

1. Задания

1. Диктант
2. (5) Что делает программа из диктанта.
3. (5) Напишите в десятичной системе счисления пределы из 18 строки диктанта.
4. (1) Пользователь вводит дробное число r , выведите объём шара и площадь сферы этого радиуса.

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3, \quad (1)$$

$$S = 4\pi r^2. \quad (2)$$

5. (2) Двойным факториалом $n!!$ называется произведение $n(n-2)(n-4)\dots 1$. Напишите программу, которая его вычисляет по введённому $n > 0$ (сделайте защиту «от дурака»).
6. (3) Выведите все возможные не повторяющиеся пары целых чисел на отрезке $[a, b]$ так, что первое число пары меньше второго¹.
7. (3) Пользователь вводит нечётное число n (сделайте защиту «от дурака»). В поле $n \times n$ напечатайте Y-ную фигуру символом 'Y'. Пример для $n = 5$

```
Y  Y
Y  Y
Y
Y
Y
```

Код 1: Фигура.

8. (5) Напечатайте как можно больше безошибочных строк треугольника Паскаля. Элемент i -ой строки в j -ом столбце вычисляется по формуле:

$$C_i^j = \frac{i!}{j!(i-j)!} \quad (3)$$

2. Рассчёт оценки

В контрольной три вида деятельности диктант (первый пункт), вопросы (2 и 3 пункт) и задачи (с 4 по 8 пункт). Каждый вид деятельности оценивается по 10 бальной шкале. Итоговая оценка вычисляется по следующей формуле:

диктант*0.3+вопросы*0.1+задачи*0.6

¹Например, для $[16, 18]$ результат: (16, 17), (16, 18), (17, 18)