|  |
| --- |
| EPAM Systems, RD Dep. |
| Практическое задание  NET.C#.03 Объявление и вызов методов в C# |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| REVISION HISTORY | | | | | |
| Ver. | Description of Change | Author | Date | Approved | |
| Name | Effective Date |
| 1.0 | Initial version | Анжелика Кравчук |  |  |  |
| 1.1 | Review and corrections. | Владимир Тихон |  |  |  |
| 1.2 | Added details | Oleg |  |  |  |

**Задание.**

* Разработать тип, реализующий алгоритм Евклида для вычисления НОД двух целых чисел (<http://en.wikipedia.org/wiki/Euclidean_algorithm>).
* Добавить к разработанному типу дополнительную функциональность в виде перегруженных методов вычисления НОД для трех, четырех или пяти целых чисел.
* Добавить к разработанному типу метод, реализующий алгоритм Стейна (бинарный алгоритм Эвклида) для расчета НОД двух целых чисел (<http://en.wikipedia.org/wiki/Binary_GCD_algorithm>).
  + Сделать «обертку для метода», которая принимает выходной параметр, содержащий значение времени, необходимое для выполнения расчетов.
* Сделать «метод-обёртку» для метода реализующего алгоритм Евклида вычисления НОД двух параметров, добавив аналогичную функциональность.
* Создать unit-тесты для тестирования разработанных методов.
* В качестве UI-интерфейса использовать консольное приложение с интерфейсом командной строки, WinForms или WPF-приложение.

**Важно (!):**

* Для точных замеров времени выполнения нужно применять класс Stopwatch.
* Вычисляющие методы должно выполнять только вычисления.
* «Методы-обёртки» замеряют время выполнения «вычисляющего метода».
* Ввод с «экрана» и «вывод» на экран должен выполнять **не** в «вычисляющих»/«замеряющих» методах.
* Обязательно должны быть «приглашения для ввода», и отображение результата, так чтобы пользователю было понятно, что отображается.
  + Без очепяток!

**Важно (!):**

* Название проекта, название классов и название файлов (с кодом, тестовыми данными, командного файла) должны соответствовать терминам в тексте задания и быть простыми для чтения и понимания.
* Правила оформления классов

<http://www.rsdn.ru/article/mag/200401/codestyle.xml#E3FAC>

* Правила оформления методов

<http://www.rsdn.ru/article/mag/200401/codestyle.xml#EIMAC>

**Дополнительное задание:**

* [[1]](#footnote-1)Разработать метод для отображения результатов работы с использованием гистограммы. Метод должен принимать в качестве двух обязательных параметров время выполнения, и в качестве необязательных параметров – ориентацию гистограммы (вертикальная или горизонтальная) и цвет для отображения ее полос.

1. Только для WPF или WinForms-приложений. [↑](#footnote-ref-1)