УНИВЕРСИТЕТ СИНЕРГИЯ

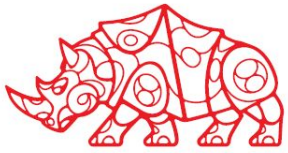
НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Колледж «Синергия»
Департамент цифровой экономики

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА – ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

НА ТЕМУ: ВНЕДРЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ООО «АСТРА»

Специальность **09.02.04** Информационные системы (по отраслям)

ФИО обучающегося: Рогожников Егор Дмитриевич
Группа: ОБИ-3809МО
ФИО Руководителя: Терехова Лидия Анатольевна



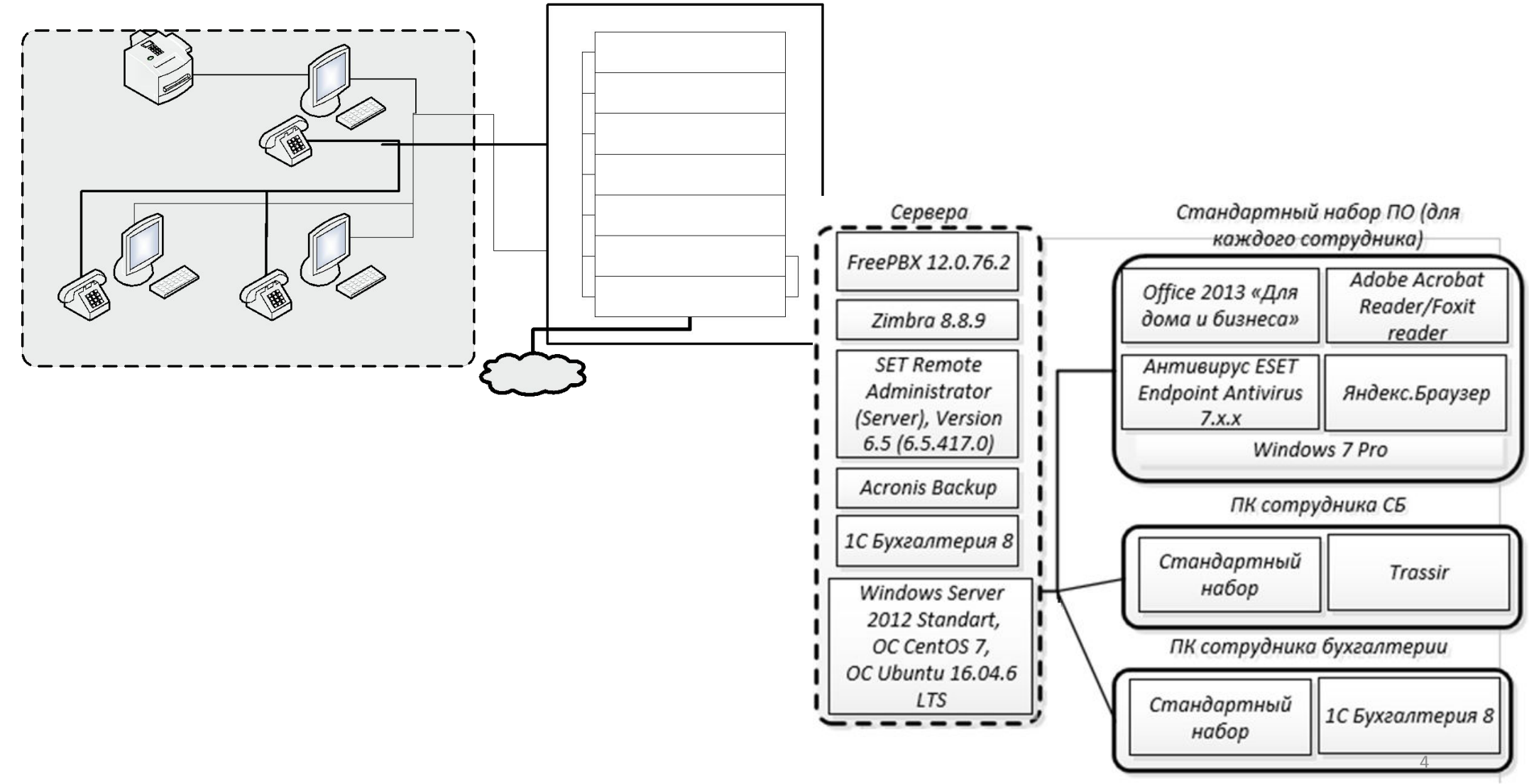
Цель и задачи работы:

