک در شبکه های اینترنت اشیا

در دنیای پیشرفته امروزی، ارتباطات، حمل و نقل انسان ها و کالاها از اهمیت بالایی برخوردار است و انجام این فعالیت به سرعت بیشتر، امری حیاتی و ضروری محسوب می شود. در دهه اخیر، با افزایش چشم گیر تعداد مسافران و وسایل نقلیه همراه با محدودیت ظرفیت شبکه های ارتباطی، استفاده از فناوری های نوین در زمینه کنترل و مدیریت هوشمند ترافیک ضروری شده است. به همین منظور تحقیق و پژوهش در این راستا بیش از پیش احساس می شود. در این پژوهش، به جای الگوریتم ژنتیک، از الگوریتم عنکبوت بیوه سیاه برای مدیریت هوشمند ترافیک استفاده شده است تا به بهینه سازی جریان ترافیک به کمک اینترنت اشیا کمک نماید. نتایج نشان می دهد که این روش نسبت به روش های سنتی، زمان انتظار وسایل نقلیه را بین 24 تا 100 ثانیه کاهش داده است و همچنین انتشار آلاینده ها و مصرف سوخت را به ترتیب بین 7 تا 38 درصد و 7 تا 14 درصد کاهش می دهد.

کلیدواژه‌ها: کنترل ترافیک، بهینه سازی هوشمند، شبکه اینترنت اشیا، الگوریتم عنکبوت بیوه سیاه

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۴۲۹۸۰۹۴۳۳۶۱۹۵۸۰۰۲۶۱۶۲۸۴۲۹۱۳

تاریخ دفاع: ۱۴۰۳/۰۷/۰۳

رشته‌ی تحصیلی:

دانشکده:

استاد راهنما: دکتر یاسر علمی سولا

Thesis:

Optimizing Traffic Flow In IoT Networks

In today's advanced world, communication, transportation of people and goods is of great importance and performing this activity faster is considered vital and necessary. In the last decade, with the significant increase in the number of passengers and vehicles along with the limitation of the capacity of communication networks, the use of new technologies in the field of intelligent traffic control and management has become necessary.

For this reason, research in this direction is felt more than before.

In this research, instead of the genetic algorithm, the black widow spider algorithm has been used for intelligent traffic management to help optimize the traffic flow with the help of the Internet of Things.

The results show that compared to traditional methods, this method has reduced the waiting time of vehicles between 24 and 100 seconds, and also reduces the emission of pollutants



and fuel consumption between 7 and 38 percent and 7 and 14 percent, respectively.
