

Упражнения

1. Напишите программу — симулятор фестиваля пирожков, — которая при запуске отображает один из пяти пирожков, выбранных случайным образом. (Пусть будут следующие пять пирожков: яблочный, малиновый, вишнёвый, черничный, творожный.)
2. Напишите программу, которая бы «подбрасывала» условную монету 100 раз и сообщала, сколько раз выпал орёл, а сколько — решка.
3. Создайте массив и сохраните в него значения натуральных чисел от 1 до 10 включительно. Отобразите его содержимое. Затем увеличьте значение каждого элемента на 1 и снова отобразите массив.
4. Напишите программу, имитирующую игру в «Гольф». Программа запрашивает у пользователя 10 результатов игры в гольф, сохраняя их в массиве. Затем она отображает все результаты в одной строке и сообщает их среднее.
5. Напишите программу, инициализирует целочисленный массив произвольными значениями от -50 до 50. Затем программу должна вывести на экран информацию о наибольшем, наименьшем значениях, а также их разницу и медиану. Используйте сортировку массива пузырьком для определения минимума и максимума массива.
6. Напишите программу, в которой пользователь вводит значения в массив типа `double`, затем выводит его содержимое. Далее программа обращает порядок следования элементов на противоположный, кроме первого и последнего элементов, и вновь отображает содержимое этого массива.
7. Напишите программу, в которой инициализируются произвольным образом два одномерных целочисленных массива одинакового размера, и выводится их содержимое. На основе этих массивов необходимо создать двумерный массив, в котором значения элементов первой, второй и третьей строк равны соответственно сумме, разности и произведению соответствующих элементов исходных массивов.

8. Напишите программу, которая моделирует шахматную доску на экране. Используйте символы псевдографики для представления фигур.
9. Напишите программу, в которой пользователь вводит значения для инициализации двумерного массива размером 3×4 . Программа должна вычислять среднее для каждой строки этого массива, среднее для всего массива, минимальное и максимальное значение для этого массива, а также его размах и медиану. Затем программа должна выводить все эти результаты на экран. Используйте адаптированный для двумерных массивов алгоритм сортировки пузырьком для определения минимума и максимума в массиве.
10. Напишите программу «Кто твой папа?», в которой пользователь будет вводить имя человека, а программа – называть отца этого человека. Предоставьте пользователю возможность добавлять, заменять и удалять пары «сын-отец».