

تحلیل عملکرد وب سرور با استفاده از نظریه صف و اصول شبیه‌سازی

محمدعلی پیرایش نقاب^۱، شهرزاد محسنیان هروی^۲

^۱ دانشیار، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه فردوسی مشهد؛ pirayesh@ferdowsi.um.ac.ir
^۲ کارشناس ارشد، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه فردوسی مشهد؛ shmohsenian@gmail.com

چکیده

یکی از اجزای اصلی و تاثیرگذار در کیفیت خدمات اینترنتی، وب سرورها هستند که با گسترش خدمات الکترونیکی و افزایش تقاضا برای دسترسی به منابع اطلاعاتی، عملکرد ضعیفی از جهت زمان پاسخ‌گویی از خود نشان می‌دهند. بنابراین ضروری است که از شبیه‌سازی و مدل‌های ریاضی در تجزیه و تحلیل سیستم‌های پیچیده، بهینه‌سازی و مدیریت سیستم‌های وب سرور استفاده شود. در این مقاله خدماتی که از طریق اینترنت عرضه می‌شوند را به صورت یک مدل صف معرفی می‌کنیم. در این راستا با تعریف انواع مسائل موجود در حوزه اینترنت سعی شده است که مدل را از روش‌های تحلیلی و شبیه‌سازی تفسیر نماییم. یکی از نکات برجسته در این مقاله، تحلیل مسائلی بر گرفته از دنیای واقعی و همچنین تحلیل جدیدی از درخواست‌های کاربران در وب سرورها است که تاکنون محققان در کارهای گذشته مدلی را برای تحلیل همزمان کاربران و درخواست‌هایشان ارائه نکرده‌اند. از دیگر دستاوردهای مهم این تحقیق، تحلیل حساسیت پارامترهای مهم مدل و مقایسه نتایج محاسباتی مسائل مطرح شده است.

کلمات کلیدی

کیفیت خدمات الکترونیک، وب سرور، معیارهای ارزیابی، تئوری صف، شبیه‌سازی.

Web server performance analysis with using queuing theory and simulations principles

Mohammadali Pirayesh Neghab, Shahrzad Mohsenian Heravi

Associate Professor of Industrial Engineering, Ferdowsi University of Mashhad

M.Sc of Industrial Engineering, Ferdowsi University of Mashhad

ABSTRACT

One of the key components affecting the quality of internet services is web servers, that by expanding e-services and the increasing demand for access to information resources, show poor performance in terms of response time. Therefore it is essential that simulation and mathematical models are used in complex systems analysis, optimization and management of web server systems.

In this research, supplied services via the Internet introduced as a queuing model. In this regard, with definition of different issues in the Internet is trying to interpret the model with analytical methods and simulation. One of the highlights of this thesis is analyzing the problems of the real world as well as new analysis of users' requests from web servers that researchers in the past works didn't provide queuing model for simultaneous analysis of users and their requests. Another important achievement of this study is a sensitivity analysis of model input parameters and compares the computational issues.

KEYWORDS

Electronic Service Quality, Web Server, Evaluation Criteria, Queuing theory, Simulation.

^۱ محمدعلی پیرایش نقاب، مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی صنایع، ۰۵۱۳۸۸۰۶۰۶۱