

Итоговая контрольная работа по информатике за год 10 класс

Время выполнения работы – 90 минут.

Дополнительные материалы и оборудование: компьютер

Система оценивания.

За верное выполнение теоретическое задание выставляется 1 балл в случае полного совпадения с верным ответом. За практическое задание – 3балла. Максимальное количество баллов – 28.

Источник отдельных заданий сайт <https://inf-oge.sdamgia.ru>

Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / Л.Л. Босова, Семакин, Шеин.

Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016

Инструкция

На выполнение работы по информатике за курс 10 класса отводится 90 минут.

Работа состоит из 3 блоков

1. **«Измерение информации»** включает в себя 4 задания с решением
2. **«Введение в язык Python. Вычисления. Ветвления»** включает в себя 12 заданий с выбором ответа и решением
3. **«Программирование в Python»** включает в себя 4 задания с практической направленностью (использованием компьютера)

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если останется время. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

Желаем успеха!

Итоговая контрольная работа по информатике за год

10 класс

Блок «Измерение информации»

Задание 1

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: **HTML** — стандартизированный язык разметки документов во **Всемирной паутине**.

Задание 2

Вычислите объем черно-белого (без градаций серого) изображения в БАЙТАХ, если одна клетка на рисунке соответствует одному пикселю.



Задание 3

Переведите число 123 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе укажите одно число — количество единиц, содержащихся в полученном числе.

Задание 4

Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и 24-битным разрешением, результаты записываются в файл, сжатие данных не используется. Размер файла с записью не может превышать 8 Мбайт. Какая из приведённых ниже величин наиболее близка к максимально возможной продолжительности записи?

- 1) 19 секунд
- 2) 35 секунд
- 3) 87 секунд
- 4) 115 секунд

Блок «Введение в язык Python. Вычисления. Ветвления»

Задание 1

Вопрос:

Что хранит в себе переменная?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) имя
- 2) значение
- 3) тип
- 4) длину своего значения

Задание 2

Вопрос:

Что обозначает тип данных `int`?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) целочисленное
- 2) вещественное
- 3) строковое
- 4) логическое

Задание 3

Вопрос:

Выберите правильную запись оператора присваивания:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 10=x
- 2) y=7,8
- 3) a=5
- 4) a==x+y

Задание 4

Вопрос:

Укажите оператор ввода:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) input ()
- 2) print ()
- 3) int ()
- 4) random ()

Задание 5

Вопрос:

Сколько возможных значений у переменной типа bool?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 8
- 4) Сколько угодно

Задание 6

Вопрос:

Какой оператор здесь используется?

```
if n < 100:
```

```
    b = n + a
```

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Условный оператор
- 2) Оператор присваивания
- 3) Оператор ввода
- 4) Оператор умножения

Задание 7

Вопрос:

```
a=345
```

Что выведет команда print (a//100)

Запишите число:

Задание 8

Вопрос:

Дана программа:

```
a, b, c = map (int, input().split())
```

```
s = a+b*c
```

```
print(s)
```

Что выведет программа, если с клавиатуры будут введены числа 4 12 2

Запишите число:

Задание 9

Вопрос:

В какой строке допущена ошибка?

1. a = int(input)
2. if a>0:
3. print(a):
4. else:
5. print(A)

Если таких строк несколько, то укажите их номера в порядке возрастания без пробелов и разделителей.

Запишите число:

Задание 10

Вопрос:

Автомат получает на вход четырехзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам:

- 1) Складываются первая и третья, а также вторая и четвертая цифры.
- 2) Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания без разделителей.

Найдите наименьшее число, при обработке которого автомат выдает 175.

Запишите число:

Задание 11

Вопрос:

Автомат получает на вход четырехзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам:

- 1) Перемножаются первая и третья, а также вторая и четвертая цифры.
- 2) Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания без разделителей.

Найдите наибольшее число, при обработке которого автомат выдает 925.

Запишите число:

Задание 12

Вопрос:

Что будут выведено после выполнения программы:

a=26

b=7

b=a/b

c=a%b

print (c)

Запишите число:

Практический блок «Программирование в Python»

Задание 1

Дано двузначное число. Определить:

- а) кратна ли сумма его цифр трем;
- б) кратна ли сумма его цифр числу а.

Задание 2

Дано трехзначное число. Выяснить, является ли оно палиндромом ("перевертышем"), т. е. таким числом, десятичная запись которого читается одинаково слева направо и справа налево.

Задание 3

Логическая функция F задаётся выражением $((x \rightarrow w) \vee y \wedge \neg z) \wedge ((y \rightarrow \neg z) \vee x \wedge \neg w)$. На рисунке приведён фрагмент таблицы истинности функции F , содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных x, y, z, w .

В ответе напишите буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы. Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

?	?	?	?	F
	0	0		0
	0		0	0
0	0	0		0

Задание 4

Логическая функция F задаётся выражением

$((x \rightarrow y) \vee \neg(z \rightarrow w)) \wedge ((w \rightarrow \neg x) \vee (\neg y \rightarrow z))$. На рисунке приведён фрагмент таблицы истинности функции F , содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных x, y, z, w .

В ответе напишите буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы. Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

?	?	?	?	F
0	0	0		0
0		1		0
0	0		1	0