

Пермский край
2023-2024 учебный год
**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
7-8 КЛАСС**

ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

КЛЮЧИ

1. А

2. А

3. А

4. А, D

5. D

6. А, В, D, E

Солдатова Г. У., Чигарькова С. В., Пермякова И.Д. «Кибербезопасность» учебник для 7 класса общеобразовательных организаций.

Методическое пособие к учебнику Г. У. Солдатовой, С. В. Чигарьковой, И.Д. Пермяковой «Кибербезопасность» для 7 класса общеобразовательных организаций / авт.-сост. Г. У. Солдатова, С. В. Чигарькова, И.Д. Пермякова. — М.: ООО «Русское слово — учебник», 2022.

7. А, В, С, E

8. D

Объяснение:

Федеральный закон о персональных данных. Статья 3. Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе.

1) персональные данные - любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных);

1.1) персональные данные, разрешенные субъектом персональных данных для распространения, - персональные данные, доступ неограниченного круга лиц к которым предоставлен субъектом персональных данных путем дачи согласия на обработку персональных данных, разрешенных субъектом персональных данных для распространения в порядке, предусмотренном настоящим Федеральным законом;(п. 1.1 введен Федеральным законом от 30.12.2020 N 519-ФЗ)

9. А, D, E

10. А, В, D

11. I) – В, D; II) – А, E, F, J

12. А, В

Объяснение:

Конфиденциальная информация – информация, не подлежащая огласке; с точки зрения информационной безопасности, доступ к такой информации осуществляется только лицами, имеющими на это право. Павел, разместив в сети свои: фото, фамилию, имя безответственно отнесся к своим личным данным.

Вангородский, С. Н. Основы кибербезопасности : учебно-методическое пособие. 5—11 классы / С. Н. Вангородский , 2019.

13. А, D

Объяснение:

Коммуникационные риски связаны с общением и межличностными отношениями пользователей Интернета. К таким рискам относятся встречи с сетевыми незнакомцами, информация о которых может быть не достоверной.

Солдатова Г. У., Чигарькова С. В., Пермякова И.Д. «Кибербезопасность» учебник для 7 класса общеобразовательных организаций.

Методическое пособие к учебнику Г. У. Солдатовой, С. В. Чигарьковой, И.Д. Пермяковой «Кибербезопасность» для 7 класса общеобразовательных организаций / авт.-сост. Г. У. Солдатова, С. В. Чигарькова, И.Д. Пермякова. — М.: ООО «Русское слово — учебник», 2022.

14. криптография

Решение:

Потолок протер, помыли джип. Портрет около кольчуг – «Боливар»... беда, шеф, повредили края.

15. 26^3 или 17 576

Решение:

Количество вариантов для трех букв в строке с мощностью алфавита 26, это $26^3=17576$

16. тевирп

Решение:

S= «привет»

N=6

i=1

так как $N/2=3$ отбрасывать дробную част не надо

N=3

В цикле

Шаг 1

Обмен (S[1] и S[6]) – после этого в S будет тривеп

i=2

Шаг 2

Обмен (S[2] и S[5]) – после этого в S будет тевирп

i=3

Шаг 3

Обмен (S[3] и S[4]) – после этого в S будет тевирп

i=4

Выход из цикла

Вывод **тевирп**

17. hello

Решение:

Имеем исходную строку зашифрованного текста «zarrd».

Выполним первую замену h->z, получится «harrd».

После второй замены e->a, имеем «herrd».

После третьей o->d, «herro».

Нет только замены для буквы r. Не сложно понять, что наибольшая вероятность такой замены r->l и исходный текст «hello».

18. A, C, D

Обоснование:

Варианты: A – очень длинное имя файла;

C, D – неизвестные расширения файлов.

19. C, D

Ответ считать верным, если указаны: один из ответов C или D, или указаны оба ответа: C и D!

20. C

Обоснование:

Учебник М. С. Цветкова Информационная безопасность. Кибербезопасность. 7–9 класс.

21. Решение:

1. Какое значение имеют байты измененного пикселя в двоичной системе счисления?

Ответ 11111110

(Ответ принимается если написано **11111110**, не возбраняется, если в ответе будет указано три одинаковых двоичных числа **11111110 11111110 11111110**. За правильный ответ ставится **1 балл**)

Решение:

В десятичной системе счисления рассматриваемые байты имеют значения 254

Если рассмотреть значение 255, ему соответствуют 8 битов 11111111

Значение 254 на 1 меньше, значит ответ

11111110

2. Какая буква спрятана в картинке?

