



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
2022–2023 учебный год
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
7-8 класс

Направление «Информационная безопасность»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 90 минут.

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.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;

- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, 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.

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 –100 баллов.

Общая часть

Вопрос 1. (1 балл) Из предложенных рисунков выберите два, на которых изображены технологические машины.

А)



Б)



В)



Г)



Вопрос 2. (1 балл) При покупке материалов для ремонта необходимо знать площадь помещения. Квартира состоит из комнаты, кухни, коридора и санузла. Ширина кухни 3 м, её длина 3,5 м, размер санузла – 1 на 1,5 м, длина коридора – 5,5 м. Используя приведённый ниже план квартиры, найдите площадь комнаты. Запишите только ответ в квадратных метрах.



Вопрос 3. (1 балл) Определите, какая сельскохозяйственная культура изображена на рисунке.

- А) капуста полевая,
- Б) капуста цветная,
- В) капуста брокколи,
- Г) капуста кольраби,
- Д) капуста брюссельская.



Вопрос 4. (1 балл) Какая из профессий исчезла с появлением персональных компьютеров?

- А) наборщик текста,
- Б) редактор,
- В) веб-дизайнер,
- Г) машинистка.

Вопрос 5. (1 балл) Из приборов, изображённых на рисунках, выберите те, источником энергии для которых является электричество. Выберите все правильные ответы.



Специальная часть

Вопрос 6. (1 балл) Угрозы информационной безопасности реализуются нарушителями

1. почти всегда целенаправленно, случайность – редкое исключение
2. почти всегда с целью получения выгоды, без получения выгоды – редкость
3. практически со всеми мотивами, присущими действиям человека
4. почти всегда на выбранную цель, атаки на случайную жертву – редкость

Вопрос 7. (1 балл) Процедура идентификации предназначена для

1. определения того, кто получает доступ к информации или системе
2. перечисления всех ресурсов и пользователей системы
3. подтверждения подлинности пользователя системы
4. получения прав, предоставленных пользователю в системе

Вопрос 8. (1 балл) Стеганография – это категория мер защиты информации,

1. основанных на сохранении в секрете факта передачи и хранения информации
2. предназначенных для усиления криптографии
3. предназначенных для передачи секретной информации из системы
4. основанных на криптографии, но не требующих от пользователей использовать секретные ключи

Вопрос 9. (1 балл). Отметьте категорию, которая является наиболее рискованной для компании с точки зрения вероятного мошенничества и нарушения безопасности:

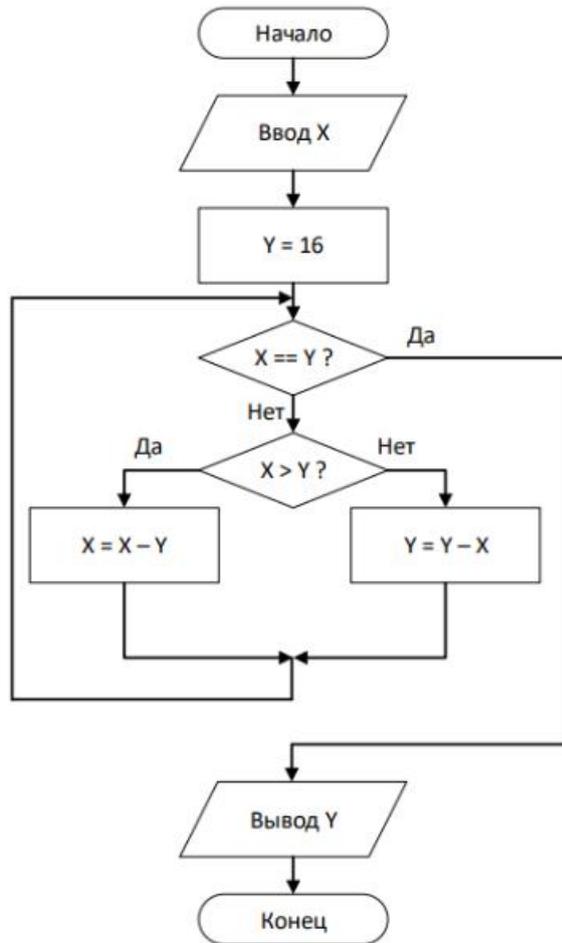
1. хакеры
2. представители
3. контрагенты
4. сотрудники

Вопрос 10. (1 балл) Поддельная адрес отправителя электронного письма, нарушитель осуществляет

1. спуфинг
2. тайпсквоттинг
3. скимминг
4. фишинг

Вопрос 11. (4 балла) Дана блок-схема алгоритма. Определите, чему будет равна переменная Y после выполнения алгоритма при следующих значениях исходных данных:

