**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

**5-6 классы**

**Профиль «Информационная безопасность»**

**Уважаемый участник олимпиады!**

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания. Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (90 минут). 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.

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

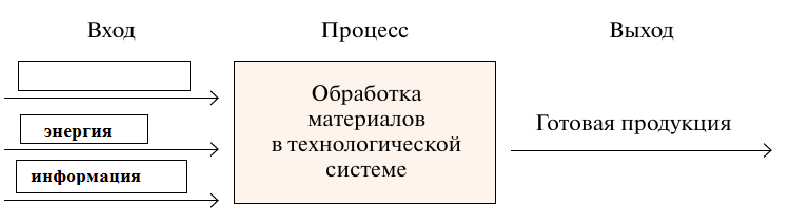
Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию; − 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 – 60 баллов.**

**Общая часть**

1. Дополните схему технологического процесса



1. Каким типом линий на чертеже выполняют невидимый контур детали:

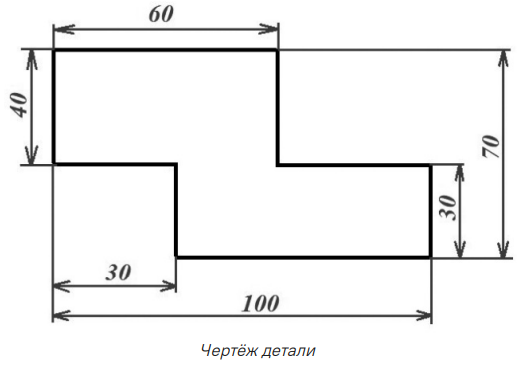
А) сплошной тонкой линией;

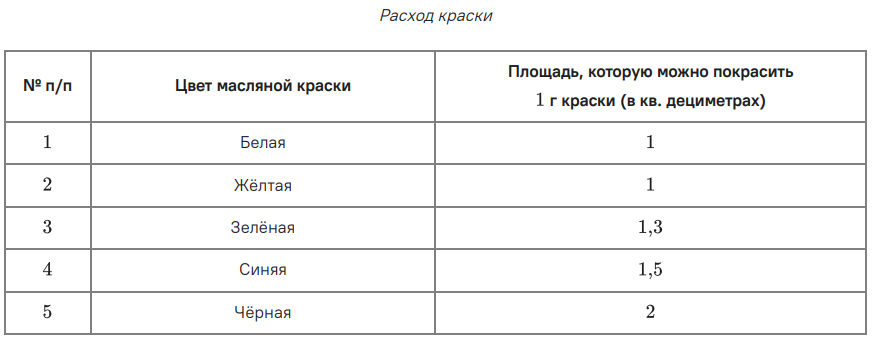
Б) сплошной основной тонкой линией;

В) штриховой линией;

Г) штрихпунктирной линией.

1. Напишите три названия профессий, относящихся к системе «человек – знаковая система».
2. Прочитайте высказывание, напишите«верно» или «неверно»: Техносферу составляет всё, что создано трудом людей.
3. Определите, сколько краски понадобится (см. расход краски), чтобы покрасить деталь (см. чертеж) с двух сторон синей масляной краской. Размеры на чертеже указаны в сантиметрах. Ответ дайте в граммах.





**Специальная часть**

1. .Расследуя дело о попытке хакерской атаки на сайт крупного банка, полицейские изъяли ряд предметов на предполагаемом рабочем месте злоумышленника. Помогите изучить эти предметы и успешно провести расследование.

Первым предметом является компьютер, с которого, предположительно, управлялась атака. Ниже дано изображение его клавиатуры.

Доступ к нему защищён паролем. Судя по тому, что программа, перебирающая слабые пароли, не смогла его подобрать, был использован стойкий пароль. Для этой программы нестойкими (слабыми) считаются пароли, которые

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

являются осмысленными словами на русском или английском языке, записанными в другой раскладке – например «gfhjkm» (слово «пароль», набранное с включённой английской раскладкой) или «ыефешщт» (слово «station», набранное в русской раскладке);

обладают какой-то структурой расположения клавиш – например, «qwerty» (нажатые подряд клавиши верхнего ряда клавиатуры), «WsXdR» (нажатие клавиш зигзагом с чередованием заглавных и строчных букв) или «1@3$5^7\*9)» (строка цифр, нажатая подряд, при этом через один символ удерживается клавиша [Shift]).

