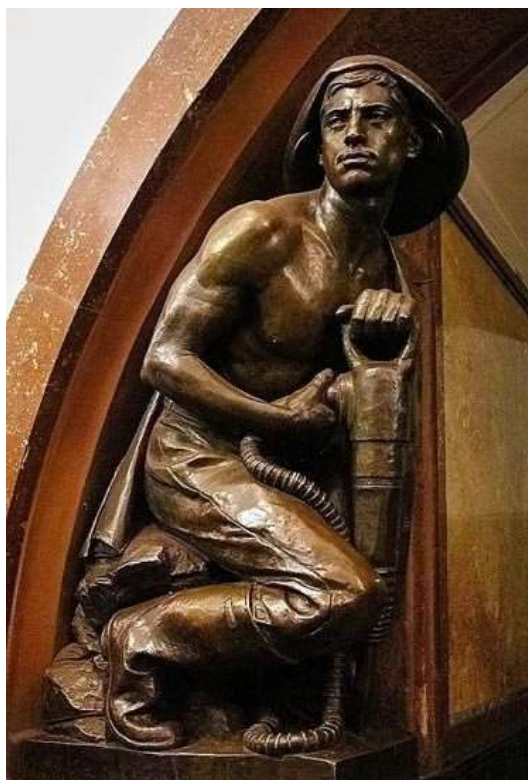


ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ). ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАЦИОННАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ». 2024–2025 уч. г. ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Максимальный балл за работу – 60.

Общая часть

1. На данный момент на станции московского метрополитена «Площадь Революции» установлены 76 бронзовых фигур. Скульптуры изготовлены в Ленинградской мастерской художественного литья коллективом под руководством скульптора Матвея Генриховича Манизера. Рассмотрите фотографию одной из статуй.



Представитель какой профессии на ней изображён?

- шахтёр
- инженер
- птицевод
- хлебороб
- сигналист
- архитектор
- пограничник

2. Рассмотрите предложенные изображения культурных растений. Выберите одно изображение, на котором представлена клубнеплодная культура.



3. Рассмотрите фотографию.



Какой аппарат является аналогом изображённого на фотографии устройства?

- фен
- утюг
- радио
- пылесос
- телефон
- стиральная машина
- микроволновая печь
- посудомоечная машина

4. В магазине один килограмм авокадо стоит 400 рублей. На время проведения акции цена на авокадо была снижена на 35%. Сколько рублей нужно будет заплатить за 2,3 кг авокадо по акции?

5. Вася изобразил следующую фигуру (см. *Рисунок*) и обозначил на рисунке размеры в миллиметрах. Чему равна площадь фигуры в квадратных сантиметрах?



Рисунок

Специальная часть

6. Школьница Оля посмотрела документальный фильм про хакеров. Её очень встревожила мысль, что кто-то может с лёгкостью взломать её почтовый ящик. Она завела его давно, когда ещё была маленькой, и придуманный ею пароль в 10 лет перестал внушать ей доверие: qwerty1234.

Так как теперь она стала взрослее и осознаннее, Оля решила придумать пароль от почты заново. Пароль будет состоять из 7 символов, из которых 2 цифры, а остальные 5 символов – латинские строчные буквы. Какое количество паролей может придумать Оля?

Ответ запишите в миллионах, округлив результат до целого.

7. Обсудив волнующий её вопрос с папой – специалистом по информационной безопасности, она решила прислушаться к его совету: составить пароль из 8 символов, где будут 2 цифры, дающие в сумме чётное число, а остальные 6 – строчные латинские буквы. Сколько существует паролей, которые подходят под новые условия?

- 123566310400
- 432520032000
- 86496417280
- 30891577600

8. Олю никак не могло отпустить впечатление от просмотренного фильма. Она придумала для своей младшей сестры Вари задачку, чтобы та тоже могла потренироваться в создании хороших паролей.

Варя должна придумать пароль, соответствующий следующей маске: SC[a-zA-Z][*!]OL.

Всё, что находится в этой маске вне квадратных скобок, не подлежит изменению.

[...] Пара квадратных скобок соответствует любому символу из тех, что записаны в скобках. Первый и последний символ в наборе разделяются дефисом.

Например:

[123] соответствует цифре 1, 2 или 3.

[a-z] соответствует любой букве от a до z.

| Вертикальная черта указывает на чередование и соответствует оператору ИЛИ.

Например:

[a-z|123] соответствует любой строчной букве латинского алфавита ИЛИ любой цифре от 1 до 3.

* Звёздочка соответствует любой непустой подстроке из букв и цифр.

Помогите Варе отметить только те пароли, которые соответствуют предложенной маске.

Выберите два верных ответа.

