1. Дана система типов (**Task1**) для верификации пароля согласно некоторым фиксированным правилам и его сохранения, в случае валидности, в хранилище. Какие проблемы возникнут при использовании данного кода, если множество клиентов класса **PasswordCheckerService** захотят его использовать для различных комбинаций условий валидации (существующих и новых), используя при этом разные хранилища? Выполнить рефакторинг данного кода, устранив обнаруженную проблему (решение поместить в проект **Task1.Solution**), проверить работу новой системы типов в консоли (проект **Task1.Console**) или реализовать юнит-тесты (проект **Task1.Tests**).
2. Дана система типов (**Task2**) для генерации файлов с рандомным содержимым. Выполнить рефакторинг типов (решение поместить в проект **Task2.Solution**), выделив необходимые/(ую) абстракции/(ю). Проверить работу новой системы типов в консоли (проект **Task2.Console**).
3. Дана система типов (**Task3**), моделирующие фондовую биржу. Изменить код, используя механизм событий (решение поместить в проект **Task3.Solution)**, проверить работу новой системы типов в консоли (проект **Task3.Console)**.
4. Дана система типов (**Task4**) для расчета различных вариантов среднего арифметического значения для набора вещественных чисел. Выполнить рефакторинг типов с учетом возможности изменения/дополнения алгоритма подсчета среднего значения (решение поместить в проект **Task4.Solution**), проверить работу новой системы типов для тестов (проект **Task4.Tests**). ***Предложить, различные варианты решения данной задачи*.**
5. Дана система типов (**Task5)** для описания документа - класс **Document**, состоящего из различного вида частей документа **DocumentPart - BoldText, Hyperlink, PlainText** (3 типа для краткости). Какие проблемы возникнут при использовании данного кода, если часто будет возникать необходимость добавления конвертирования документа в новый формат (например, обычный текст, html, LaTeX и т.д.)? Выполнить рефакторинг данного кода, устранив обнаруженную проблему (решение поместить в проект **Task5.Solution**), проверить работу новой системы типов в консоли (проект **Task5.Console**).
6. Реализовать (решение поместить в проект **Task6.Solution**) обобщенный генератор *n*-первых членов последовательности, заданной рекуррентной формулой для элементов типа T по правилу



Проверить работу построенного генератора (решение поместить в проект **Task6.Tests**) на примере следующих последовательностей.





