

Вариант 1. Создать класс Point, разработав следующие элементы класса:

- a. Поля:
  - int x, y;
- b. Конструкторы, позволяющие создать экземпляр класса:
  - с нулевыми координатами;
  - с заданными координатами.
- c. Методы, позволяющие:
  - вывести координаты точки на экран;
  - рассчитать расстояние от начала координат до точки;
  - переместить точку на плоскости на вектор (a, b).
- d. Свойства:
  - получить-установить координаты точки (доступное для чтений и записи);
  - позволяющие умножить координаты точки на скаляр (доступное только для записи).

Вариант 2. Создать класс Triangle, разработав следующие элементы класса:

- a. Поля:
  - int a, b, c;
- b. Конструктор, позволяющий создать экземпляр класса с заданными длинами сторон.
- c. Методы, позволяющие:
  - вывести длины сторон треугольника на экран;
  - рассчитать периметр треугольника;
  - рассчитать площадь треугольника.
- d. Свойства:
  - позволяющее получить-установить длины сторон треугольника (доступное для чтения и записи);
  - позволяющее установить, существует ли треугольник с данными длинами сторон (доступное только для чтения).

Вариант 3. Создать класс Rectangle, разработав следующие элементы класса:

- a. Поля:
  - int a, b;
- b. Конструктор, позволяющий создать экземпляр класса с заданными длинами сторон.
- c. Методы, позволяющие:
  - вывести длины сторон прямоугольника на экран;
  - рассчитать периметр прямоугольника;
  - рассчитать площадь прямоугольника.
- d. Свойства:
  - получить-установить длины сторон прямоугольника (доступное для чтения и записи);
  - позволяющее установить, является ли данный прямоугольник квадратом (доступное только для чтения).

Вариант 4. Создать класс Money, разработав следующие элементы класса:

- a. Поля:
  - int first; //номинал купюры
  - int second; //количество купюр
- b. Конструктор, позволяющий создать экземпляр класса с заданными значениям полей.
- c. Методы, позволяющие:
  - вывести номинал и количество купюр;
  - определить, хватит ли денежных средств на покупку товара на сумму N рублей.
  - определить, сколько шт товара стоимости n рублей можно купить на имеющиеся денежные средства.
- d. Свойства:
  - позволяющее получить-установить значение полей (доступное для чтения и записи);
  - позволяющее рассчитать сумму денег (доступное только для чтения).

Вариант 5. Создать класс для работы с одномерным массивом целых чисел. Разработать следующие элементы класса:

a. Поля:

- `int [] IntArray;`
- `int n.`

b. Конструктор, позволяющий создать массив размерности `n`.

c. Методы, позволяющие:

- ввести элементы массива с клавиатуры;
- вывести элементы массива на экран;
- отсортировать элементы массива в порядке возрастания.

d. Свойства:

- возвращающее размерность массива (доступное только для чтения);
- позволяющее домножить все элементы массива на скаляр (доступное только для записи).

Вариант 6. Создать класс для работы с двумерным массивом целых чисел. Разработать следующие элементы класса:

a. Поля:

- `int [,] IntArray;`
- `int n.`

b. Конструктор, позволяющий создать массив размерности `n×n`.

c. Методы, позволяющие:

- ввести элементы массива с клавиатуры;
- вывести элементы массива на экран;
- вычислить сумму элементов `i`-того столбца.

d. Свойства:

- позволяющее вычислить количество нулевых элементов в массиве (доступное только для чтения);
- позволяющее установить значение всех элементов главной диагонали массива равное скаляру (доступное только для записи).

Вариант 7. Создать класс для работы с двумерным массивом вещественных чисел. Разработать следующие элементы класса:

a. Поля:

- `double [][] DoubleArray;`
- `int n, m.`

b. Конструктор, позволяющий создать массив размерности `n×m`.

c. Методы, позволяющие:

- ввести элементы массива с клавиатуры;
- вывести элементы массива на экран;
- отсортировать элементы каждой строки массива в порядке убывания.

d. Свойства:

- возвращающее общее количество элементов в массиве (доступное только для чтения);
- позволяющее увеличить значение всех элементов массива на скаляр (доступное только для записи).

Вариант 8. Создать класс для работы со строками. Разработать следующие элементы класса:

a. Поля:

- `StringBuilder Line;`
- `int n.`

b. Конструктор, позволяющий создать строку из `n` символов.

c. Методы, позволяющие:

- подсчитать количество пробелов в строке;
- заменить в строке все прописные символы на строчные;
- удалить из строки все знаки препинания.

d. Свойства:

- возвращающее общее количество элементов в строке (доступно только для чтения);
- позволяющее установить значение поля, в соответствии с введенным значением строки с клавиатуры, а также получить значение данного поля (доступно для чтения и записи)

Вариант 9. Создать класс для работы с регулярными выражениями. Разработать следующие элементы класса:

a. Поля:

- `Regex r`;
- `string text`;

b. Методы, позволяющие:

- определить, содержит ли текст фрагменты, соответствующие шаблону поля;
- вывести на экран все фрагменты текста, соответствующие шаблону поля;
- удалить из текста все фрагменты, соответствующие шаблону поля;

Свойства:

- позволяющее установить или получить строковое поле класса (доступно для чтения и записи)
- позволяющее установить или получить регулярное выражение, хранящееся в соответствующем поле класса (доступно для чтения и записи)

Вариант 10. Создать класс для работы с датой. Разработать следующие элементы класса:

a. Поле `DateTime data`.

b. Конструкторы, позволяющие установить:

- заданную дату
- дату 1.01.2009

c. Методы, позволяющие:

- вычислить дату предыдущего дня;
- вычислить дату следующего дня;
- определить сколько дней осталось до конца месяца.

d. Свойства:

- позволяющее установить или получить значение поле класса (доступно для чтения и записи)
- позволяющее определить год высокосным (доступно только для чтения)