

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

Задание №1

Реализуйте класс `Student`. Предусмотрите в классе поля для следующих данных: ФИО, год рождения, контактный телефон, город проживания, учебное заведение, номер группы. Реализуйте необходимые конструкторы, а также методы для ввода и вывода данных.

Задание №2

А. Создайте класс `Triangle` для подсчета площади треугольника. Класс должен предоставлять следующую функциональность:

- а) вычисление площади по основанию и высоте
- б) вычисление площади по двум сторонам и углу между ними
- с) вычисление площади по трем сторонам

Б. Создайте класс `Square` для подсчета площади квадрата. Класс должен предоставлять следующую функциональность:

- а) вычисление площади по одной стороне
- б) вычисление площади по двум сторонам

Дополнительные указания к заданию №2:

- 1) объявление класса и реализацию методов храните в разных файлах;
- 2) не забудьте проверить, чтобы заголовочный файл подключался только один раз;
- 3) при выборе имен для функций пользуйтесь русско-английским переводчиком, все имена функций образуйте по модели `get<НазваниеФигуры>Area`;
- 4) каждый метод должен реализовывать общепринятую формулу для вычисления площади указанной фигуры;
- 5) попытайтесь придумать способ, с помощью которого компилятор будет выбирать одну из двух функций в случае б и с в пункте А;
- 6) следите за использованием модификатора `const` при аргументах методов;
- 7) настройте проверку на равенство сторон в том случае, когда квадрат задан двумя сторонами;
- 8) не забудьте, что все стороны и углы должны быть неотрицательными;
- 9) протестируйте написанный класс на корректных и некорректных входных данных.

Задание №3

Реализуйте класс `PrettyPrint`. В классе должно быть три метода:

- 1) метод, который принимает две строки `string` и возвращает новую строку, являющуюся конкатенацией этих двух строк с точкой между ними. Например, если дано `file` и `write`, нужно вернуть `file.write`.
- 2) метод, который принимает строку и заменяет в ней все символы `a` на `o`.
- 3) метод, который принимает строку и «переворачивает» ее, переписывая символы по порядку от последнего к первому.