

классов защищенности распределенных систем с учетом вариаций в их топологии и организации синхронных и асинхронных режимов обработки информации при принятии решений относительно обнаружения и парирования воздействующих угроз. Определение динамических профилей осуществляется с применением методов, представленных в [1,2].

Ключевые процедуры образования новых слоев микроядер определяются в канве технологий объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем. В процедурах учитывается контекст нотаций унифицированного языка моделирования UML.

При образовании новых слоев сочетается типизация приемов визуального моделирования программных и аппаратных средств защиты информации, ориентированных на распределенную обработку информации, и детальное раскрытие математического аппарата для определения динамических характеристик параллельной идентификации и нейтрализации угроз в комплексных системах защиты информации.

Посредством выполнения совокупности основных операций определения динамических характеристик формируется многослойное микроядро выделенной функциональности для комплексных систем защиты информации. Благодаря наращиванию мощности микроядра преодолевается априорная неопределенность относительно влияния параметров функциональной спецификации распределенности на динамический профиль идентификации и нейтрализации воздействий со стороны поля угроз.

Сформированные слои могут уплотняться дополнительными формальными определениями выделенных в диаграммах деятельности действий, в том числе и теми которые традиционно используются корпорациями.

Процессы формализаций по выделенным направлениям развития демонстрируются на конкретных примерах функциональных спецификаций инфраструктур.

Список литературы

1. Птицына Л.К., Соколова Н.В. Программное обеспечение компьютерных сетей. Моделирование механизмов синхронизации параллельных вычислительных процессов в системах мониторинга и управления: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010.
2. Птицына Л. К., Птицын А. В. Архитектура ЭВМ и систем. Модели и методы анализа динамических характеристик программных систем защиты информации: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2007.

Л.К. Птицына, В.С. Вилежанинов

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ИНТЕГРАЦИИ СИНХРОНИЗАЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ ПРИ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ОБРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИИ

ptitsina_lk@inbox.ru

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

г. Санкт-Петербург

В контексте образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации по группе научных специальностей 05.13.хх раскрываются основные компоненты процессов разработки моделей и методов интеграции синхронизационных ограничений для математического обеспечения распределенных систем.

Распределенная обработка информации является неотъемлемой составляющей любых процессов в сетевых инфраструктурах. Она распространяется на организацию совместного функционирования платформ в распределенной системе, централизованное и распределенное планирование ресурсов, конфигурирование, защиту информации, функциональное диагностирование, мониторинг и управление, выполнение разного рода информационных услуг.

Высокая степень распределенности, целенаправленно создаваемая и используемая для достижения целей, сопровождается представительным множеством всевозможных синхронизационных ограничений, связанных с выполнением пред- и постусловий тех

событий, которые происходят в жизненном цикле информационных систем. Накопление практического опыта в части успешных эвристических решений, обобщение теоретически обоснованных формализаций и их сочетание отражается в развитии обширного набора стандартов, пронизывающих насквозь пространственно-временную развертку информационных систем. Вместе с тем, в подавляющем большинстве стандартов либо не касаются аспектов интеграции, либо представляются детерминированные схемы интеграции. Указанное положение дел распространяется и на интеграцию синхронизационных ограничений. В подобных условиях вариации в интеграции синхронизационных ограничений проявляются как в характеристиках информационных систем, так и в качестве информационных услуг. Достижение высокого качества информационных услуг с одновременным нахождением в области допустимых значений характеристик систем является высшей целью множества политик полного жизненного цикла любой информационной системы. В изменяющихся условиях рынка информационных услуг и непрерывного совершенствования программного и аппаратного обеспечения информационных услуг выделяется перспективность концепции динамического выбора стохастических схем интеграции синхронизационных ограничений при распределенной обработке информации. В связи с этим актуализируется исследование и разработка моделей и методов интеграции синхронизационных ограничений при распределенной обработке информации.

Концепция интеграции синхронизационных ограничений при распределенной обработке информации формируется на основе определения отношений их связности с механизмами синхронизации, анализа среды действия ограничений, сравнения альтернативных подходов к интеграции и определения базовых принципов.

В соответствии с предлагаемой концепцией осуществляется математическое моделирование типовых приемов интеграции синхронизационных ограничений. При моделировании обосновывается выбор показателей и критериев качества интеграции синхронизационных ограничений, позиционируются классы формализаций и разрабатывается методологическая канва построения моделей с применением унифицированного языка моделирования UML.

При исследовании качества интеграции синхронизационных ограничений выбирается математический аппарат, выводятся аналитические зависимости показателей качества от варьируемых параметров, анализируется влияние параметрического пространства на критерии выбора и формируются математические процедуры динамического выбора стохастических схем объединений механизмов синхронизации при распределенной обработке информации.

При раскрытии основных компонентов процессов разработки моделей и методов интеграции синхронизационных ограничений для математического обеспечения распределенных систем приводятся убедительные примеры, демонстрирующие их значимость в определении эффективности сетевых инфраструктур [1,2].

Список литературы

1. Птицына Л.К., Соколова Н.В. Программное обеспечение компьютерных сетей. Моделирование механизмов синхронизации параллельных вычислительных процессов в системах мониторинга и управления: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010.
2. Птицына Л.К., Соколова Н.В. Параллельные вычислительные процессы в системах мониторинга и управления: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008.