- В качестве объекта исследования в моей работе выступает предприятие ООО "Астра", в качестве предмета исследования рассматривается процесс по разработке организационно-технических решений, связанных с обеспечением защиты информации на рабочих местах в корпоративной сети предприятия.
- Целью предоставленной работы считается внедрение комплексной защиты информации в ООО "Астра".
- Для достижения заданной цели необходимо выполнить ряд задач:
- - провести техническую и экономическую характеристику предметной области рассматриваемого предприятия;
- - провести моделирование предметной области, дать характеристику комплексу задач, задаче и обоснованию необходимости в усовершенствовании системы обеспечения ИБ и защите информации на рассматриваемом предприятии;
- - произвести обзор антивирусов и выбрать стратегию автоматизации;
- - провести инфологическое и программное проектирование предметной области;
- - обосновать экономическую эффективность разработанного проекта.

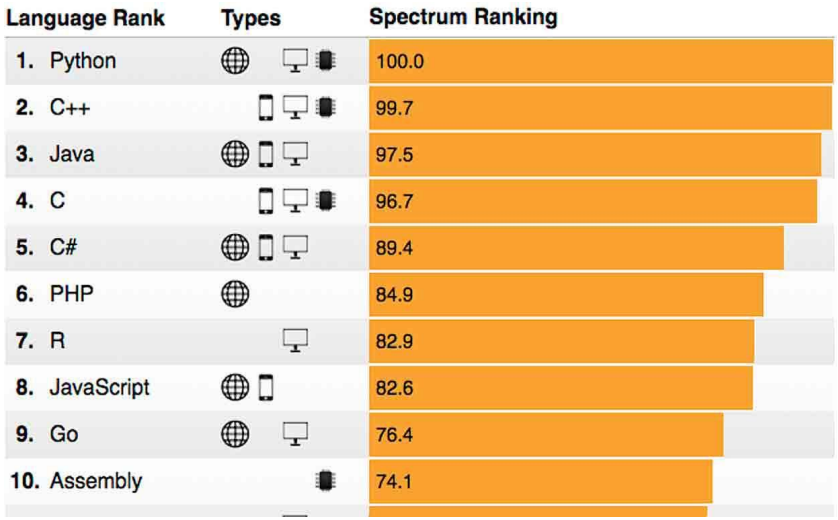
Методы исследования

- Для выполнения назначенных задач использовались теоретические и эмпирические методы исследования.
- Методы исследования:
- анализ деятельности предприятия и выявления области автоматизации;
- анализ теоретических источников по проблеме исследования;
- объектно-ориентированное моделирование при разработке программного продукта;
- функциональное моделирование при разработке диаграмм IDEF0.
- При написании проекта применялись такие способы научного исследования: изучение нормативно-правовой базы, научной литературы по теме исследования, сравнительный и аналитический способы.

