



Рис. 3 – Нормированная автокорреляционная функция (АКФ) НЧП при $u_0=0,005$, $M=1$, округление элементов НЧП до 5-го знака после запятой);
 а) нормированная АКФ НЧП, формируемой алгоритмом (1).
 б) нормированная АКФ НЧП, формируемой кольцевым генератором с блоком анализа рассчитываемых элементов

Список литературы

1. Беспалов Е.С. Формирование нерегулярных числовых последовательностей по алгоритмам, содержащим классические полиномы// Радиотехника.- 2007. - № 9. - С. 48-50.
2. Мусянков М.И., Беспалов Е.С., Спиричев Д.Л. Взаимно- связанные алгоритмы формирования нерегулярных числовых последовательностей// Труды РНТО РЭС им. Попова. Серия: Цифровая обработка сигналов и ее применение. – М.: Инсвязьиздат. – 2010. – Выпуск XII-1. – С. 97-99.
3. Спиричев Д.Л. Оптимизация начальных параметров при генерации псевдослучайных числовых последовательностей // Сборник трудов. Ч.2 Физико-математические науки. – М.: МИРЭА. – 2011. – С.81-84.

ПРИМЕНЕНИЕ СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКОГО ПОДХОДА В СИСТЕМАХ МОНИТОРИНГА ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ

Д.Н. Душкин¹, Н.Д. Душкин²

¹Учреждение Российской академии наук Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН,

²Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики,
г. Москва

Современные информационные системы представляют собой совокупность различных слабосвязанных автономных сервисов. Предыдущий и быстро устаревающий подход построения крупномасштабных монолитных систем перестает отвечать требованиям современного мира. Система должна

гибко подстраиваться по изменяющееся окружение, уметь подключать новые внешние сервисы и предоставлять новые услуги, иметь устойчивую архитектуру, когда выход из строя некоторых сервисов или аппаратных элементов не влияли бы на функционирование системы в целом.

Современным решением построения таких систем явился **сетевцентрический** подход, направленный на повешение уровня сетевцентричности новых или существующих систем. **Сетевцентричность** – это свойство системы, совокупности систем или организаций, которая определяет открытость для взаимодействия с другими схожими сущностями, способность к быстрой адаптации к непредвиденным взаимодействиям (оправданных в рамках целей) и допустимую стоимость реализации этих возможностей с помощью сети [1].

Техническим стандартом для построения таких систем является сервис-ориентированная архитектура (англ. *service-oriented architecture, SOA*), парадигма организации и использования распределенных информационных ресурсов, находящихся в сфере ответственности разных владельцев, для достижения желаемых результатов потребителем, который может быть конечным пользователем или другим приложением [2]. Более высоким уровнем организации сервис-ориентированных системы является стандартизированная архитектура сервисных компонент (англ. *service component architecture, SCA*). *SCA* занимается вопросами оркестрации сервисов.

В современной операциональной среде происходят различные события, которые влекут за собой определенные последствия, влияющие на различные системы и организации, что приводит к изменению обстоятельств и вызывает новые события. Такие **спусковые (триггерные) события** являются инициаторами появления новых связей и меняют контексты и области видимости, принятые системами и их пользователями. Другими словами, они мотивируют создание нового контекста «системы систем», не планируемого организациями, финансирующими системы, и проектировщиками этих систем. Такой новый контекст обнаруживает расхождения в соответствующих контекстов и областей видимости, принятых в предыдущих независимых системах и институтах. Это ключевая причина проблем интероперабельности, появившаяся при развитии досетевцентрических систем.

Рассмотрим пример, иллюстрирующий возможность применения сетевцентрического подхода в системе мониторинга природных катастроф при появлении потенциальных спусковых событий.

Спусковым событием в такой системе может быть событие, не учтенное при проектировании системы, например, событие массового заражения, в качестве источника которого может служить определенный вид насекомых. Традиционной системе мониторинга катастроф понадобилось бы большое количество времени на модификацию исходных кодов такой системы, переговоров о сотрудничестве с соответствующими инстанциями, заключения соглашений о раскрытии протоколов общения с внешними источниками данных и т.д. В то время как сетевцентрическая система уже имела бы открытые стандартные протоколы обмена данных, и за короткий промежуток времени,

изменяя только соответствующие конфигурации ПО, можно было бы обновить список отслеживаемых природных бедствий и список новых источников внешних данных, включая данные от частных лиц за счет интеграции с социальными сетями.

Рассмотренный пример может служить основой для дальнейших исследований с помощью численных методов, моделирования и симуляции, а также в дальнейшем построения полноценной системы.

В настоящее время существует ряд специализированных платформ с открытыми исходными кодами для организации сбора данных из различных источников, среди которых стоит выделить систему с открытыми исходными кодами *Ushahidi*. Эта система не только стала основой в краудсорсинговом проекте по мониторингу пожаров в России летом 2010 года и помощи пострадавшим [3], но и сыграла значительную роль в информировании населения при землетрясениях в Японии в 2011 году.

Список литературы

1. Hans W. Polzer. *The Essence of Net-Centricity and Implications for C4I Services Interoperability* [Электронный ресурс] // *The C4I Center at George Mason University*. 2008. URL: http://c4i.gmu.edu/events/reviews/2008/papers/26_Polzer.pdf.
2. *OASIS Reference Model for Service Oriented Architecture V 1.0* [Электронный ресурс] // *OASIS SOA Reference Model TC*. 2009. URL: <http://www.oasis-open.org/committees/download.php/19679/soa-rm-cs.pdf>.
3. *Карта помощи пострадавшим от лесных пожаров* [Электронный ресурс]. URL: <http://russian-fires.ru/>.

ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ КЛАСТЕРНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СОВРЕМЕННЫХ ЦЕНТРАХ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

А.Э. Софиев, Е.И. Мосин

Московский государственный университет инженерной экологии,
г. Москва

На современном предприятии зачастую встает проблема грамотного и оперативного управления ресурсами. Для решения данной задачи в последнее время используются различные ERP системы. Для более полной интеграции со всеми информационными системами предприятия стали так же внедряться SAP системы. Данные системы, а именно ERP и SAP, позволяют собрать информацию со всех уровней в единое целое и обеспечить высокое качество управления предприятием.

Для обеспечения высокой пропускной способности SAP и ERP систем необходимы существенные вычислительные мощности. В подавляющем большинстве случаев данные системы базируются на кластерных вычислительных мощностях, в которых всегда встают вопросы оптимальной