

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Информационная безопасность 2022

Вариант 000

1. Пароль состоит из 5 букв русского алфавита. При этом в системе хранится не сам пароль, а его ключ, который формируется по следующему принципу. Каждой букве алфавита ставится в соответствие определенное число (А — 1, Б — 2, В — 3 и т. д.). Когда пользователь выбирает себе пароль, КЕПКА, то буквам пароля ставятся в соответствие следующие числа — К — 12, Е — 6, П — 17, А — 1, а затем вычисляется следующая сумма — $12 + 6 + 17 + 12 + 1 = 48$. Это число и есть ключ. Будет ли такая система формирования ключа надежной? *(10 баллов)*

2. Перед группой хакеров стоит задача по выводу из строя компьютеров конкурирующей фирмы. Они создали вредоносное программное обеспечение, распространяющееся в сети. В силу особенностей разработки вирус при распространении с зараженного компьютера всегда поражает либо 4, либо 6 ещё не зараженных. В случае если такого количества незараженных компьютеров нет, то он не имеет возможности распространяться. В сети фирмы зарегистрировано 257 компьютеров. Возможно ли заражение всех компьютеров фирмы при условии, что изначально заражается один компьютер. Если возможно, то приведите пример цепочки заражения. *(10 баллов)*

3. Первокурсник Олег был крайне взволнован, когда его одногруппница Ирина выложила в соцсети подборку песен и картинок с загадочной подписью:

29

лджкюеюжейк

Зная, что Ирина увлекается криптографией, помогите Олегу выяснить, что же написала девушка. *(15 баллов)*

4. Дети играли в прятки, и мальчик Женя оказался закрытым в подвале. Он не мог открыть дверь изнутри, и стал внимательно осматривать помещение. Внезапно Женя увидел клочок бумаги, который завалился под старый запыленный шкаф. Мальчик прочитал написанное:

впоиюяехтыбчвпжнпфж

На обратной стороне бумаги все буквы размыло, но можно было разобрать слова: «квадрат... шесть на пять ... и/й ... е/ё... Ъ/ъ».

Возможно ли, что спасение сокрыто в этом послании?

Помогите Жене разгадать загадку.

(20 баллов)

5. Юный супергерой Максим Пушкарев перехватил загадочное послание злодея, отправленное его сообщникам:

LSB

БОРИКДЕРАР

«Теперь-то я знаю, когда они собираются ограбить банк!» – воскликнул Максим через некоторое время.

Извлеките информацию из перехваченного послания и узнайте, какие подробности о плане врага выяснил Максим. *(20 баллов)*

6. Сумма чисел равна 35. Три на пять будет пятнадцать. Зная это, и то, что длина Великой Китайской стены 21 196 километров, ответьте на следующий вопрос:

фпсрыпрвфмкхиеезизеги?

(25 баллов)