Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2024-2025 уч.г.

Профиль «Информационная безопасность»

7 класс

Задание 1. (10 баллов) Закодируйте сообщение “АГАТ”, преобразовав каждую букву в её порядковый номер в русском алфавите (где А - 1)

_____

Задание 2. (12 баллов) Зашифруйте число 1337, используя следующий способ шифрования: $E = (M * 5757)\ 2 + 14$ где Е - зашифрованное сообщение, М - исходное сообщение В ответ запишите получившееся число.

_____

Задание 3. (2 балла) Что из нижеперечисленного является стандартом защиты паролей пользователей?

А) Хэширование паролей

Б) Шифрование паролей

В) Хранение паролей в открытом виде

В ответе укажите номер правильного стандарта

_____

Задание 4. (3 баллов) Сопоставьте типы ПО с функциями:

1. Firewall
2. Антивирус
3. Сканер сети

А). Поиск и устранение вредоносного ПО

Б). Блокировка сетевых соединений

В). Поиск открытых портов на хосте

В ответе напишите только правильную последовательность букв.

_____

Задание 5. (4 баллов) Какие из нижеперечисленных утверждений являются правильными?

А). Один из наиболее популярных способов распространения вредоносного ПО – нелицензионные копии компьютерных игр

Б). Антивирус защитит систему от фишинга

В). Обычные пользователи не представляют интереса для злоумышленников.

Г). Компьютерные вирусы, черви и трояны отличаются способом распространения.

В ответе укажите номера правильных вариантов без запятой.

Задание 6. (2 балла) В процессе расследования дела о попытке взлома сайта крупного банка сотрудники правоохранительных органов изъяли ряд предметов, которые, предположительно, связаны с рабочим местом злоумышленника. Необходимо провести анализ этих предметов и успешно завершить расследование.

Первым предметом, который был изъят, является компьютер, с которого, предположительно, осуществлялась атака. Доступ к этому компьютеру защищён паролем. Судя по тому, что программа, предназначенная для перебора слабых паролей, не смогла его подобрать, можно сделать вывод, что был использован надёжный пароль. Для этой программы слабыми считаются пароли, которые:

являются осмысленными словами на русском или английском языке, например, «пароль» или «station»;

являются осмысленными словами на русском или английском языке, записанными в другой раскладке, например, «gfhjkm» или «ыефешщт»;

имеют определённую структуру расположения клавиш, например, «qwerty» или «1@3$5^7*9)».

На листе бумаги, который лежал рядом с компьютером, было записано несколько возможных паролей. Необходимо определить, какой из них не имеет перечисленных слабых мест.

А) GfHjKm Б) Pl<kIjNhYgV В) Tpc8qm&+ Г) K(j*H&g^F%

Задание 7. (2 балла) Ни один из вышеперечисленных паролей не подошёл, однако есть другая записка с ещё несколькими вариантами паролей. Кроме отсутствия описанных слабостей стойкий пароль должен использовать символы из наибольшего числа наборов (русские строчные буквы, русские заглавные буквы, латинские строчные буквы, латинские заглавные буквы, цифры, специальные символы). Какой пароль использует наибольшее число разных наборов символов?

А) 8G6f94yPQ (3) Б) р*т&ц$)кфх% (2) В) g&Пю12^724 (5) Г) ?RP&FT@*YQ (2)

Задание 8. (3 балла) В результате подбора пароля был получен доступ к интернет-ресурсам, которые посещал нарушитель, а также к некоторым его локальным файлам. Он использует пароли для различных ресурсов и, вероятно, следует определённому шаблону при их создании. Так, для регистрации в социальной сети «ВКонтакте» (vk.com) его пароль был «s_Vfo62i#n_k», для почты в домене yandex.ru — «m_Yfo62i#n_a», а для файла со списком покупок (list.docx) — «f_Lfo62i#n_i».

Как должен выглядеть его пароль для почты в домене gmail.com в соответствии с этим шаблоном?

А) s_Gfo62i#n_m Б) m_Gfo62i#n_m В) m_Gfo62i#n_a Г) m_gfo62i#n_m Д) m_Gfo62i#n_a

_____

Задание 9. (10 баллов) Правоохранительные органы столкнулись с новой группой хакеров, которые совершают атаки на правительственные веб-сайты. Для того чтобы выявить их, необходимо решить техническую задачу. Есть сведения о численности группы и навыках каждого её участника.

При поиске в базе данных для обозначения логической операции «И» используется символ «&», а для операции «ИЛИ» — символ «|». В таблице представлены запросы и количество найденных по ним записей.

Запрос	Найдено
Социальная инженерия	715
Социальная инженерия | технические навыки	934
Технические навыки	492

_____

Задание 10. (8 баллов) В ходе расследования кибератаки сотрудники полиции обнаружили на устройстве предполагаемого злоумышленника файл с зашифрованным содержимым.

Проанализировав другие файлы на устройстве, они пришли к выводу, что для шифрования использовался шифр Цезаря. Этот шифр основан на замене каждой буквы алфавита на другую букву того же алфавита, сдвинутую на определённое количество позиций. Например, при сдвиге на три позиции буква «А» заменяется на «Г», «Б» — на «Д» и так далее. Зашифрованный текст выглядит следующим образом:

Цчйзетузхещнд н пхнфчузхещнд – учрньтай цфуцуёа цуъхетнчб фехурб ж цйпхйчй. Ирд ёема иеттаъ д фхнсйтдг ж пеьйцчжй фехурд цружу зехетчнд, меэнщхужеттуй цу цижнзус ж уинттеиыечб цнсжуруж. Чеп ут тй ъхетнчцд те пусфбгчйхй ж учпхачус жний, е фхн тйуёъуинсуцчн д жцйзие сузш фуршьнчб йзу цтуже

Определите ключ (величину сдвига), применённый для зашифрования данного текста, если известно, что «сузш» расшифровывается как «могу».

_____

Задание 11. (2 балла) В тексте сообщения имеется слово «фехурб». Какое слово им зашифровали?

А) всегда Б) пароль В) хранит Г) угроза

_____

Задание 12. (10 баллов) Зашифруйте с тем же сдвигом слово «гарантия».

Задание 13. (1 балла) Для контроля доступа сотрудников на предприятие установили турникеты, а начальник отдела информационной безопасности заменил пропуска на универсальный ключ доступа. Какой тип аутентификации здесь предусмотрен?

А) биометрическая аутентификация
Б) многофакторная аутентификация
В) однофакторная аутентификация
Г) двухфакторная аутентификация
Д) аутентификация через географическое местоположение

_____

Задание 14. (5 баллов) Для удостоверения авторства документов каждому сотруднику, работающему не менее 3 месяцев, требуется подписывать документ с помощью специального устройства, в котором исполненная вручную подпись будет проверяться на соответствие хранящемуся цифровому эталону. Какой тип аутентификации используется?

А) биометрическая аутентификация
Б) аутентификация с помощью электронной подписи
В) двухфакторная аутентификация
Г) мультифакторная аутентификация
Д) аутентификация с помощью аналоговой подписи

_____

Задание 15. (1 балла) Чтобы войти в рабочие кабинеты, нужно использовать специальную систему защиты. Каждый сотрудник должен сказать определённое слово, которое распознаёт система. Она проверяет, подходит ли голос сотрудника. Какой тип аутентификации используется?

А) биометрическая аутентификация
Б) Двухфакторная аутентификация
В) Однофакторная аутентификация

_____

Кейс (25 баллов)

Расскажите, какие риски несёт в себе фишинг для бизнеса и какие есть способы защиты от него на уровне компании.