Техническая и программная архитектуры предприятия



Выбор средств реализации

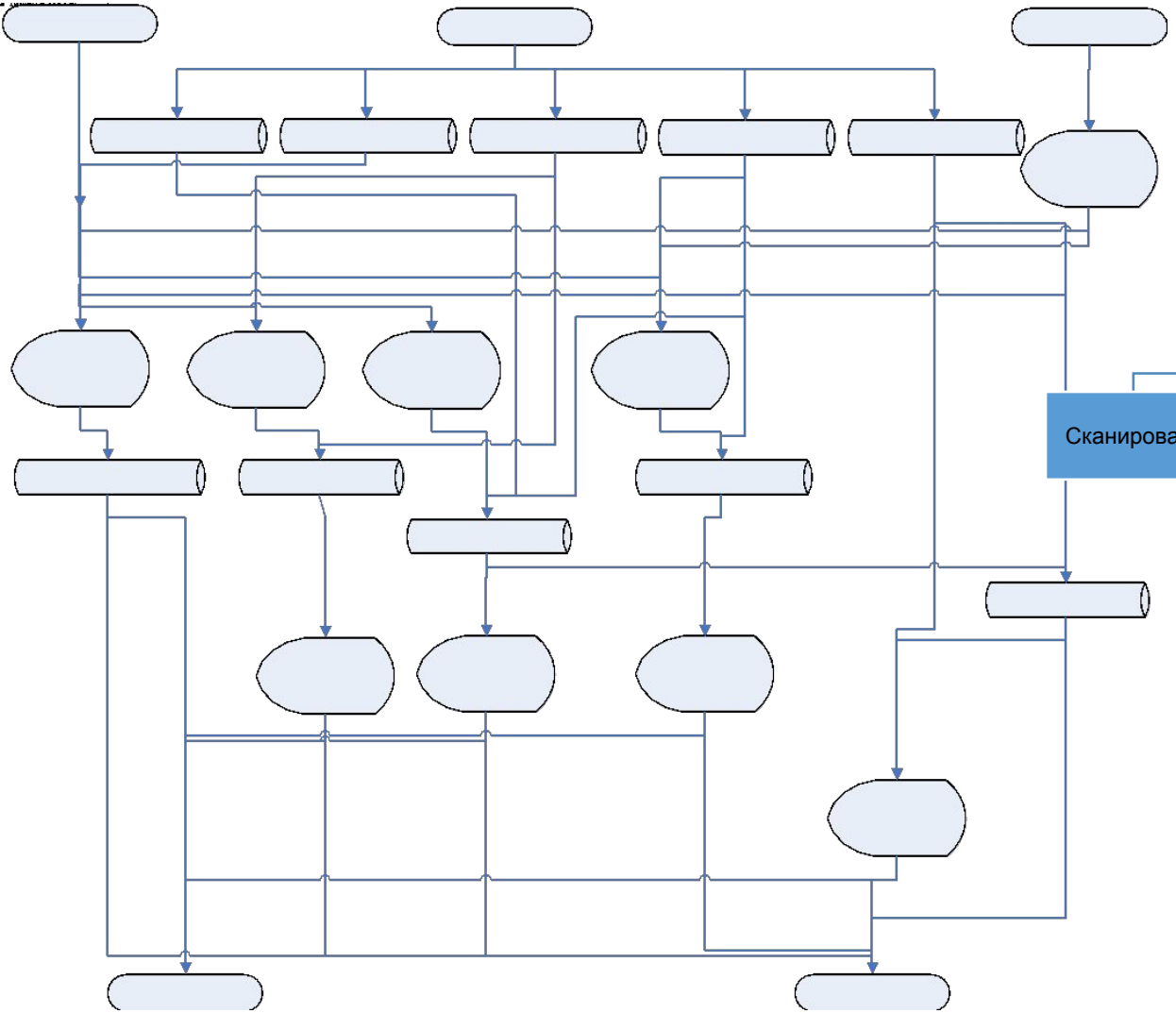


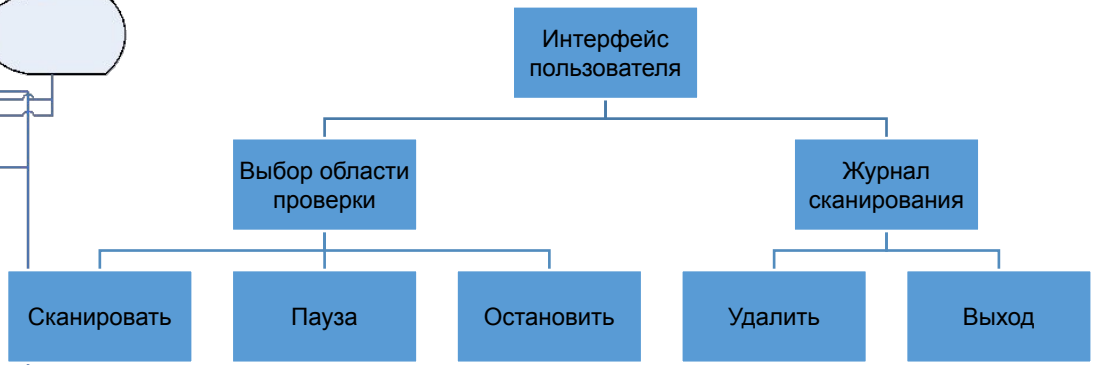
Популярность языков программирования в 2020году

