

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

8-9 класс

Профиль «Информационная безопасность»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий данного тура 60 минут.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- обратите внимание, что задания, в которых варианты ответа являются продолжением текста задания, предполагают единственный ответ; задания, в которых имеется инструкция «укажите все», предполагает несколько верных ответов;
- определите, какой (или какие) из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву (или набор букв), соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

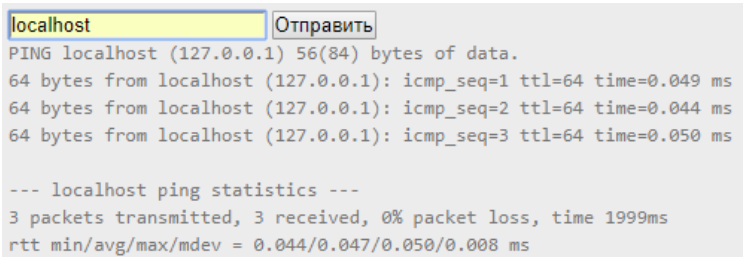
Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
 - при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.
- Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 30 баллов (из них кейс-задание оценивается в 6 баллов).

Номер	Задание	Ответ
Блок общих вопросов		
1	Количество информации, которое требуется для двоичного кодирования 256 символов, равно... а) 1 бит б) 1 байт в) 1 Кбайт г) 10 бит	
2	Переведите число 33_{10} в двоичную систему счисления? (Указывать систему счисления в ответе не нужно)	
3	Для какого целого числа X ЛОЖНО высказывание: (X>3) ИЛИ НЕ (X>2)?	
4	Доступ к файлу rus.doc, находящемуся на сервере obr.org, осуществляется по протоколу https. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7 1) obr. 2) / 3) org 4) :// 5) doc 6) rus. 7) https Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.	
5	Алфавит азбуки Морзе состоит: а) из нулей и единиц б) из точек и тире в) из 10 различных знаков г) из одного знака	
Блок специальных вопросов		
6	Как называется свойство шифра, определяющее его устойчивость к взлому? а) криптостойкость б) симметричность в) криптотвердость	
7	Зачем нужен протокол https? а) для поддержки шифрования в целях повышения безопасности канала б) для обеспечения ПОЛНОЙ безопасности сайта в) для блокирования неавторизованных пользователей г) для повышения производительности сайта	
8	Укажите ВСЕ ссылки, ведущие на фишинговые сайты. а) https://goog1e.com б) https://www.casperscy.ru/resource-center/definitions/hacker-hat-types в) https://www.youtube.com г) http://www.sder-bank.ucoz.com/person	
9	Вставьте пропущенное слово. *** — это действия злоумышленников, направленные на нарушение	

	работоспособности инфраструктуры компании и клиентских сервисов. Злоумышленники искусственно создают лавинообразный рост запросов к онлайн-ресурсу, чтобы увеличить на него нагрузку и вывести его из строя. а) фишинг б) SQL-инъекция в) ddos-атака г) майнинг	
10	Какой аспект информационной безопасности был нарушен? Сотрудник магазина отошёл от своего рабочего места, но забыл заблокировать компьютер. Недобросовестный покупатель подкрался к ПК и изменил файл на рабочем столе. а) Целостность б) Конфиденциальность в) Доступность г) Аутентичность	
11	Какая из ситуаций НЕ является примером социальной инженерии? а) Сотрудник компании получает электронное письмо от «технической поддержки» с просьбой подтвердить свои учетные данные для обновления системы безопасности. В письме есть ссылка на какой-то сайт. б) Сотрудник компании получает звонок, в котором человек представляется сотрудником IT-отдела. Он утверждает, что проводит плановое обновление системы и ему срочно нужна информация о логине и пароле сотрудника. в) Злоумышленник получает данные кредитной карты жертвы через взлом торговой площадки, где эта информация сохранялась. Используя украденные данные, он делает покупки в интернете, не прибегая к манипуляциям с жертвой. г) Лицо заходит в магазин, делает вид, что покупает что-то, но в то же время начинает разговор с кассиром, задавая разные вопросы о распродажах и скидках. В процессе общения оно задает ненавязчивые вопросы о графиках работы сотрудников и даже о том, как система безопасности в магазине работает.	
12	Какой из представленных паролей обладает наибольшей стойкостью к атакам перебора? а) 1q2w3e4r б) zxcghoul228GO в) Dk@lbvBh)))43 г) сложныйпароль	
13	Какое слово получится при шифровании «владимир» шифром сдвига с ключом 5? (В данном задании можно воспользоваться приложением 1) а) Нет верного ответа б) жреинснх в) лхйнтцть г) търфщэщб	
14	Естественные угрозы безопасности информации вызваны:	

