

Передавая с помощью устройства информацию в мозг, можно отследить обратную связь и логику мышления. Алгоритм функционирования – по принципу игры в ассоциации. В последующем, когда потребуется получить доступ, будет посылаться информация, которая будет схожа с той, которая использовалась при калибровке, и устройство проанализирует реакцию, определив, кто пытается получить доступ. Вся информация должна шифроваться и передаваться через проводное соединение, чтобы избежать перехвата и дальнейшей расшифровки. Для высокого уровня безопасности дополнительно можно использовать сканер отпечатка пальца / сетчатки глаза / другой известный и удобный способ идентификации.

Кроме того, идентификацию пользователя по способу мышления можно попробовать реализовать с помощью высокоскоростной камеры, делающей 10 тысяч кадров в секунду.

УЧЕБНЫЙ СТЕНД КОНВЕЙЕРНОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ СТРУКТУРОЙ ПРОЦЕССОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, СВЯЗАННЫХ КОММУТИРУЕМЫМИ ПРОВОДНЫМИ И ЛАЗЕРНЫМИ ОПТОВОЛОКОННЫМИ ЛИНИЯМИ СВЯЗИ

С.В. Лешкевич, В.А. Саечников

В настоящее время мультигигабитные скорости обмена информацией в современных средствах коммуникации уже никого не пугают. Относительно невысокая стоимость каналов связи и упрощение операций обмена информацией позволяют по новому взглянуть на возможности распределенных вычислительных систем. В таких системах за счет упрощения функциональности отдельных вычислительных узлов может быть значительно увеличена скорость обработки данных. Архитектура вычислительной системы будет напоминать конвейер (datastream-архитектура). В результате могут быть созданы системы управления процессами радиочастотного быстрого действия.

Не менее важным является то, что шифрование (при использовании аппаратных средств его ускорения) не является узким местом в мультигигабитных системах коммуникации. Большой объем шифрованного трафика благоприятно влияет на защищенность системы в целом. Это одна из причин по которой такие системы прижились в локальных вычислительных сетях центра управления полетом МКС, крупных вычислительных центров.

Демонстрация возможностей современных средств коммуникации в лабораторном практикуме в вузе, использование современной элементной базы и опыт решения на этой базе задач обработки сигналов, управления процессами и коммуникации должны будут способствовать подготовке высококвалифицированных специалистов в области радиоэлектроники и аэрокосмических систем. Студенты приобретут навыки работы с современной электроникой, которая быстро устаревает и обычно недостаточно документирована.

Наряду с проводными линиями связи для изготовления стенда предполагается использовать лазерные оптические передатчики совместно с многомодовым волокном. Гибкость и программируемость системы будет обеспечена возможностью коммутации вычислительных узлов между собой.

Литература

1. Optical network and FPGA/DSP based control system for free electron laser / R.S. Romaniuk [et al.] // Bulletin of the Polish academy of sciences. Technical sciences. 2005. Vol. 53, No. 2.

ПРИНЯТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РИСКА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

М.В. Лобашинский

При принятии экономических решения в условиях риска и неопределенности особую роль играет анализ и прогнозирование принимаемых решений. При этом возникает необходимость учета и анализа влияния факторов неопределенности и разработки соответствующих методик.

Целью исследования состоит в определении и реконструкции основных принципов процесса принятия экономического решения на базе анализа фактора неопределенности.

Принятие решений в условиях неопределенности характерны тем, что субъекту, принимающему рискованное решение неизвестны вероятности различных вариантов развития событий, связанных с принимаемым решением. В этом случае при выборе альтернативы принимаемого решения субъект руководствуется, с одной стороны, своим рискованным предпочтением, а с другой – соответствующим критерием выбора из всех альтернатив по составленной им матрице решений.

Принятие решений в условиях риска основано на том, что каждой возможной ситуации развития событий может быть задана определенная вероятность его осуществления. Это позволяет установить весовые коэффициенты каждого из конкретных значений эффективности по альтернативам и по значению вероятности. В результате можно получить на этой основе интегральный показатель уровня риска, соответствующий каждой из альтернатив принятия решений. Сравнение этого интегрального показателя по отдельным альтернативам позволяет избрать для реализации ту из них, которая приводит к заданному показателю эффективности с наименьшим уровнем риска.

Литература

1. Диев В.С. Рациональный выбор в условиях риска: модели и парадоксы // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Философия. 2010. Т. 8, вып. 2. С. 24–31.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЗАЩИЩЕННОЙ МУЛЬТИСЕРВИСНОЙ СЕТИ

С.Ю. Лоскот, А.В. Мурашко, О.А. Хацкевич

Для эффективной разработки и внедрения в эксплуатацию мультисервисных сетей связи необходимо предусмотреть своевременную защиту программ и баз данных, средств хранения, обработки и передачи информации. Основные требования предъявляемые к мультисервисной сети связи заключаются в следующем: высокий уровень информационной безопасности; организация четкой аутентификации и идентификации всех пользователей автоматизированной информационной системы; организация системы централизованного управления и др. [1].

В качестве объекта исследования в данной работе была выбрана сеть связи крупного государственного предприятия ЗАО «Технопром». Компания имеет два офиса. Каждый офис имеет собственную локальную сеть. Суммарное количество рабочих станций в двух локальных сетях 500. Пользователи имеют доступ к серверу базы данных, где хранится информация о клиентах, электронной почте и HTTP-серверу. Некоторые сотрудники компании загружают мультимедиа контент, замедляя доступ к сети Интернет другим сотрудникам. В целях обеспечения необходимого уровня безопасности и оптимизации работы мультисервисной сети компания решает установить брандмауэр.

Моделирование мультисервисной сети производилось в программе Riverbed Modeler 17.5. Программный продукт Riverbed Modeler 17.5 – это объектно-ориентированный инструмент моделирования сетей связи. Данная программа имеет обширный пакет различных моделей сетевых элементов, библиотеки различных протоколов сетей связи и позволяет производить расчет основных характеристик с учетом параметров QoS для различных типов трафика [2]. Результаты моделирования представлены в виде графиков, которые отражают процент загрузки WAN соединения, время отклика приложения базы данных и время отклика web страницы.

Было смоделировано два случая работы сети: без установки брандмауэра и с установленным брандмауэром. При моделировании в первом случае были получены следующие данные: время отклика приложения базы данных составляет более 1 сек.; время отклика web страницы – более 3 сек.; процент загрузки WAN соединения равен в среднем 80 %, что приводит к некорректной работе приложений в сети. При моделировании во втором случае были получены следующие данные: время отклика приложения базы данных составляет 1 сек.; время отклика web страницы 3 сек.; процент загрузки WAN соединения уменьшился с 80 % до 40 %.