Критерии\ Языки	C#	Python	C++	Java	C	R	Go
Простота реализации программы	5	4	4	3	5	4	4
Кросплатформенность	4	4	5	5	4	5	3
Гибкость	5	4	4	3	3	4	4
Цена	5	5	5	4	4	3	5
Безопасность	5	4	4	4	5	5	4
Интеграция	5	3	4	3	4	4	3
Открытость исходного кода	5	4	4	5	5	4	4
Универсальность приложений	4	5	5	5	3	4	3
Общая оценка	38	33	31	32	33	33	30

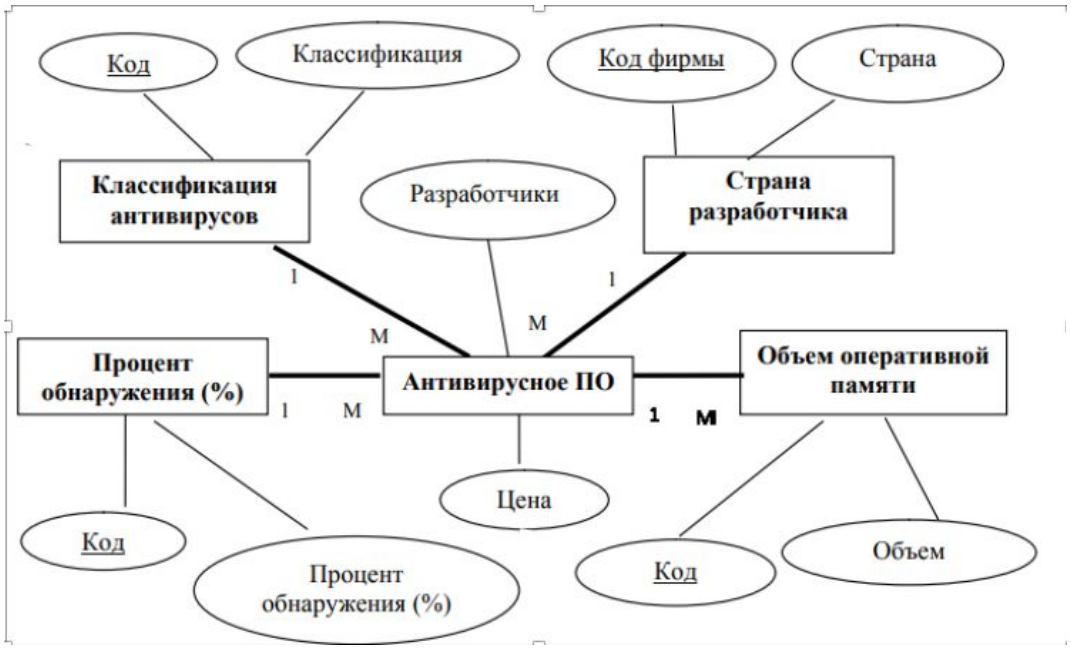
	Visual Studio	Project Rider	Eclipse	Visual Studio Code	MonoDevelop	Code::Blocks
Преимущества	- Официальная. - Бесплатная. - Функцио-нальная. - Поддерживает платформы .NET. - Облачные хранилища. - Корпора-тивность.	- ReSharper. - Поддержка полного цикла. - Функцио-нальность. - Multiple runtime. - Кросс-платформенность. - Контроль версий.	- Множество плагинов. - Активное сообщество. - Отличные компилятор и отладчик. - Кастомизация. - Бесплатность. - Высокая функцио-нальность.	- Кроссплатформенность. - Бесплатность. - Легковесность..	- Мульти-платформенность. - Кастомизация. - Unity 3D. - Бесплатность.	- Бесплатность. - Простота. - Кросс-платформенность. -тВыбор компилятора. - Легковесность.
Недостатки	- Баги при переходах с триал-версии. - Сложность.	- Молодость. - Стоимость.	- Сложность. - Нет гарантий надежности.	- Низкая функцио-нальность. - Сомнительная надежность.	- Ограниченная функцио-нальность.	- Недостаточная функцио-нальность.

