ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ

2025-2026 уч. год

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР

9 - 11 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Максимальная оценка – 35 баллов.

Продолжительность этапа – 180 минут

Для выполнения практического задания, необходимо наличие ПК, оснащенный процессором с поддержкой виртуализации, под управлением ОС Ubuntu (или другой ОС семейства Linux), с предустановленным программным обеспечением, необходимым для выполнения заданий (в зависимости от состава разработанных заданий).

Примерный состав ПО:

- средство виртуализации VirtualBox;
- среда разработки для языка программирования Python (Pycharm или аналог);
- анализатор сетевого трафика Wireshark;
- инструмент анализа памяти Volatility;
- платформа проведения аудита web-приложений BurpSuiteCommunityEdition;
- утилита strings;
- средство анализа образов носителей данных Mount;
- текстовый редактор;
- браузер Google Chrome.

Рекомендуемые минимальные системные требования:

- процессор с тактовой частотой не менее 3,2 ГГЦ;
- поддержка виртуализации или аналог,
- ОЗУ не менее 8 ГБ (желательно не менее 16 ГБ); свободное место на жестком диске не менее 256 ГБ

Практическое задание

Анализ сетевого трафика

Условие:

Предположим, что мы имеем какой-либо файл дампа сетевого трафика с расширением capture.pcap. Известно, что в ходе перехвата один из пользователей заходил на небезопасный HTTP-сайт и вводил свои учетные данные.

1. Какой главный вывод о безопасности должен сделать для себя пользователь?

Обнаружение SQL-injection в запросе

Условие:

Напишите функцию is_sql_injection(query), которая возвращает True, если в строке query обнаружены признаки SQL-инъекции (например, наличие ' OR '1'='1 или; DROP, или комментариев --, /*). Проверяйте регистронезависимо.

Тестовые примеры

Безопасные запросы

"SELECT * FROM users WHERE username = 'admin'",

"SELECT name, email FROM customers WHERE id = 123",

"UPDATE products SET price = 100 WHERE category = 'electronics'",

Опасные запросы с признаками инъекций

"SELECT * FROM users WHERE username = 'admin' OR '1'='1'",

"SELECT * FROM users WHERE username = 'admin' OR 1=1 --",

"SELECT * FROM products; DROP TABLE products",

"SELECT * FROM users WHERE id = 1; DELETE FROM users",

"SELECT * FROM accounts WHERE login = \"admin\" OR \"1\"=\"1\"",

"SELECT * FROM data /* malicious comment */ WHERE id = 1",

"SELECT * FROM users UNION SELECT username, password FROM admins"

Карта пооперационного контроля для участников и жюри по профилю «Информационная безопасность»

№ п/п	Критерии оценивания	Макс. балл	Кол-во баллов, выставленных членами жюри		
1.	Сделан вывод о безопасности в первом задании	10			
2.	Правильно прописаны функции	5			
3.	Запросы соответствуют примеру	5			
4.	Программа выполнена без ошибок, есть результат вывода	15			
	Итого	35			