1. $X=22$
2. $X=15$
3. $X=16$



Вопрос 12. (3 балла) Межсетевой экран защищает систему от нежелательных сетевых пакетов

1. путём анализа заголовков пакетов на основе настроенных правил
2. на основе заданной политики доступности различных узлов сети
3. путём анализа содержимого пакетов с целью поиска непредусмотренных значений
4. путём блокирования доступа к узлам сети в случае выявления сетевой атаки

Вопрос 13. (3 балла) Система предотвращения утечек информации (DLP-система) предназначена для защиты от угроз

1. перехвата информации по побочным каналам
2. несанкционированного доступа нарушителя к защищаемой системе и её ресурсам
3. передачи или копирования легальными пользователями секретной информации за пределы защищаемой системы
4. непреднамеренного (ошибочного) изменения прав доступа, при котором доступ к секретной информации получают пользователи, у которых нет на это права

Вопрос 14. (3 балла) Защищаемые программы для ПК находятся в

1. ОЗУ и ЖМД
2. ПЗУ и МГД
3. МГД и Оп
4. ПК и НГМД

Вопрос 15. (5 баллов) Сопоставьте категории вредоносного программного обеспечения с их характерными особенностями.

1	сетевой червь	А	может создавать свои копии
2	бэкдор	Б	маскируется под легальную программу
3	спуфер	В	позволяет обойти штатные средства защиты
4	тройная программа	Г	предназначен для подделки информации

Вопрос 16. (6 баллов). Расследуя кибератаку, полицейские обнаружили на устройстве предполагаемого нарушителя файл с зашифрованным текстом. На основании анализа других файлов устройства установили, что применён шифр

Цезаря – шифр, в котором каждая буква алфавита заменяется буквой того же алфавита с некоторым сдвигом (например, при сдвиге, равном 3, буква «А» будет заменяться на «Г», «Б» – на «Д» и так далее, «Э» – на «А», «Ю» – на «Б», «Я» – на «В»).

Зашифрованный текст выглядит так: Ццйзетузхещнд н пхнфчузхещнд – учрньтай цфуцуёа цуъхетнчб фехурб ж цйпхйчй. Ир д ёема иеттаь д фхнсьтдг ж пейцчжй фехурд цружу зехетчнд, меэнцхужеттуй цу цижнзус ж уинттеиыечб цнсжуруж. Чеп ут тй ъхетнчд те пусфбгчйхй ж учпхачус жний, е фхн тйуёуинсуцн д жцйзие сузш фуршьнчбйзу цтуже

Определите ключ (величину сдвига), применённый для зашифрования данного текста.

Вопрос 17. (6 баллов) По аналогии с предыдущим заданием в тексте сообщения имеется слово «фехурб». Какое слово им зашифровали?

1. всегда
2. пароль
3. хранит
4. угроза

Вопрос 18. (10 баллов) Файл book.png был выложен в Интернете по адресу <http://booksclub.inf/book.png>. Потом на сайте создали подкаталог author, а в нём — подкаталог 2023, и файл переместили в подкаталог 2023. Фрагменты нового и старого адресов файла закодированы цифрами от 1 до 9. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес файла в сети Интернет после перемещения.

1. http:/
2. book
3. author
4. /
5. booksclub
6. ftp:/
7. 2023
8. .inf
9. .png

Вопрос 19. (10 баллов) От разведчика было получено сообщение:

0 1 1 0 0 1 1 1 1 0 1 0 1 1 1 1

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, К, О, Р, С, У. Каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	К	О	Р	С	У
001	011	101	111	10	00

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Вопрос 20. (15 баллов) Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16–битном коде Unicode, в 8–битную кодировку Windows–1251, при этом информационный объем сообщения составил 60 байт.

Определите информационный объем сообщения до перекодировки.

Вопрос 21. (25 баллов) *Творческое кейс-задание*

Студентка Марина учится на филологическом факультете. Для выполнения одного из домашних заданий ей понадобились учебные материалы. Позаимствовав мамин ноутбук, на котором стояла Windows XP, на котором антивирус не обновлялся уже год. Марина нашла нужные ей учебные материалы и сразу же их скачала. Файл скачался в расширении .zip. Студенка «распаковала» архив, на экране сразу же появилось окно со следующим содержанием:

«Данный ПК заблокирован, для разблокировки ПК требуется перевести 10 000 рублей на счёт *****».

Стоит ли переводить деньги на указанный счёт? Какой тип вируса «поймала» студентка Марина? Что стоит сделать для решения проблемы? Какие меры стоит предпринять в будущем для профилактики подобных инцидентов?