

Исходя из этого формула $\diamond \leftrightarrow \dots$, а формула $\Box x \leftrightarrow \dots \cdot x_2$, что позволяет перейти от модальных формул к классическим булевым формулам и использовать существующие методы логического вывода в классической логике (например, метод резолюций). Подход легко обобщается на нечеткие модальные формулы, а также на формулы модальной логики предикатов. Приведены практические примеры использования рассматриваемых систем знаний.

УДК 003.26+347.78

Шутько Н. П., асп.; Романенко Д.М., канд. техн. наук;
Урбанович П. П., д-р техн. наук
(БГТУ, Минск)

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕКСТОВОЙ СТЕГАНОГРАФИИ НА ОСНОВЕ МОДИФИКАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ И ЦВЕТОВЫХ ПАРАМЕТРОВ СИМВОЛОВ ТЕКСТА

Объект исследования — стеганографические методы защиты прав интеллектуальной собственности на текстовые документы.

Предмет — модели стеганографических процессов на основе использования параметров шрифта: цвет, кегль, апрош и кернинг.

В докладе рассматриваются и анализируются подходы к построению указанной математической модели на основе модификации пространственных и цветовых параметров шрифта. Электронный документ-контейнер, B , представляем через дискретную функцию $f(x,y) \in \{0,1\}$, которая определяет координату для каждого пикселя изображения в двумерном пространстве (или массиве) A . Для анализа и описания процессов осаждения/извлечения тайной информации используются горизонтальный и вертикальный профили: проекции массива пикселей, формирующих растр изображения текста, значения элементов которых определены функцией $f(x,y)$ на одну из осей — x или y .

Вводится понятие «дополнительный ключ» стегопреобразования, K_d : конкретное секретное значение криптографического алгоритма, используемое для зашифрования и расшифрования сообщения (или, например, для помехоустойчивого кодирования/декодирования) соответственно при осаждении и извлечении авторской информации.

На основании выполненного исследования сформулированы выводы.

1. Моделируемой стеганографической системой называем совокупность сообщений, M , контейнеров, B , ключей (основной — K и K_d), стегосообщений, S , и преобразований (прямое — осаждение, F , и

обратное – извлечение, F^{-1}), которые их связывают: $\Sigma = (M, B, K, K_d, S, F, F^{-1})$.

2. Рассматриваемый тип стегопреобразования предложено классифицировать как «двухключевая стegosистема».

3. Математическая модель основывается на теоретико-множественном определении функции.

4. Алгоритм осаждения/извлечения тайного сообщения M_i в контейнер (из контейнера) B_j основывается на модификации и анализе горизонтальных и вертикальных профилей битовой карты фрагментов текста.

УДК 004.021

С.И. Акунович, доц., канд. тех. наук
(БГТУ, г. Минск)

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ НА РАЗРАБОТКУ СИСТЕМ ЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Логическое управление - вид управления, который основывается на истинности и ложности каких-либо предпосылок и высказываний.

Автоматизация логического управления осуществляется с помощью аппаратных и программных средств, получивших название устройств или систем логического управления (УЛУ или СЛУ).

Проектирование СЛУ начинается с выработки технического задания (ТЗ) на проектирование. В ТЗ содержатся основные сведения об объекте проектирования, условиях его эксплуатации, а также требования, предъявляемые заказчиком к проектируемому изделию.

Требования могут выражаться в виде текстовых утверждений и графических моделей. При разработке требований часто возникают проблемы двусмысленности, неполноты, и несогласованности отдельных требований. Устранение этих проблем на этапе разработки требований стоит на несколько порядков меньше, чем устранение этих же проблем на поздних стадиях разработки.

Требования обычно используются как средство коммуникации между различными заинтересованными лицами. Это означает, что требования должны быть просты и понятны для обычных пользователей и разработчиков.

Вопрос об интеллектуальном взаимопонимании специалистов зачастую играет ключевую, основополагающую роль и во многом определяет успех сложных проектов.

Ведущими в области автоматизации фирмами мира до сих пор не был выбран (разработан) единый язык формализации требований для задач логического управления.