	а) деятельностью человека б) ошибками при проектировании АСОИ, ее элементов или разработке программного обеспечения в) воздействиями объективных физических процессов или стихийных природных явлений, независимых от человека г) ошибками при действиях персонала д) нет правильного ответа	
15	Система обнаружения вторжения отслеживает факты сканирования в сети. В качестве порогового значения для того, чтобы завести событие ИБ, выбрано 50 однотипных подключений за 10 минут. В сеть вторгся хакер, который задумал её просканировать в поиске новых жертв киберпреступности. Чтобы себя не выдать, хакер поставил сканирование на скорость 200 запросов в час с равномерным распределением по времени. А по истечении двух часов хакеру надоело ждать, и он поднял скорость сканирования до 600 запросов в час. Через сколько минут после начала сканирования «Система обнаружения вторжения» обнаружит хакера? а) 125 б) 120 в) 135 г) 145 д) 132 е) 180	
16	Что означает термин АУТЕНТИФИКАЦИЯ? а) Это присвоение имени субъекту или объекту б) Это проверка подлинности объекта или субъекта в) Это проверка целостности информации, программы, документа	
17	Женя на компьютере класса информатики нашла веб-приложение учителя с названием «Ping сервис». Женя решила изучить данное приложение и ввела сначала адрес компьютера, за которым сидела. Программа успешно сработала. Женя попробовала ввести <u>localhost</u> и получила:  Женя ввела строку <u>localhost&&ls</u> и получила список файлов и	

	подкаталогов с учительского компьютера. О наличии какой уязвимости в веб-приложении учителя идёт речь? а) command injection б) sql-injection в) Broken Authentication г) В приложении учителя нет ошибок! д) xml-injection	
18	У девочек класса Пети есть дневник с кодовым замком, состоящим из 4 цифр. Петя очень хочет прочитать, что же там пишут девчонки, и он решает перебрать все пароли. Что бы ввести одну комбинацию Петя тратит 3 секунды. Какое максимальное время уйдёт у Пети, чтобы перебрать все пароли? (ответ дайте в секундах)	
19	Какое максимальное время уйдёт у Пети из предыдущего задания (задания 18), чтобы перебрать все пароли если известно, что девчонки не могут использовать две одинаковых цифры в пароле? (ответ дайте в секундах)	
20	Учитель информатики улучшил своё веб-приложение, добавив в него вход по паролю. Но он сделал это слишком поздно... Женя уже изучила исходники программы до данного обновления: <pre> program Secret; var d, count, a: integer; begin d := 2; count := 1; while d < 24 do begin writeln('Введиme ', count, ' элемент пароля:'); readln(a); if (a = 12) or (a = 5) or (a = 7) then begin d := d + a; count := count+1; end else d := d+100; end; if d = 24 then writeln('Вход!') else writeln('Ты не пройдёшь!!!!'); end. </pre> Изучите код программы для входа в приложение учителя и ответьте на вопрос: Какое количество паролей подойдёт для входа в данное приложение? В ответе укажите только число.	
Кейс-задание		

21	Катя – стажер в отделе продаж в компании «СантехникаОнлайн». Для доступа к рабочей среде на корпоративном компьютере она должна ввести пароль, состоящий из заглавных букв русского алфавита (33 символа) и цифр от 0 до 9. При этом 2 одинаковых символа не могут идти подряд или через один (например: 00 или 010 запрещено). Так как пароль требуется менять ежемесячно, то для простоты запоминания Катя решила использовать пароли следующего вида: сначала идет город её рождения – «КОВРОВ» или город текущего её проживания – «ЛАКИНСК», а затем – набор, содержащий от 2 до 4 цифр. Выполните задания в специальном поле на следующей странице. Задания: 1) Определите, сколько различных паролей она может составить. Распишите: как вы получили данное значение. 2) Какой пароль с точки зрения стойкости к перебору стоит выбрать Кате в следующий раз в компании «СантехникаОнлайн»? Распишите почему Вы выбрали данный ответ. При описании в задании 2 не требуется рассчитывать КОНКРЕТНОЕ значение стойкости пароля к перебору, достаточным пояснением будет приведение общего ответа (например, для полного перебора пароля 1001 двоичного алфавита потребуется $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ операций). А) ВЛАДИМИР201 Б) ГУСЬ0123 В) СУЗДАЛЬ21 Г) zxcghoul228	Задание 1: Количество баллов за полностью верный ответ и правильный ход решения равно 3, если представлен только верный ответ (без решения или с решением с грубыми ошибками) 1 балл, иначе 0. Задание 2: Количество баллов за полностью верный ответ и правильный ход решения равно 3, если представлен только верный ответ (без решения или с решением, содержащим грубые ошибки) 1 балл, иначе 0.
----	--	--

Поле для ответа на кейс-задание:

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Алфавит русский
(пронумерованный) по порядку**

А 1	Б 2	В 3	Г 4	Д 5	Е 6	Ё 7
Ж 8	З 9	И 10	Й 11	К 12	Л 13	М 14
Н 15	О 16	П 17	Р 18	С 19	Т 20	У 21
Ф 22	Х 23	Ц 24	Ч 25	Ш 26	Щ 27	Ъ 28
Ы 29	Ь 30	Э 31	Ю 32	Я 33		