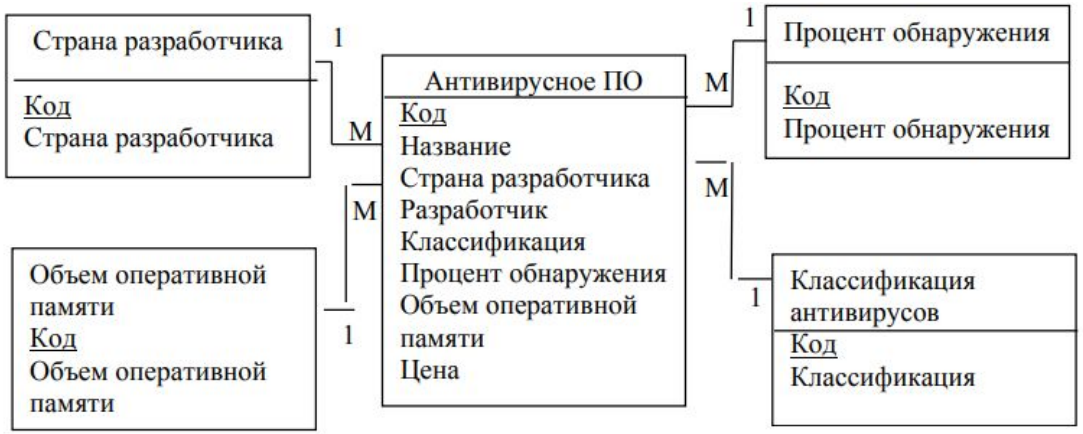
Информационная модель и Структурная схема программы



