

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

ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические задания. Время выполнения заданий теоретического тура 90 минут.

Выполнение теоретических заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;

- отвечая на тестовые задания определите, какой из предложенных вариантов наиболее верный и полный и обведите (напишите) букву, соответствующую выбранному Вами ответу;

- 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;

- 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.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри. Задания с 1 по 20 оцениваются максимально в 1 балл, творческое задание оценивается максимально в 5 баллов. Максимальная оценка 25 баллов.

Общая часть

Задание 1. (1 балл)

Выберите единственно верный ответ

Как называется конечный результат процесса конструирования?

- A) создание рабочей документации;
- B) создание рабочей модели;
- C) создание рабочего прототипа;
- D) создание модели прототипа

Задание 2. (1 балл)

Назовите технологии, при которых для производства объекта материал удаляется:

- A) формативные;
- B) аддитивные;
- C) субтрактивные;
- D) индустриальные

Задание 3. (1 балл)

Определите неверное утверждение относительно понятию «бизнес»:

- A) предпринимательской деятельностью можно назвать процесс создания товаров и услуг, их реализация и получение от этого прибыли;
- B) коммерческой деятельностью можно назвать продажу товаров и услуг с целью получения прибыли;
- C) финансовой деятельностью можно считать получение зарплаты, стипендии за хорошее обучение и пенсии по старости;
- D) только семья, ведущая дополнительный бизнес, может считаться «семьей бизнесменов»

Задание 4. (1 балл) Решите задачу

Деревянный брус имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Длина бруса равна 300 мм, ширина 1,5 дм, высота 14 см. Определите объём данного бруса. Ответ выразите в кубических сантиметрах _____

Задание 5. (1 балл)

Выберите единственно верный ответ

Укажите тип осветительных электроламп, который дает чисто белый цвет с холодным голубоватым оттенком или теплым розовым оттенком

- A) светодиодная лампа;
- B) лампа накаливания;
- C) галогенная лампа;
- D) люминесцентная лампа

Специальная часть

Задание 6. (1 балл)

Поставьте в соответствие ячейки левой и правой колонок таблицы. Ответ запишите в следующем виде, например: 1) – А; 2) – D и т.д.

1	<i>Информационные сайты</i>	А	электронные платёжные системы, интернет-магазины, сайты банков и системы онлайн-банков.
2	<i>Онлайн-сервисы</i>	В	сайты различных органов государственной власти, наприме: госуслуги, информационные сайты
3	<i>Сайты электронной коммерции</i>	С	новостные сайты, развлекательные сайты, библиотечные, сайты, базы рефератов, онлайн-энциклопедии, справочники, сайты-каталоги, в которых представлена информация о других сайтах
4	<i>Интернет-представительство</i>	Д	Поисковые системы, хостинги, почтовые сервисы, файлообменники, форумы, блоги, чаты, доски объявлений, социальные сети

Задание 7. (1 балл)

Известно, что пароль может быть одноразовым (пароль действителен только на один сеанс работы с информационной системой) или многоразовым (пароль может использоваться многократно). Так же есть системы, в которой текущий пароль вычисляется из предыдущего (эволюционирующий пароль). С точки зрения защиты информационной системы, - какие информационные системы являются более надежными?

- А. с одноразовыми паролями
- В. с многоразовыми паролями
- С. с эволюционирующими паролями

Задание 8. (1 балл)

Какая процедура используется для проверки подлинности пользователя в информационной системе?

- А. сопоставление биометрических персональных данных
- В. авторизация
- С. идентификация
- Д. аутентификация

Задание 9. (1 балл)

Под «заспамленностью» понимают соотношение количества повторяющихся слов в тексте к объему текста (количество слов в статье). Согласно техническому заданию заказчика рекламы, заспамленность текста не должна быть более 30%. Исполнитель выполняя задание, написал рекламную статью на сайте из 600 слов. При этом, «заспамленность» составила 40%. Сколько повторяющихся слов нужно убрать из рекламного текста, чтобы заспамленность текста удовлетворяла максимальным требованиям технического задания?

- A. 30 слов B. 90 слов C. 60 слов D. 40 слов
-

Задание 10. (1 балл)

Доктрина информационной безопасности РФ, учитывает материальные и нематериальные объекты информационной безопасности. Из представленного списка, выберите:

1) материальные; 2) нематериальные объекты.

Ответ запишите в следующем виде, *например: 1) – А, В, С; 2) – D, E, A и т.д.*

- A. объекты атомной промышленности
B. судьи, чья репутация неотделима от репутации государства
C. помещения, в которых размещается оборудование систем информационной безопасности
D. сеть банков
E. общественные организации
F. объекты транспортной сети, связи, здравоохранения
H. средства массовой информации
I. государство Россия
-

Задание 11. (1 балл)

Для шифрования 26 символов английского алфавита требуется закодировать их целыми числами от 0 до 25. Диапазон целых чисел, требуемый для кодирования биграмм (двойных символов) от 0 до ?. Какое число должно быть вместо вопросительного знака?

