

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
Информатики и радиоэлектроники

УДК 004.056

Сергеенко
Мария Сергеевна

Система поддержки принятия решений при аттестации информационных
систем

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра технических наук
по специальности 1-39 80 01 «Радиосистемы и радиотехнологии»

Научный руководитель
Дворникова Татьяна
Николаевна
магистр. техн. наук,
старший преподаватель
кафедры ИРТ

Минск 2022

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Цель работы: целью данной магистерской диссертации является разработка программного обеспечения для системы поддержки принятия решений при аттестации информационных систем.

Задачи проводимых исследований: задачей данной магистерской диссертации является разработка оптимального алгоритма аттестации информационных систем. Аттестация системы защиты информации информационной системы является обширной и неструктурированной задачей. Таким образом, задача данной работы – создание системы поддержки принятия решений, то есть автоматизированного помощника, который поможет в принятии решений в процессе аттестации. Второй задачей является изучение взаимосвязи требований безопасности информационной системы и ее типового класса.

Главной задачей информационных систем является управление предприятием, организацией либо учреждением, то есть создание современной инфраструктуры. Поддержка информационной модели предметной области, для которой разрабатывается данное ИС, является ключевым требованием при проектировании, как и доступ к данным, непосредственно к сведениям самой ИС, так и обмен информацией с другими. Разработка оптимального алгоритма аттестации информационных систем с использованием языка программирования высокого уровня позволит сократить время и трудозатраты сотрудников на реализацию процесса аттестации, что экономически является выгодным предложением, ведь одновременно позволит вести несколько проектов., а также обеспечить требования стандартов.

В зависимости от сферы деятельности информационные системы будут иметь свои специфические особенности. В связи с этим уделяется большое внимание проблематике обеспечения информационной безопасности.

В свою очередь выбор типового класса информационной системы играет ключевую роль, ведь от него зависят все последующие требования, а, следовательно, и сам процесс аттестации системы непосредственно. Типовой класс информационной системы очень тесно связан с требованиями к информационной безопасности, предъявляемых к исследуемой информационной системе, что требует отдельного пристального внимания.

Публикации:

1. Статья_ «Метод получения алгоритмов быстрого преобразования Уолша в различных системах упорядочения» сборник научных статей «Проблемы защиты информации» выпуск №17 издательство ОАЦ при Президенте Республики Беларусь и БГУ;

2. Статья_ «Система обнаружения несанкционированного доступа, основанная на использовании нейронных сетей» сборник научных статей «Проблемы защиты информации» выпуск №17 издательство ОАЦ при Президенте Республики Беларусь и БГУ;

3 Выбор класса информационной системы учреждения здравоохранения БГУИР, 2020. Информационные радиосистемы и радиотехнологии 2020: материалы Республиканской научно-практической конференции, Минск, 28-29 октября 2020 г. / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники редкол.: В. А. Богуш [и др.]. – Минск : БГУИР, 2020. – С. 199-200;

4 БГУИР, 2022 58-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Всего работа поделана на 3 главы и содержит 3 приложения: Блок- схему Системы поддержки принятия решений при аттестации информационных систем; Руководство пользователя и Программный код Системы поддержки принятия решений при аттестации информационных систем, Презентация и Публикации.

Глава 1 включает в себя логически следующие разделы:

1.1 Введение: актуальность и постановка целей работы.

1.2 Информационные системы: рассмотрено понятие «информационная система», ее структура и классификация. Также рассмотрены наиболее популярные архитектуры ИС.

1.3 Информационная безопасность: рассмотрена значимость ИБ, принципы, предметная область ИБ. Также рассмотрена классификация информационных ресурсов и степени доступа к информации и угрозы ИБ, их классификация и модель.

1.4 Краткие выводы по главе 1: содержит обобщенную информацию, согласно целям, поставленным в работе.

Глава 2 включает в себя логически следующие разделы:

2.1 Аттестация информационной системы: ее значимость, состав, этапы и общая информация.

2.2 Проектирование и создание СЗИ: обязательная документация на СЗИ, общие сведения.

2.3 Классификация типовых ИС: на чем основано и сама классификация непосредственно.

2.4 Техническое задание: структура документа и связь с СТБ 34.101.

2.5 Модель угроз: назначение, структура документа.

2.6 Краткие выводы по главе 2: содержит обобщенную информацию, согласно целям, поставленным в работе.

Глава 3

3.1 Разработка структуры системы поддержки принятия решений при аттестации ИС: пояснение выбора структуры ПО Системы поддержки принятия решений при аттестации ИС.

3.2 Стадии Системы поддержки принятия решений при аттестации ИС: пояснения стадий и примеры с ПО.

3.3 Особенности написания программного кода: пояснение выбора языка программирования для написания ПО и непосредственно особенности написания программного кода.

Заключение: выводы о проделанной работе в соответствии с поставленными целями и задачами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения магистерской работы разработано ПО Системы поддержки принятия решений при аттестации ИС, а также исследована взаимосвязь типового класса ИС с предъявляемыми требованиями ИБ.

Согласно проведенным исследованиям, было определено что Аттестация, как таковая является неструктурированной задачей, однако ее можно поделить на частично структурированные подзадачи, как например, категорирование ИС по типовым классам. Отталкиваясь от этого разработано, на языке программирования C++, ПО Системы поддержки принятия решений при аттестации ИС, в котором автоматизированы следующие задачи:

- категорирование ИС по типовым классам;
- определение требований ИБ;
- определение перечня угроз;

Также ПО приводит некоторую информацию к сведению пользователя, как структуры необходимых документов, чтобы подсказать, что необходимо сделать далее.

Из мероприятий Аттестации для ПО выбрана методика аттестации, по причине того, что данный документ, не смотря на его индивидуальность касательно ИС, имеет некоторые общие черты. В ПО предыдущие этапы связаны в основном с ТЗ. Так как методика Аттестации и Аттестация в общем, крепко связаны с предъявляемыми требованиями ИБ, а те, в свою очередь, напрямую зависят от типового класса ИС. Таким образом данное ПО может применяться не только в Аттестации, но и при проектировании СЗИ.

В магистерской работе, учитывая сложность структурирования задачи аттестации, разработано ПО, которое предназначено для помощи, как специалисту, так и малознакомому с сферой ИБ человеку, в проектировании и аттестации СЗИ ИС.

Данное ПО рассчитано на государственные организации. В настоящее время Аттестацию провести государственный орган может самостоятельно, не привлекая лицензиата, следовательно, ПО позволит государственному органу самостоятельно автоматизировать процесс аттестации.

По результатам работы опубликованы 2 статьи в сборнике научных статей «Проблемы защиты информации» выпуск №17 издательство ОАЦ при Президенте Республики Беларусь и БГУ.

Библиотека БГУИР