

Планы проведения лабораторных занятий и методические рекомендации по выполнению заданий

Лабораторная работа №4. Циклы в Python

План: Решение задач с использованием операторов цикла

Задачи для разработки программ

1. Напечатать «столбиком» кубы всех целых чисел от 10 до b (значение b вводится с клавиатуры; $b \geq 10$).

2. Напечатать таблицу соответствия между массой в фунтах и массой в килограммах для значений 1, 2, ..., 10 фунтов (1 фунт = 453 г) в виде:

Фунты Килограммы

1 ...

2

...

10

3. Напечатать таблицу умножения на 7:

1 x 7 = 7

2 x 7 = 14

...

9 x 7 = 63

4. Напечатать все нечетные числа из интервала $[10, 100]$. Разработать два варианта программы:

1) с использованием инструкции `if`;

2) без использования этой инструкции.

5. Напечатать все нечетные двузначные числа, у которых последняя цифра равна 3 или 7.

6. Напечатать все целые числа от a до b , кратные некоторому числу s .

7. Напечатать все двузначные числа, сумма квадратов цифр которых делится на 13.

8. При заданном значении $n \geq 2$ вычислить сумму $1 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + (n-1) \times n$.

10. Определить сумму всех четных трехзначных чисел.

11. Определить количество трехзначных чисел, сумма цифр которых равна некоторому значению s .

12. Напечатать ряд чисел 20 в виде:

20 20 20 20 20 20 20 20 20 20

13. Дано целое число n и вещественное число a . Найти их произведение, не используя операцию умножения.

14. Даны вещественное число a и целое число n . Вычислить a^n , не используя операцию возведения в степень.

15. Одноклеточная амеба каждые 3 часа делится на 2 клетки. Определить, сколько клеток будет через 3, 6, 9, ..., 24 часа, если первоначально была одна амеба.

16. Начав тренировки, лыжник в первый день пробежал 10 км. Каждый следующий день он увеличивал пробег на 10% от пробега предыдущего дня. Определить пробег лыжника во второй, третий, ..., десятый день тренировок.