- SCHOOOL
- SchoOL
- SCHOO!L
- SCHOOLOL
- SCH*!OL

9. Начинаящий программист, приступив к работе в компании, не уделяя должного внимания вопросам информационной безопасности. В какой-то день он покинул рабочее место на некоторое время. Воспользовавшись этой ситуацией, начальник решил проучить его, продемонстрировав возможные негативные последствия, связанные с компьютером. Он написал на листке бумаги отрывок из стихотворения С. А. Есенина «Отговорила роща золотая...» и добавил к нему загадочную последовательность цифр. Вернувшись, программист узнал от начальника, что из-за его безответственности может произойти нечто негативное, что скрыто за этими цифрами.

Что потенциально может произойти, по мнению начальника? В ответ запишите его послание большими буквами без пробелов.

«Отговорила роща золотая
Берёзовым, весёлым языком,
И журавли, печально пролетая,
Уж не жалеют больше ни о ком.

Кого жалеть? Ведь каждый в мире странник –
Пройдёт, зайдёт и вновь оставит дом.
О всех ушедших грезит конопляник
С широким месяцем над голубым прудом.

Стою один среди равнины голой,
А журавлей относит ветер в даль,
Я полон дум о юности весёлой,
Но ничего в прошедшем мне не жаль...»

1411 3131 2346 2222 3352 1338 2131 2178 3211 1221 3422 2462 1322 3111 1124

10. Какая гласная буква встречается в послании начальника ровно 2 раза?

11. Какие наиболее эффективные методы противодействия угрозе, упомянутой начальником, может применять программист?

Выберите **три** верных ответа.

- использование сложно взламываемых паролей на различных сайтах и сервисах
- установка антивируса и проверка компьютера на наличие вирусов
- ограничение публичного доступа к личной информации в социальных сетях
- регулярное обновление используемого ПО
- использование спам-фильтров для входящих звонков на рабочий телефон

12. Шифр Цезаря является одним из самых простых и древних методов шифрования. Схема шифрования очень проста: используется сдвиг буквы алфавита на фиксированное число позиций. Какой основной недостаток этого метода, который делают его небезопасным для использования в современных условиях?

- Ограниченная возможность использования при шифровании длинных сообщений.
- Большое количество ключей, которые возможно использовать для записи и расшифровки сообщения.
- Возможна расшифровка сообщения без использования ключа, например перебором.
- Нет возможности автоматизировать шифровку сообщений.

13. 15-летняя Аня хочет получить от родителей на 8 Марта подарок, но родители не знают, что ей подарить. Поэтому Аня решила помочь им с выбором подарка и дать родителям записку с загадочной последовательностью цифр и зашифрованным посланием о трёх её самых любимых увлечениях. Аня также оставила подсказку родителям: «Дорогие родители, обратите внимание на длину всего зашифрованного послания, на делители найденной длины и на последовательность цифр в записке».

Последовательностью цифр: 35124.

Зашифрованное сообщение: РБАКОИААТКМАГИНИАСТКЛФГОЪ.

Какие увлечения зашифровала Аня в послании? Ответ запишите без пробелов.

14. Родители Ани решили подарить ей спортивную сумку – то, что подойдёт под любое её увлечение. Они решили сообщить ей об этом в ответной записке, используя последовательность цифр **21453**. Помогите родителям Ани зашифровать словосочетание **СПОРТИВНАЯСУМКА**. Ответ запишите без пробелов.

15. В офисе компании N подверглись хакерской атаке *почтовый сервер, сервер базы данных и рабочий компьютер руководителя*. Глава службы безопасности подозревает в причастности к преступлению *бухгалтера, программиста и системного администратора*, работающих в компании N.

- 1) Опросив всех трёх подозреваемых на детекторе лжи, следователь-психолог пришёл к выводу, что каждый из них в тот день совершил хакерскую атаку, причём только на один из объектов.
- 2) В результате анализа логов сетевого трафика выяснилось, что программист в тот день не контактировал с почтовым сервером.
- 3) Работники, обслуживающие сервер, подтвердили, что во время инцидента системный администратор контролировал сервисное обслуживание сервера базы данных и не отвлекался на другие дела.

Выясните, кто какой объект атаковал.

| |
|-------------------------|
| системный администратор |
| программист |
| бухгалтер |

| |
|------------------------|
| почтовый сервер |
| сервер базы данных |
| компьютер руководителя |

16. На следующий день, когда обстоятельства и подробности киберпреступлений прояснились, было решено изучить, к каким негативным последствиям привели события минувшего дня. Техническая поддержка компании заявила, что каждая атака привела только к одному из перечисленных негативных последствий: *похищение секретных данных, искажение данных, отказ в обслуживании*.

- 1) После просмотра отчёта системы контроля целостности сервера базы данных выяснилось, что попыток модификации данных не было.
- 2) В результате нового допроса руководитель компании признался, что в течение того рабочего дня часто оставлял без присмотра незаблокированный компьютер, где находились секретные файлы в единственном экземпляре в компании.

Сопоставьте негативные последствия объектам, которые подверглись атаке.

| |
|----------------------------|
| похищение секретных файлов |
| искажение данных |
| отказ в обслуживании |

| |
|------------------------|
| сервер базы данных |
| компьютер руководителя |
| почтовый сервер |

Максимальный балл за работу – 60.