На листе бумаги, лежащем рядом с компьютером, записано несколько возможных паролей.

В каком из паролей нет перечисленных слабостей?

А) GfHjKm

Б) Pl<kIjNhYgV

В) Tpc8qm&+

Г) K(j\*H&g^F%

1. 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)

1. Пароль подошёл, в результате чего удалось получить доступ к интернет-сайтам, которые посещал нарушитель, и некоторым его локальным файлам. Он использует пароли для многих ресурсов и, похоже, применяет для их составления шаблон. 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»).

Каким в соответствии с этим шаблоном должен быть его пароль для почты в домене gmail.com?

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

1. Другим предметом, изъятым у предполагаемого злоумышленника, является чистый лист, вырванный из блокнота. Вряд ли владелец стал бы вырывать из блокнота и класть рядом с рабочим местом пустой лист бумаги.

Сотрудникам полиции, проводящим расследование, известно о существовании невидимых чернил – например, сделанных из яблочного сока или молока. Для проявления записи, сделанной такими чернилами, лист бумаги нужно

А) заштриховать твёрдым простым (не цветным) карандашом

Б) нагреть при помощи лампы накаливания

В) осветить лампой, светящей ультрафиолетовым светом

Г) смазать слабым мыльным раствором

1. Проявившийся текст не содержал ничего осмысленного, однако в углу листа один из сотрудников заметил микроточку. Микроточка – это

А) особая метка, устанавливаемая на документе

Б) малозаметный знак, указывающий, какие буквы видимого текста следует читать

В) фотоизображение, уменьшенное до размеров символа «.» и отпечатанное в таком размере

Г) точка на документе, позволяющая при наведении на неё специального устройства получить некоторую информацию

1. .Сколько слов содержит секретное сообщение, если проявленный текст записки выглядит так:

номера

1. Запишите второе слово секретного сообщения, не меняя его формы: так, как оно присутствует в сообщении.
2. Среди файлов нарушителя был обнаружен зашифрованный текстовый документ. 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»).

В данном случае выяснили, что был применён сдвиг, равный 7. Тогда соответствие букв исходного текста и шифртекста можно представить в виде таблицы.

Цезарь 7

Первое слово сообщения «ШЩЛЙЖФХЙЧЖЫПЁ». Дешифруйте его.

А) СТЕГАНОГРАФИЯ

Б) ОПТОВОЛОКНАМ

В) РЕТРАНСЛЯТОРЫ

Г) КРИПТОГРАФИЕЙ

1. Зашифруйте с тем же сдвигом слово «ГАРАНТИЯ».

А) ЙЖЧЖФЩПЁ

Б) ЙЖЧЖХЩПЁ

В) ЙЖЧЗФЩПЁ

Г) ЙЖЧЗХЩПЁ

1. Свойство информации быть доступной только для ограниченного круга лиц и недоступной (секретной) для остальных называется конфиденциальностью. Отсутствие в ней несанкционированных изменений, искажений называется целостностью.

Отнесите перечисленные ниже меры защиты информации к следующим категориям:

- меры обеспечения конфиденциальности информации

- меры обеспечения целостности информации

Одна и та же мера может относиться к обеим категориям, только к одной категории или ни к одной из них.

1. шифрование – это мера обеспечения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ информации

2. использование невидимых чернил – это мера обеспечения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ информации

3. проставление рукописной подписи на документе – это мера обеспечения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ информации

4. использование паролей – это мера обеспечения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ информации

5. вычисление контрольной суммы файла – это мера обеспечения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ информации

6. использование антивирусного средства – это мера обеспечения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ информации

7. системы защиты от компьютерных атак – это мера обеспечения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ информации

8. создание резервной копии файлов – это мера обеспечения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ информации