

Всероссийская олимпиада школьников по технологии  
школьный этап**«Информационная безопасность»**

2023– 2024 учебный год

Тестовые задания

**Общая часть****1. Впишите пропущенное слово. (2 балла)**

\_\_\_\_\_ это совокупность графических и текстовых документов, с помощью которых определяют вид, размеры и другие параметры будущего изделия.

Ответ: \_\_\_\_\_

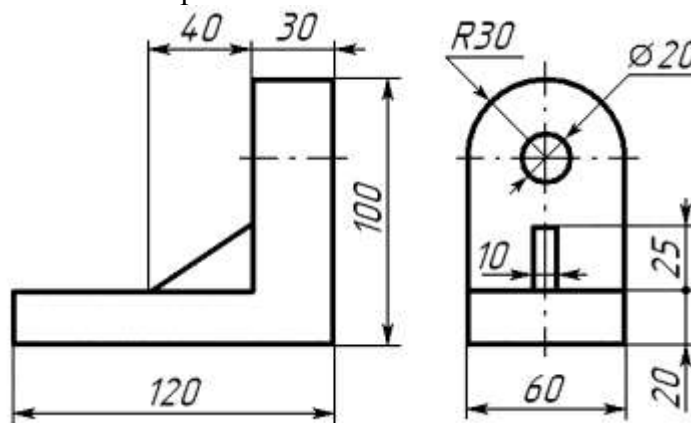
**2. Расположите технологии в порядке их появления. Ответ запишите последовательностью букв, например: «абвг». (2 балла)**

- а) лазерная резка
- б) электрическая дуговая сварка
- в) токарно-винторезные станки
- г) мартеновские печи

Ответ: \_\_\_\_\_

**3. Укажите букву правильного ответа. (2 балла)**

Какой размер на представленном чертеже является лишним?



- а) 10
- б) 20
- в) Ø20

- г) 25
- д) 30
- е) R30

- ж) 40
- з) 100
- и) 120

Ответ: \_\_\_\_\_

**4. Из предложенного перечня выберите объекты, относящиеся к техносфере (2 балла)**

- а) электростанция
- б) река
- в) компьютер
- г) деревообрабатывающий станок
- д) цветник

Ответ: \_\_\_\_\_

**5. Верно ли утверждение, что кондуктор – это профессия, относящаяся к сфере нематериального производства. Укажите верный ответ. (2 балла)**

- а) да
- б) нет

**Ответ:** \_\_\_\_\_

### *Специальная часть*

---

**Задание 6.**

**Дан список утверждений. Оцените, является ли верным каждое из них**

**Утверждение 1.** «Устойчивость пароля характеризуется временем, которое нужно будет затратить злоумышленнику, чтобы тем или иным способом подобрать его»

**Утверждение 2.** «Тайпсквоттинг – ситуация, в которой один человек или программа успешно маскируется под другую путём фальсификации данных и позволяет получить незаконные преимущества»

**Утверждение 3.** «Электронно-цифровая подпись – это зашифрованный алгоритмами шифрования файл, который отправляется вместе с документом и подтверждает его целостность и конфиденциальность»

**Утверждение 4.** «В алгоритмах симметричного шифрования используется один ключ для зашифровки и расшифровки»

**Утверждение 5.** «AES – это алгоритм ассиметричного шифрования»

Количество баллов за задание – 4

**Ответ:** \_\_\_\_\_

---

**Задание 7.**

**Укажите какие возможности дает электронная цифровая подпись?**

- 1. Установление лица, отправившего документ
- 2. Подтверждение уникальности документа
- 3. Проверку целостности документов
- 4. Конфиденциальность документов

Количество баллов за задание – 3

**Ответ:** \_\_\_\_\_

---

**Задание 8.**

**Какой из паролей, приведенных ниже, является самым защищенным от атак (сильным паролем)?**

- 1. 321ytrewq
- 2. Very\_\$implePa\$\$wOrd
- 3. pa\$\$word
- 4. UnBrEaKaBlEpAsSwOrD

Количество баллов за задание– 1

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 9.

**Укажите, какая из последовательностей может являться закодированной строкой в формате Base64 (Standard RFC 4648)? Алфавит кодирования Base64 (Standard RFC 4648) содержит латинские символы, цифры и символы суффикса (+, -, =)?**

1. GDdreS\$\$=
2. dgVCNBhgYIKG-Hghjsh==
3. CVBWYHJSHH&88==
4. YhjgmnбыМъHGFHjhjg==
5. lkjBNAVD675678<MBjk,n
6. lKJvxJG!jhvcvm)=

Количество баллов за задание– 1

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 10.