Ответ «Г»

(Ответ принимается если написана буква «Г». **2 балла**)

Решение:

Фрагмент памяти, в котором производятся изменения, до правки

00000000	00	01	02	03	04	05	06	07
00002510	201	189	137	250	203	149	182	79
00002520	2	144	255	120	214	243	113	175
00002530	235	69	111	151	50	62	44	167
00002540	137	121	54	29	251	110	45	251

Фрагмент памяти, в котором произошли изменения, после правки

00002590	00	01	02	03	04	05	06	07
00002510	201	189	137	250	203	149	182	79
00002520	2	144	255	120	214	243	113	175
00002530	236	69	111	151	50	62	45	168
00002540	137	121	54	29	251	110	45	251

При сравнении фрагментов

Видна разница в предпоследней строке. Выпишем исходную и измененную строку выделив изменения

235 69 111 151 50 62 44 167

236 69 111 151 59 62 45 168

Нетрудно догадаться, что в каждом байте мы прячем один бит секретной информации. Если применить принцип: есть изменения 1, нет изменений 0 то получим

1 0 0 0 0 0 1 1

Это соответствует коду буквы «Г»

Г | 10000011

3. Как изменится значение первого и пятого (выделены) байта последовательности

137 121 54 29 **251** 110 45 251

если прятать информацию в двух последних битах каждого байта, и будут спрятаны последовательно коды двух букв «Г» и «У»? Привести значения этих двух обновленных байтов в десятичной системе счисления.

Ответ 138 250

(Ответ принимается на максимальное число баллов, если написаны правильно два числа 138 и 250 **2 балла**, если правильно написано только 1 число из двух, то засчитывается **1 балл**)

Решение:

Вычислим 137 в 2-ичной системе счисления. Наиболее просто это увидеть, разложив 137 по степеням двойки $137=128+8+1=2^7+2^3+2^0$

$137=10001001_2$

коды вставляемых букв:

T	10010010
У	10010011

Из буквы «Т» мы должны вставить в первый байт фрагмента код 10

Т.е. рассматриваемый байт, после замены двух его последних бит будет содержать значение 1000 1010

Это на единицу больше исходного. В десятичной системе счисления это **138**.

Следующие три байта мы так же заносим по два бита из кода буквы «Т», но так как они не нужны по заданию, пропустим этот этап.

В пятом байте последовательности находится значение 251.

В двоичной системе счисления это 1111 1011

Здесь последние два бита заменяются первыми двумя битами буквы «У».

В результате будет 1111 1010

И это **250** в десятичной системе счисления.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№	Ответы	Баллы
1.	A	1
2.	A	1
3.	A	1
4.	A, D	1
5.	D	1
6.	Могут быть написаны пункты ответа A, B, D, E или представлены развернутые ответы, соответствующие этим пунктам.	1
7.	Могут быть написаны пункты ответа A, B, C, E или представлены развернутые ответы, соответствующие этим пунктам.	1
8.	Может быть написан пункт ответа D или представлен развернутый ответ, соответствующий этому пункту.	1
9.	Могут быть написаны пункты ответа A, D, E или представлены развернутые ответы, соответствующие этим пунктам.	1
10.	Могут быть написаны пункты ответа A, B, D или представлены развернутые ответы, соответствующие этим пунктам.	1
11.	Должно быть представлено точное соответствие цифр и выбранных пунктов, возможна альтернативная запись, из которой понятны выбранные соответствия I) – B, D; II) – A, E, F, J любое несоответствие ведет к потере балла за этот вопрос.	1
12.	Могут быть написаны пункты ответа A, B или представлены развернутые ответы, соответствующие этим пунктам.	1
13.	Могут быть написаны пункты ответа A, D или представлены развернутые ответы, соответствующие этим пунктам.	1
14.	Должно быть написано слово « криптография ».	1
15.	Может быть написано число 26³ или 17 576	1
16.	Должно быть написано слово « тевирп »	1
17.	Должно быть написано слово « hello »	1
18.	Могут быть написаны пункты ответа A, C, D или представлены развернутые ответы, соответствующие этим пунктам.	1
19.	Ответ считать верным, если указаны: один из ответов C или D, или указаны оба ответа: C и D! Для соответствующих пунктов могут быть приведены развернутые ответы.	1
20.	Может быть написан пункт ответа D или представлен развернутый ответ, соответствующий этому пункту.	1
21.	<i>Оценивается в соответствии с выше данными комментариями</i>	5
	ВСЕГО БАЛЛОВ	25