

МЕТОДЫ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ В ТЕСТИРОВАНИИ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

Макиенко К.А.

Научный руководитель – к.т.н., ст. пр. Синельникова О.И.
Харьковский национальный университет радиоэлектроники
(61166, Харьков, пр. Ленина, 14, каф. ПМ, тел. (057)7021436)
E-mail: kostya.makiyenko@gmail.com

In order to evaluate the information system efficiency, we have considered a possibility to conduct a load testing. There were offered the methods of fuzzy logic to analyze characteristics of the site productivity as per the results of the load testing.

Использование вычислительных и коммуникационных систем все больше входит в деятельность всех современных компаний. Практически каждая компания уже сейчас имеет не только свой собственный web-сайт, а и web-приложение, адаптированное под все мобильные телефоны и смартфоны. Функциональность большинства компаний напрямую зависит от web-приложений, возможности которых непрерывно с очень высокой скоростью растут.

Таким образом, проблемы, связанные с недостаточной производительностью, возникают и будут возникать, что влечет к отказу клиентов от использования определенных приложений. В связи с этим, актуальным является проведение качественного нагрузочного тестирования, которое должно стать обязательным для обеспечения стабильности работы приложений.

В продолжение темы, рассмотренной в статье, опубликованной в №55 Восточно-европейского журнала передовых технологий, об одном из подходов к тестированию web-приложений, целью данной работы является рассмотрение нагрузочного тестирования и анализ полученных результатов тестирования конкретного сайта с использованием методов нечеткой логики.

Анализ состояния сайта производится на основании различных сценариев, которые отличаются:

- количество активных пользователей;
- количество просмотренных страниц каждым пользователем;
- количество просмотренных страниц за секунду;
- количество полученных/переданных данных для каждого пользователя.

На основании результатов тестирования определяются следующие характеристики:

- время загрузки сайта (без элементов страницы) для различного количества пользователей;

- время загрузки сайта (с элементами страницы) для различного количества пользователей;

- скорость получения/передачи данных для каждого посетителя.

На рисунке 1 представлена типовая структура модуля нечеткого управления. Он состоит из следующих компонентов: базы правил, блока фаззификации, блока выработки решения, блока дефаззификации.

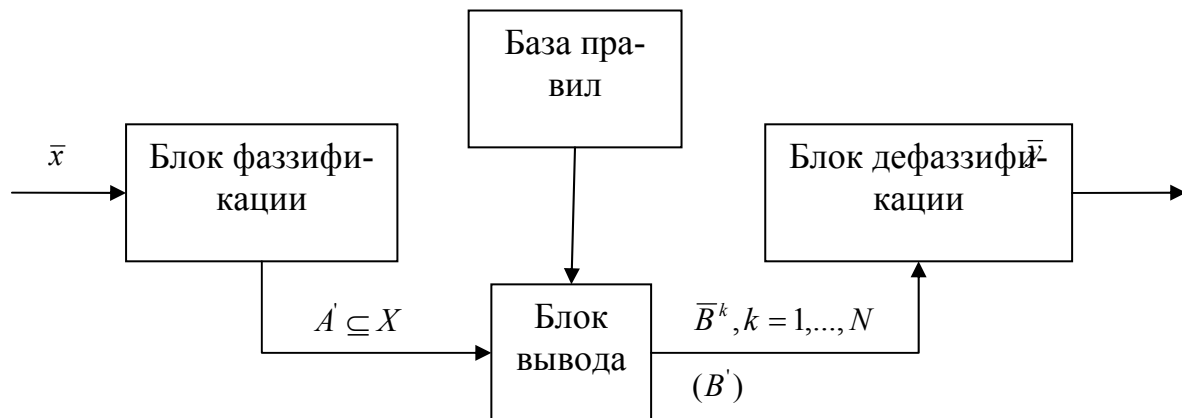


Рис. 1 - Модуль нечеткого управления

Исходя из результатов тестирования, построена база нечетких правил, с помощью которой были получены выводы по анализу результатов тестирования.

Анализ показал, что в целом сайт справляется с максимальными нагрузками и выполняет поставленные нормы производительности. Были замечены и проанализированы проблемные компоненты сайта. При больших нагрузках появляются возможные проблемы с сервером баз данных, которые увеличивают время загрузки страниц сайта.

Список источников:

1. Восточно-европейский журнал передовых технологий. №55, стр. 39-42
2. Смоленчук, А. Нагрузочное тестирование [Текст] / А. Смоленчук. – Харьков: НИКС, 2006. – 13с.
3. Рудковская, Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы / Д. Рудковская ; пер. с пол. И.Д. Рудинского. – М. : Горячая линия – Телеком, 2008. – 452 с.