КОРОТКИХ Ю.Н.
Московский государственный инженерно-физический институт
(технический университет)

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Введение

Среда обитания современного человека заполнена множеством электронных приборов: от производственных на рабочем месте, до бытовых дома. Также можно заметить возросшее количество различных критических ситуаций, в которые может попасть человек. К сожалению, зачастую причиной возникновения подобных ситуаций может послужить некорректное функционирование прибора.

Это возможно по следующим причинам:

1) нарушение функций;
2) неправильное использование;
3) несогласованное функционирование группы устройств.

Большинство приборов оборудовано лишь функциями пассивной безопасности, поскольку размещение более сложных функций безопасности в каждом приборе экономически невыгодно. Но совместное использование устройств обеспечения безопасности группой приборов может быть экономически оправдано.

В результате анализа характера критических ситуаций был разработан следующий набор требований к "безопасному" прибору:

1) внутренний контроль корректности функционирования прибора, самодиагностика;
2) контроль состояния внешней среды на допустимость условий работы;
3) контроль доступа к прибору;
4) единообразный интерфейс управления приборами;
5) удаленный доступ к управлению;
6) распределение функций управления;
7) учет ограничений накладываемых функционированием других приборов;
8) индикация состояния, мониторинг;
9) процедуры прогнозирования критической ситуации.

Объединение приборов в группы и включение в данные группы специализированных устройств обеспечения безопасности позволяет приборам соответствовать большинству из приведенных требований. Для осуществления подобной интеграции приборов необходимо наличие единого интерфейса функционирования приборов (далее ЕИП), а также спецификации набора специализированных устройств обеспечения безопасности.

В соответствии с накладываемыми требованиями разрабатывалось описание ЕИП, при этом учитывались ряд дополнительных требований к реализации интерфейса. Разработана многоуровневая объектно-ориентированная модель устройства, поддерживающего ЕИП. В соответствии с данной моделью возможно подключение в общую сеть приборов различной сложности, в том числе и ряда современных приборов. Также создана обобщенная структура устройства с поддержкой ЕИП, что позволяет осуществлять синтез данных устройств по набору параметров. В настоящее время разрабатывается среда моделирования функционирования сети приборов.

Заключение

Совместное функционирование приборов, поддерживающих общий интерфейс, позволяет формировать среду обитания человека, делая ее не только более безопасной, но и более удобной. Предлагаемое решение достигает поставленную цель, оставаясь при этом экономически оправданным и технологически осуществимым.

Литература

1. Зайцев С.С., Кравцунов М.И., Ротанов С.В. Сервис открытых информационно-вычислительных сетей. М.: Радио и связь.1990.С. 233.
2. Расторгуев А. П. Абсолютная система защиты // Системы безопасности связи и телекоммуникаций № 3, 1996. С. 96.
3. Материалы семинара "Программирование на JAVA" МГУ. Москва. Апрель. 1996.
4. Dr. Dobb's # 244 февраль. 1996. "Java arguments". P.58-62.
5. BYTE march 1996 "Inside Web PC".