

задания школьного этапа

Информатика и ИКТ

7-8 классы

Продолжительность (120 мин)

1. (5 баллов) Что из перечисленного является полным именем файла?

А) \Turbo Pascal\readme.txt Б) C:\Program Files\Turbo Pascal\readme.txt

В) Turbo Pascal\readme.txt Г) \readme.txt

2. (5 баллов) Какой из перечисленных объемов информации эквивалентен по значению 2 килобайтам?

А) 2000 байт Б) 2024 байта В) 1 мегабайт Г) 16384 бита

3. (10 баллов) Сколько существует пятизначных чисел, у которых произведение цифр равно 15?

А) 20 Б) 40 В) 120 Г) 8

4. (10 баллов) Для обмена значений двух переменных был создан некоторый алгоритм. Да вот беда, последняя из трех команд была удалена, остались только две из них:

1. A:= A + B

2. B:= A – B

3.

Какая команда была удалена?

5. (10 баллов) Ученики 8 класса Андрей, Егор, Ксюша и Игорь занимались факультативными занятиями по информатике, биологии, английскому языку и математике. Известно, что каждый ученик занимался только одним факультативом, и никакой факультатив не посещали два ученика. Ксюша и Игорь никогда не посещали факультатив информатики. Андрей вместе с учеником, посещавшим факультатив математики, ходили в гости к любителю английского языка. Ксюша никогда не посещала факультативных занятий по английскому языку, а Андрей на последнем факультативе изучал строение кольчатого червя. Какие факультативы посещали ребята? Ответ дать в именительном падеже.

6. (10 баллов) «Шифр Цезаря». Этот шифр реализует следующее преобразование текста: каждая буква исходного текста заменяется третьей

после неё буквой в алфавите, который считается написанным по кругу.

Используя этот шифр, расшифруйте слово

Хугрклфхсу

А	Б	В	Г	Д	Е
Ё	Ж	З	И	Й	К
Л	М	Н	О	П	Р
С	Т	У	Ф	Х	Ц
Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь
Э	Ю	Я			

7. (15 баллов) Выясните, сколько битов несёт каждое двузначное целое число (отвлекаясь от его конкретного значения)

8. (15 баллов) В информационном буклете 16 страниц. Каждая страница содержит текст из 36 строк, в каждой строке 136 символов. Определить информационный объем буклета в килобайтах, при условии, что каждый символ записан в двухбайтной кодировке Unicode. Ответ записать в виде целого числа.

9. (15 баллов) На вход программы, приведенной ниже, поданы два числа $a=6$ и $b=10$.

Ввести a и b ;

$a:=a+b$;

$b:=b-a$;

$a:=a+b$;

$b:=-b$;

$a:=-a$;

Если $(a < b)$, то $a:=a*5$, иначе $b:=b+a-3$;

Вывести (a, b)

10. (15 баллов) Если в некоторой системе счисления десятичное число 28 записывается в виде 40, то чему равно основание этой системы?

11. (15 баллов) Первая строка состоит из символа 1, во вторую строку записывается дважды содержимое предыдущей строки, а затем приписывается номер строки по порядку. Вот пример первых трёх строк, созданных по этому алгоритму:

1) 1

2) 1 1 2

3) 1 1 2 1 1 2 3

Сколько раз в восьмой строке встречается цифра 5?