Задание 12. (1 балл)

Одним из способов шифрования является перестановка символов в исходном сообщении. Перестановка 5 байтов задана последовательностью (2, 5, 3, 1, 4). Какой будет результат перестановки байтов, представленных 16-ричными числами.

5E C1 FF 12 70

Задание 13. (1 балл)

Одним из способов шифрования является простая замена символов в исходном сообщении. Для 16-тиричной цифры задана таблица подстановок

(1, 6, 3, 7, E, C, F, 0, 4, 7, 5, 8, 2, 9, A, B)

Какой результат будет (в 16-тиричной системе счисления), если зашифровать простыми подстановками один байт со значением 23, представленным 16-тиричным числом?

Задание 14. (1 балл)

Алиса придумала способ отображения любого текста, закодированного двоичными символами в ограниченную по количеству бит двоичную последовательность, с использованием операции исключающего ИЛИ для каждого бита (XOR, другая его запись \oplus). Операция XOR для битов задается следующими отношениями $1 \oplus 1 = 0$, $1 \oplus 0 = 1$, $0 \oplus 1 = 1$, $0 \oplus 0 = 0$.

Алиса для примера использовала алфавит из восьми символов, каждый из которых она закодировала с помощью 3-х бит:

A – 000	E – 100
B – 001	F – 101
C – 010	G – 110
D – 011	H – 111

Алиса сформировала текст «BED» из 3-х букв и осуществила последовательно XOR битов первой буквы с битами второй буквы, затем произвела XOR результата с битами последней буквы, получив в итоге результат из трех бит. Какой результат она получила?

Задание 15. (1 балл)

Какую проблему хочет решить Алиса, формируя результат в предыдущем пункте?

- A. конфиденциальность B. целостность C. неотказуемость D. анонимность
E. доступность
-

Задание 16. (1 балл)

Боб решил передать сообщение, спрятав его в формуле. Какую информацию он спрятал?

$$P_i * 3 = k$$

$$a - c = h$$

$$u + 3 = 7$$

Задание 17. (1 балл)

Сайты некоторых компаний по продаже билетов могут «кошмарить» клиентов. Иногда при заходе на сайт клиента с одного и того же IP адреса, они повышают цены на билеты, чтобы создавалось ощущение быстрого роста цены. Что поможет клиенту зайти с помощью другого IP? Выберите два ответа.

- A. VPN B. SSL C. Прокси-сервер D. TCP E. FTP
-

Задание 18. (1 балл)

В памяти компьютера хранилось положительное число 240, оно хранилось в беззнаковой форме в одном байте как 1111 0000. Произошла ошибка в одном бите 1011 0000. На какую величину уменьшилось исходное число в десятичной системе счисления?

Задание 19. (1 балл)

Какой программой пользователь может быстро зашифровать файл?

- A. Drweb B. WinRar C. Paint D. Калькулятор в режиме «программист» E. Arduino
-

Задание 20. (1 балл)

Один из пользователей начал оскорблять другого в социальной сети в комментариях. Второй пользователь стал переживать от такой агрессии в сети (кибербуллинга). Что можно посоветовать второму пользователю?

- A. Начать так же оскорблять первого пользователя
 - B. Пристыдить агрессора
 - C. Попытаться найти агрессора лично и выяснить отношения
 - D. Заблокировать агрессора
-

Задание повышенной сложности

Задание 21. (1 балл)

Заполните слова в кроссворде по вертикали и горизонтали в соответствии с представленными ниже терминами.

По вертикали

1. **Аутентификация** – это процесс подтверждения права на доступ с помощью ввода пароля, пин-кода, использования биометрических данных и других способов.
2. **Авторизация** определяет набор привилегий и прав, доступных конкретному пользователю.
3. **Хакер** - это человек, разбирающийся в информационных технологиях, который использует свои технические знания для достижения цели или преодоления препятствия в компьютеризированной системе нестандартными средствами; способен подорвать компьютерную безопасность.
4. **Фишинг** (попытки получить персональные данные пользователей)

По горизонтали

1. **Идентификация** – присвоение пользователям уникальных имен или меток, под которыми система «знает» пользователя.
2. **Аккаунт** — учетная запись, представляющая собой совокупность данных о пользователе, которые хранятся на каком-либо сайте или интернет-сервисе.
3. **Кейлоггер** – устройство, для отслеживания вводимой пользователем с клавиатуры информации
4. **Спам** — массовая рассылка корреспонденции рекламного или иного характера лицам, не выразившим желания ее получить.
5. **Токен** — компактное устройство, предназначенное для обеспечения информационной безопасности пользователя; физическое устройство, используемое для упрощения аутентификации
6. **Чат** — общение в интернете, когда разговор или переписка ведется в реальном времени
7. **Взлом** – набор действий, направленный на получение несанкционированного доступа к данным в системе или компьютере