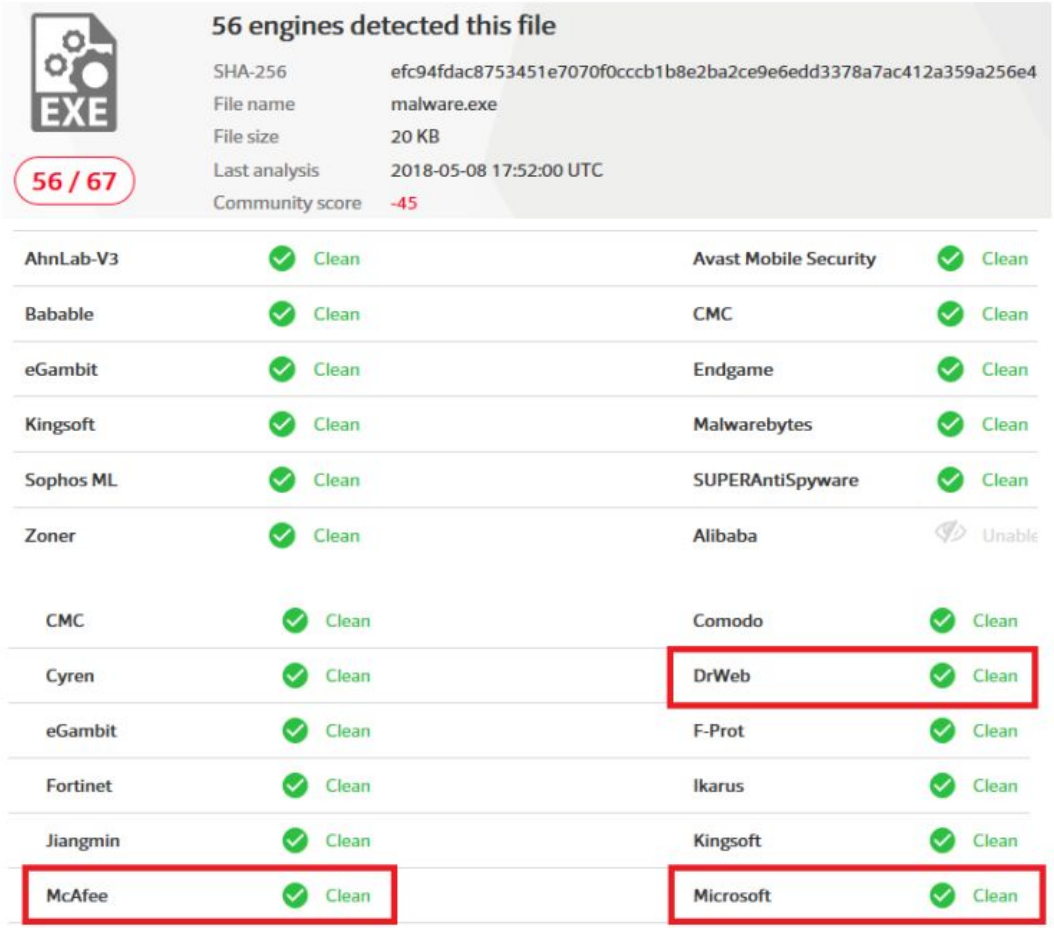


ER-диаграмма и Логическая модель БД





Результаты работы ПО

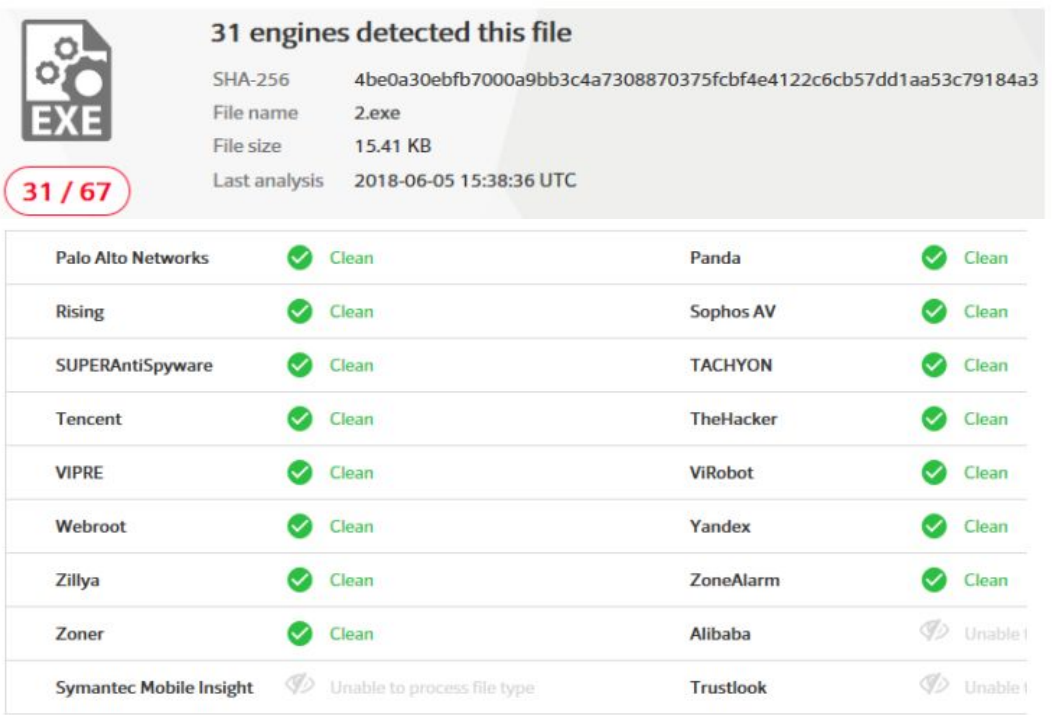


56 engines detected this file

SHA-256	efc94fdac8753451e7070f0cccb1b8e2ba2ce9e6edd3378a7ac412a359a256e4
File name	malware.exe
File size	20 KB
Last analysis	2018-05-08 17:52:00 UTC
Community score	-45