**Если злоумышленник сможет изменить часть личного дела сотрудника компании, то какой из принципов информационной безопасности будет нарушен?**

1. Конфиденциальности
2. Целостности
3. Доступности
4. Неотказуемости
5. Репутации

Количество баллов за задание– 1

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 11.

**Что такое алфавит с точки зрения криптографии?**

1. Сопоставление кода символа в различных системах счисления с его изображением
2. Совокупность различных таблиц кодирования
3. Форма письменности, основанная на стандартном наборе знаков
4. Конечное множество используемых для кодирования информации знаков

Количество баллов за задание – 1

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 12.

**Укажите, верно ли следующее утверждение?**

Криптоанализ изучает способы защиты информации, основанные на попытке скрыть от противника сам факт наличия интересующей его информации.

Количество баллов за задание – 1

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 13.

**Установите соответствие между параметрами URL адреса и примерами:**

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1. Протокол        | А. :80              |
| 2. Доменное имя    | Б./school/resources |
| 3. Порт            | В.http://           |
| 4. Путь до ресурса | Г.?a=b&c=d          |
| 5. Запрос          | Д. www.vsosh.ru     |

Количество баллов за задание–4

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 14.

**Укажите, на каком из уровней модели OSI проводится атака подмена MAC-адресов?**

1. Прикладном
2. Представления
3. Сеансовом
4. Транспортном
5. Сетевом
6. Канальном
7. Физическом
8. Атака возможна на каждом из семи уровней

Количество баллов за задание – 1

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 15.

---

**Укажите, верно ли следующее утверждение?**

Пропустив какую-либо информацию через хэш-функцию, вы не сможете получить исходное значение информации, зная значение хэша.

Количество баллов за задание – 1

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 16.

---

**Укажите, что НЕ может являться адресом сайта?**

1. ghnbrjdbt.info
2. 206.188.192.188:80
3. 355.11.32.111
4. ru.shoppysshop.com

Количество баллов за задание – 1

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 17.

---

**Дополните следующее утверждение, выбрав правильный вариант ответа**  
**Компьютерные вирусы, которые прячутся в безобидных программах и неопасны, пока пользователь их не запустит называются...**

1. ...руткиты
2. ...черви
3. ...трояны
4. ...эксплойты

Количество баллов за задание – 1

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 18.

---

**Вы получили письмо на вашу почту со следующим содержанием:**

*Здравствуйте, Павел*

*Кредитный отдел ВТБ 24 (ПАО). Уведомляет Вас о том, что на Ваше имя 20.09.2022 был оформлен потребительский кредит через наш онлайн банкинг на сумму 680 000 рублей.*

*На данный момент задолженность не погашена. На 01.12.2023 Ваш долг составляет 663 773 рублей с учетом пени (0.7% в сутки).*

*В связи с этим на Ваше имя ВТБ 24 (ПАО) был составлен судебный иск. Ознакомиться с документами Вы можете по ссылке, прикрепленной к письму.*

*В случае Вашей неявки на заседание суда мы будем вынуждены поставить Вашего работодателя в известность о вышеуказанных фактах.*

*С уважением, ВТБ 24 (ПАО)*

**Опишите ваши действия.**

Количество баллов за задание – 4

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Задание 19.

Дано закодированное сообщение в шестнадцатеричной системе счисления. Пользуясь таблицей, декодируйте сообщение и запишите полученную фразу в качестве ответа.

