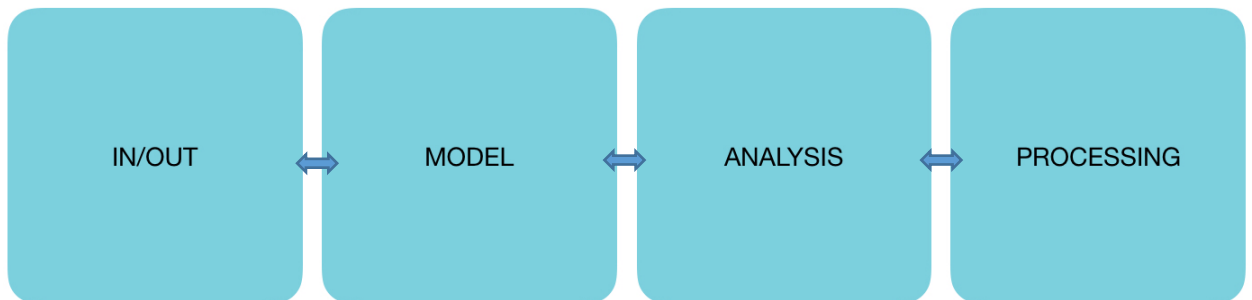


В ходе выполнения практических работ необходимо икрементально разработать приложение, реализующее различные функции, которые можно разделить на 4 класса: IN/OUT, MODEL, ANALYSIS, PROCESSING.



Данные необходимо отображать в виде графиков рассчитанных функций в одном из четырех окон на экране, используя любой графический пакет, способный также отображать изображения, которые будут во втором семестре.

### Лабораторная №1

В классе MODEL реализовать функцию **data**=trend(type, a, b, Δ, N, , ...), для расчета трендовых данных **data**, и используя любой графический пакет отобразить одновременно на экране 4 графика трендов – линейные восходящий и нисходящий, нелинейные восходящий и нисходящий. Данные **data** – рассчитываются по формулам:

$$x(t) = -at + b,$$

$$x(t) = b \cdot e^{-at},$$

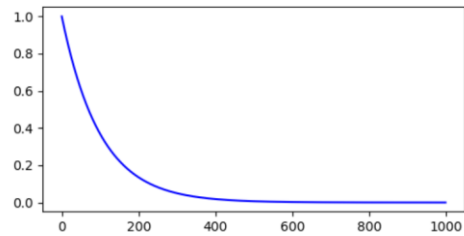
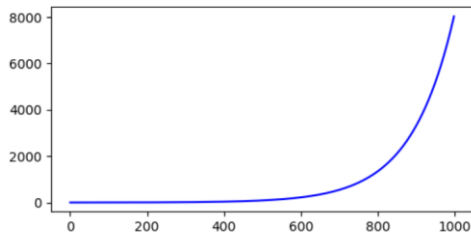
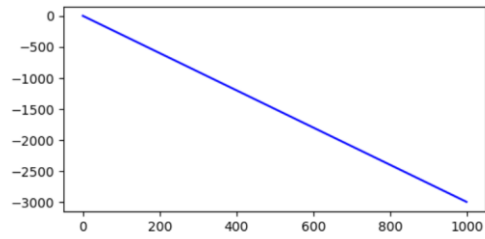
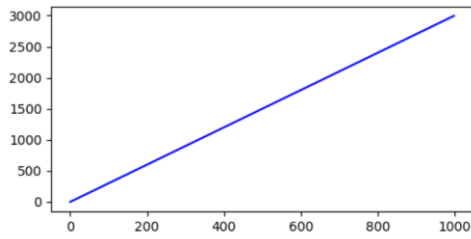
Параметры  $a \neq 0$  и  $b \neq 0$  необходимо подобрать самостоятельно.

Функции  $x(t)$  рассчитываются в виде временных рядов с дискретным временем  $t = k \cdot \Delta$ , где  $\Delta=1$ ,  $k=0,1,2,...,N-1$ ,

т.е. дискретных последовательностей  $\{x_k\}$ .

Рекомендуемая длина данных  $N = 1000$ .

### Пример



### **Задание со звездочкой\***

Построить график кусочной функции, состоящий из 2-х или 3-х или 4-х вышеперечисленных функций.