



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: محمد مروجی پور، ۱۴۰۰

ارائه روشی برای کاهش مصرف انرژی در اینترنت اشیا با استفاده از الگوریتم بهینه‌سازی ازدحام گربه‌ها

هدف پژوهش ارائه روشی برای کاهش مصرف انرژی در اینترنت اشیا با استفاده از الگوریتم بهینه‌سازی ازدحام گربه‌ها بود. امروزه شبکه‌های حسگر یکی از جدیدترین و مورد توجه‌ترین زمینه‌های تحقیقاتی به شمار می‌آیند در این راهکار گربه‌ها در دو حالت جستجو و ردیابی قرار می‌گیرند، که از مجموعه‌ای از گربه‌ها استفاده خواهد شد که تعدادی از آنها در حالت جستجو و همزمان تعدادی دیگر در حالت ردیابی قرار دارند. در واقع دو رفتار اصلی آنها، با دو زیر مدل بنام حالت ردیابی و جستجو مدل شده است. با روشی از ترکیب این دو حالت، الگوریتم عملکرد خوبی را از نظر تخصیص بهینه منبع در اینترنت اشیا از خود نشان خواهد داد. بر همین اساس در این پایان‌نامه یک راهکار مبتنی بر الگوریتم بهینه‌سازی ازدحام گربه‌ها (CSO) به منظور جایابی بهینه سرویس‌های اینترنت اشیا بر روی منابع رایانش مه ارائه می‌شود تا از طریق بکارگیری آن بتوان زمان اجرای وظایف را در دستگاه‌های IoT را کاهش داد و عبارتی قدرت پردازشی را به سرویس‌های آن اضافه کرد.

کلید واژگان: کاهش مصرف انرژی، اینترنت اشیا، الگوریتم بهینه‌سازی.

کلیدواژه‌ها: کلید واژگان: کاهش مصرف انرژی، اینترنت اشیا، الگوریتم بهینه‌سازی.

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۳۹۸۱۶۲۲۷۱۱۹۵: ۱۲۷۲۹۰۷۹۰۴۲۶۳۹۰

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۳/۲۲

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی فناوری اطلاعات - شبکه‌های ارتباطی و کامپیوتری

دانشکده: فنی و مهندسی

استاد راهنما: دکتر علی‌اکبر نقابی

استاد مشاور: دکتر یاسر علمی‌سولا

M.A. Thesis:

Provide a Method for Reducing Energy Consumption in IoT Using the Cat Swarm Optimization Algorithm

The aim of this study was to present a method to reduce energy consumption in the Internet of Things using the algorithm for optimizing cats. Today, sensor networks are one of the newest and most important fields of research. In this solution, cats are placed in two search and tracking modes. A set of cats will be used, some of which are in search mode while



others are in tracking mode. In fact, their two main behaviors are modeled with two sub-models called tracking and search mode. By combining the two modes, the algorithm will perform well in terms of optimal resource allocation in the IoT. Accordingly, this dissertation presents a solution based on Cat Congestion Optimization (CSO) algorithm in order to optimally place IoT services on May computer resources. By using it, you can reduce the execution time of tasks on IoT devices, and in other words, add processing power to its services.

Keywords: energy consumption reduction, IoT, optimization algorithm.