Закодированное сообщение: 45787472656D6573206D656574

|   | 0                                   | 1                                   | 2                                   | 3                                   | 4                                   | 5   | 6                                 | 7                                | 8                              | 9                                   | A                             | B                                   | C                                  | D                                  | E                                 | F                                 |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 0 | 0<br>^@<br>NUL<br>NULL              | 1<br>^A<br>SOH<br>START OF HEADING  | 2<br>^B<br>STX<br>START OF TEXT     | 3<br>^C<br>ETX<br>END OF TEXT       | 4<br>^D<br>EOT<br>END OF TRANSM.    | 5<br>^E<br>ENQ<br>ENQUIRY                 | 6<br>^F<br>ACK<br>ACKNOWLEDGE     | 7<br>^G<br>BEL<br>BELL           | 8<br>^H<br>BS<br>BACKSP.       | 9<br>^I<br>HT<br>CHARACT. TAB' TION | 10<br>^J<br>LF<br>LINE FEED   | 11<br>^K<br>VT<br>LINE TAB' TION    | 12<br>^L<br>FF<br>FORM FEED        | 13<br>^M<br>CR<br>CARRIAGE RETURN  | 14<br>^N<br>SO<br>SHIFT OUT       | 15<br>^O<br>SI<br>SHIFT IN        |
| 1 | 16<br>^P<br>DLE<br>DATA LINK ESCAPE | 17<br>^Q<br>DC1<br>DEVICE CONTROL 1 | 18<br>^R<br>DC2<br>DEVICE CONTROL 2 | 19<br>^S<br>DC3<br>DEVICE CONTROL 3 | 20<br>^T<br>DC4<br>DEVICE CONTROL 4 | 21<br>^U<br>NAK<br>NEG. ACK. NO KNOWLEDGE | 22<br>^V<br>SYN<br>SYNCHRON. IDLE | 23<br>^W<br>ETB<br>END OF TRANS. | 24<br>^X<br>CAN<br>CANCEL      | 25<br>^Y<br>EM<br>END OF MEDIUM     | 26<br>^Z<br>SUB<br>SUBSTITUTE | 27<br>^[<br>ESC<br>ESCAPE           | 28<br>^\<br>FS<br>INFO. SEP. 4     | 29<br>^]<br>GS<br>INFO. SEP. 3     | 30<br>^^<br>RS<br>INFO. SEP. 2    | 31<br>^_<br>US<br>INFO. SEP. 1    |
| 2 | 32<br>SPACE                         | 33<br>excl<br>!<br>EXCLAM. MARK     | 34<br>quot<br>"<br>QUOT. MARK       | 35<br>num<br>#<br>NUMBER SIGN       | 36<br>dollar<br>\$<br>DOLLAR SIGN   | 37<br>percnt<br>%<br>PERCENT SIGN         | 38<br>amp<br>&<br>AMPER-SAND      | 39<br>apos<br>'<br>APOS-TROPHE   | 40<br>lpar<br>(<br>LEFT PAREN. | 41<br>rpar<br>)<br>RIGHT PAREN.     | 42<br>ast<br>*<br>ASTERISK    | 43<br>plus<br>+<br>PLUS SIGN        | 44<br>comma<br>,<br>COMMA          | 45<br>hyphen<br>-<br>HYPHEN-MINUS  | 46<br>period<br>.<br>FULL STOP    | 47<br>sol<br>/<br>SOLIDUS         |
| 3 | 48<br>0<br>DIGIT ZERO               | 49<br>1<br>DIGIT ONE                | 50<br>2<br>DIGIT TWO                | 51<br>3<br>DIGIT THREE              | 52<br>4<br>DIGIT FOUR               | 53<br>5<br>DIGIT FIVE                     | 54<br>6<br>DIGIT SIX              | 55<br>7<br>DIGIT SEVEN           | 56<br>8<br>DIGIT EIGHT         | 57<br>9<br>DIGIT NINE               | 58<br>colon<br>:<br>COLON     | 59<br>semi<br>;<br>SEMI-COLON       | 60<br>lt<br><<br>LS.-THAN SIGN     | 61<br>equals<br>=<br>EQUALS SIGN   | 62<br>gt<br>><br>GR.-THAN SIGN    | 63<br>quest<br>?<br>QUESTION MARK |
| 4 | 64<br>comat<br>@<br>COMM'IAL AT     | 65<br>A                             | 66<br>B                             | 67<br>C                             | 68<br>D                             | 69<br>E                                   | 70<br>F                           | 71<br>G                          | 72<br>H                        | 73<br>I                             | 74<br>J                       | 75<br>K                             | 76<br>L                            | 77<br>M                            | 78<br>N                           | 79<br>O                           |
| 5 | 80<br>P                             | 81<br>Q                             | 82<br>R                             | 83<br>S                             | 84<br>T                             | 85<br>U                                   | 86<br>V                           | 87<br>W                          | 88<br>X                        | 89<br>Y                             | 90<br>Z                       | 91<br>lsqb<br>[<br>LEFT SQ. BRACKET | 92<br>bsol<br>\<br>REVERSE SOLIDUS | 93<br>rsqb<br>]<br>RT. SQ. BRACKET | 94<br>hat<br>^<br>CIRCUM'X ACCENT | 95<br>lowbar<br>_<br>LOW LINE     |
| 6 | 96<br>grave<br>'<br>GRAVE ACCENT    | 97<br>a                             | 98<br>b                             | 99<br>c                             | 100<br>d                            | 101<br>e                                  | 102<br>f                          | 103<br>g                         | 104<br>h                       | 105<br>i                            | 106<br>j                      | 107<br>k                            | 108<br>l                           | 109<br>m                           | 110<br>n                          | 111<br>o                          |
| 7 | 112<br>p                            | 113<br>q                            | 114<br>r                            | 115<br>s                            | 116<br>t                            | 117<br>u                                  | 118<br>v                          | 119<br>w                         | 120<br>x                       | 121<br>y                            | 122<br>z                      | 123<br>{<br>L. CURLY BRACKET        | 124<br> <br>VERTICAL LINE          | 125<br>}<br>R. CURLY BRACKET       | 126<br>tilde<br>~<br>TILDE        | 127<br>^?<br>DEL<br>DELETE        |

