

Sofia University  
Department of Mathematics and Informatics

**Course : OO Programming C#.NET**

**Date: October 15, 2022**

**Student Name:**

**Домашно 1**

Да се табулират стойностите на функцията  $f(x) = \frac{|x-2|^2}{x^2 + 1}$

по зададени **начална** и **крайна** стойност за интервала от стойности на  $x$  (числа в плаваща стойност с двойна точност), както и **брой** стъпки за дискретизация на интервала от стойности на  $x$ .

- За всяка стойност на  $x$  да се извежда и съответната стойност на функцията  $f(x)$  за това  $x$  - използвайте специален символ за табулация
- Да се използват подходящи флагове за форматиране на тези стойности с **4 знака след десетичната запетая**.
- Дискретизираните стойности **да се извеждат в серии от по 20**. В края на всяка серия да се отпечата съобщение "*Press return to continue ...*" и да се изчаква потребителят да въведе *Return* преди да се покаже **следващата серия** от стойности

1. **Да се напише алгоритъм** за изпълнение на така изискваната табулация и да се визуализира като **UML диаграма** за действие – ClassDiagram

2. Задачата **да се структурира** като програма на **C#**, състояща се от два класа **по аналогия с модела**, използван на **Лекции 1 и 2** Нека *class Table* да реализира табулацията. Нека **този клас да има**

- за **клас данни**- три променливи за **началната и крайната** стойност за интервала от стойности на  $x$ , както и за брой **стъпки** за дискретизация
- свойства за **клас данните**
- **конструктор за общо ползване**, който инициализира тези данни
- метод *public void MakeTable() {}*, който да извършва табулацията, съответстваща на стойностите на клас данните по създадения алгоритъм

Другият клас (активният клас или т. нар клас за тестване, например, именувайте го *class TableTest*) да реализира

- **прочитане на начална и крайна** стойност за интервала от стойности на  $x$ , както и брой **стъпки** за дискретизация
- **да се провери дали въведената начална стойност е по- малка от крайната и в противен случай да се разменят**

- да **създаде обект** от пасивния клас (*class Table*) като **използва конструктора му за общо ползване** за да **инициализира този обект** с така въведените стойности за краища на интервала и стъпката
- **изпълнява** метода *MakeTable()* на така създадения обект за *class Table*