**Общее описание**

1. Написать необходимые unit-тесты к каждому заданию.
2. Все программы – **консольные**!
3. Выполняйте каждое задание **в отдельном проекте**.
4. Помните о соглашении об именовании, об оформлении кода и т.п.
5. Выполняйте задания строго в последовательности 1-2-3-4-5-6.
6. Помните о качестве: проверках, исключениях и т.п.
7. Лучше сделать меньше заданий, но качественно, чем всё, но «по чуть-чуть».

**Уровень 1 – простой**

**Задание 1.** Напишите программу, выводящую в консоль надпись

Hello, world!

And hi again!

!!!!!!!!!!

Число восклицательных знаков в третьей строке должно быть случайным в диапазоне 5-50.

**Задание 2**. Напишите программу, которая получает с клавиатуры имя, фамилию и возраст людей. После того, как ввод завершён, программа выводит список всех людей в формате

Фамилия Имя Возраст

и считает (и выводит последней строкой): самый малый возраст, самый большой возраст, средний возраст (с точностью до сотых года).

**Уровень 2 – средний**

**Задание 3.** Напишите программу, получающую из командной строки два числа – длину и ширину прямоугольника, а затем вычисляющую его площадь. Для тех, кто не знал или забыл: площадь прямоугольника вычисляется по формуле S = a\*b. Помните о надёжности, уделите ей максимум внимания.

**Задание 4.** Напишите программу, генерирующую HTML-файл таблицей, в которой фон строк постепенно меняется от белого к чёрному (с минимально возможным шагом). См. пример на картинке. Все параметры таблицы, её содержимое и т.п. – на ваше усмотрение. Главное, чтобы было максимально похоже на картинку.



**Уровень 3 – сложный**

**Задание 5.** Напишите программу, ищущую в указанной папке (и всех подпапках) файлы с указанным расширением (расширение указывается как параметр командной строки). Результат поиска выводите в консоль в виде:

c:/dir1/dir2/file1.ext

c:/dir1/dir2/file2.ext

**Задание 6.** Напишите программу, извлекающую документ с указанного URL и сохраняющую в файл на локальном диске. URL и папка, в которую нужно сохранять файл, передаются как параметры командной строки. Проявляйте фантазию в контексте надёжности ☺.