56 / 67

AhnLab-V3	Clean	Avast Mobile Security	Clean
Babable	Clean	CMC	Clean
eGambit	Clean	Endgame	Clean
Kingsoft	Clean	Malwarebytes	Clean
Sophos ML	Clean	SUPERAntiSpyware	Clean
Zoner	Clean	Alibaba	Unable
CMC	Clean	Comodo	Clean
Cyren	Clean	DrWeb	Clean
eGambit	Clean	F-Prot	Clean
Fortinet	Clean	Ikarus	Clean
Jiangmin	Clean	Kingsoft	Clean
McAfee	Clean	Microsoft	Clean



31 engines detected this file

SHA-256	4be0a30ebfb7000a9bb3c4a7308870375fcbf4e4122c6cb57dd1aa53c79184a3
File name	2.exe
File size	15.41 KB
Last analysis	2018-06-05 15:38:36 UTC

31 / 67

Palo Alto Networks	Clean	Panda	Clean
Rising	Clean	Sophos AV	Clean
SUPERAntiSpyware	Clean	TACHYON	Clean
Tencent	Clean	TheHacker	Clean
VIPRE	Clean	ViRobot	Clean
Webroot	Clean	Yandex	Clean
Zillya	Clean	ZoneAlarm	Clean
Zoner	Clean	Alibaba	Unable t
Symantec Mobile Insight	Unable to process file type	Trustlook	Unable t

Сравнительные результаты анализа упакованных, обфусцированных и модифицированных образцов ВПО

УНИВЕРСИТЕТ СИНЕРГИЯ

Образец ВПО	Характеристики до модификации (размер/энтропия)	Характеристики после модификации (размер/энтропия)	Результат анализа (АС не справившиеся с модификацией)
1	20KB | 6.3206	15.41KB | 7.4055	37.3%
2	263KB | 4.1235	105.91KB | 7.9599	30.3-32.3%
3	418.13KB | 6.2405	39.92 KB | 7.3060	58.2%

Образец ВПО	Характеристики до модификации (вес/энтропия)	Характеристики после модификации (вес/энтропия)	Результат анализа (АС не справившиеся с модификацией)
1	20KB | 6.3206	1.83MB | 6.1197	40.3%
2	263KB | 4.1235	2.04MB | 6.2950	30.3-32.3%
3	418.13KB | 6.2405	2.24MB | 6.1822	46.3%

Образец ВПО	Характеристики до модификации (вес/энтропия)	Характеристики после модификации (вес/энтропия)	Результат анализа (АС не справившиеся с модификацией)
1	20KB | 6.3206	1.02MB | 7.8239	41.8%
2	263KB | 4.1235	1.1MB | 7.8446	44.8%
3	418.13KB | 6.2405	1.06MB | 7.8018	46.3%

Выводы

- Результатом проведённой работы стало создание программы- упаковщика, с помощью которой были произведены модификации нескольких образцов ВПО с целью тестирования работоспособности АС.
- В ходе работы стало известно, что в современных условиях необходимо своевременное обнаружение ВПО и применение комплексных мер, направленных на предотвращение последствий их работы. Именно этим и занимаются антивирусное ПО.
- Изучив состояние вопроса на данный момент, становится очевидным необходимость создания ПО для анализа уязвимостей АС. Примером такого ПО является разработанный в данной работе упаковщик. Принцип и результаты работы разработанной программы наглядно и подробно продемонстрированы.
- Работа с информационной системой происходит в диалоговом режиме, который предоставляет пользователю возможность взаимодействовать с хранящейся в системе информацией в режиме реального времени, получая при этом всю необходимую информацию для решения функциональных задач.
- Разработанная программа имеет удобный пользовательский интерфейс. При запуске программы открывается форма авторизации, поскольку права пользователей для работы с системой разграничены. При успешной авторизации открывается форма «Главная», в которой можно выбрать

Результаты экономической эффективности внедрения ПО

$$T_{ок} = R\sum/(R_{ср} - R_{проп})$$

$$T_{ок} = 680{,}800/(1{,}430{,}000 - 66{,}800)$$

$$T_{ок} = 0{,}5$$

УНИВЕРСИТЕТ СИНЕРГИЯ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!