Количество баллов за задание – 8

Ответ: \_\_\_\_\_

---

#### Задание 20.

---

**Перед вами сообщение, зашифрованное шифром Виженера. При шифровании была использована кириллица (33 буквы). Шифрование производилось при помощи одного из ключей. Пользуясь таблицей, определите ключ шифрования и расшифруйте сообщение:**

Зашифрованное сообщение:

леч ящтющт бцилъс

Возможные ключи:

1. Взлом
2. Защита
3. Информация
4. Безопасность

| Буква | Порядок | Буква | Порядок | Буква | Порядок | Буква | Порядок |
|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| а     | 1       | и     | 10      | с     | 19      | ь     | 28      |
| б     | 2       | й     | 11      | т     | 20      | ы     | 29      |
| в     | 3       | к     | 12      | у     | 21      | ъ     | 30      |
| г     | 4       | л     | 13      | ф     | 22      | э     | 31      |
| д     | 5       | м     | 14      | х     | 23      | ю     | 32      |
| е     | 6       | н     | 15      | ц     | 24      | я     | 33      |
| ё     | 7       | о     | 16      | ч     | 25      |       |         |
| ж     | 8       | п     | 17      | ш     | 26      |       |         |
| з     | 9       | р     | 18      | щ     | 27      |       |         |

Количество баллов за задание— 8

Ответ: \_\_\_\_\_

---

#### Задание 21.

---

**Хочу плакать**

**WannaCry — вредоносная программа, поражающая компьютеры под управлением операционной системы Microsoft Windows. После заражения компьютера программный код шифрует хранящиеся на компьютере файлы и предлагает заплатить денежный выкуп в криптовалюте за их расшифровку. В случае неуплаты выкупа в течение 7 дней с момента заражения возможность расшифровки файлов теряется навсегда.**

**12 мая 2017 в официальном блоге Microsoft появилась техническая статья с комментариями относительно программы WannaCry:**

**«... Мы обнаружили новую программу, которая распространяется по сети, используя ранее устранённые уязвимости. Система антивирусной телеметрии Microsoft сразу же обнаружила признаки атаки. Наши экспертные системы позволили распознать и определить контекст этой новой атаки в процессе ее развития. Благодаря использованию автоматизированного анализа, машинного обучения и предсказательного моделирования мы смогли быстро организовать защиту от этого вредоносного ПО»**

**Тем не менее было заражено более 300 тыс. компьютеров. Вредоносная программа**



сканирует диапазон IP-адресов локальной сети и случайно выбранные IP-адреса сети Интернет в поисках компьютеров с открытым TCP-портом 445. Обнаружив такой компьютер, программа предпринимает несколько попыток проэксплуатировать на нём уязвимость EternalBlue - программа эксплуатирующая компьютерную уязвимость в Windows-реализации протокола SMBv1 и, в случае успеха, устанавливают вредоносную программу DoublePulsar, предназначенную для скрытого удалённого управления пораженным компьютером, через который загружается и запускается исполняемый код программы WannaCry. При каждой попытке эксплуатации вредоносная программа проверяет наличие на целевом компьютере DoublePulsar, и в случае обнаружения загружается непосредственно через нее.

А. Выберите виды вредоносных программ и механизмов реализации уязвимостей, которые были упомянуты в приведенном тексте

|           |               |                                |
|-----------|---------------|--------------------------------|
| 1. Червь  | 4. Эксплойт   | 7. Вирус-вымогатель            |
| 2. Троян  | 5. Руткит     | 8. SQL-инъекция                |
| 3. Бэкдор | 6. Форк-бомба | 9. Межсайтовый скриптинг (XSS) |

Ответ: \_\_\_\_\_

Б. В роли специалиста по информационной безопасности на предприятии, ответе на вопрос: гарантирует ли отключение корпоративной сети от глобальной надежную защиту от этой атаки?

Ответ: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

В. Какие меры необходимо предпринять, чтобы не допустить заражения компьютера вредоносной программой WannaCry?

Ответ: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Количество баллов за задание– 10