

Лабораторная №8

- 1) В классе MODEL реализовать функцию аддитивной модели *addModel(data1, data2, N, ...)* для поэлементного сложения:

$$x(t) = x1(t) + x2(t)$$

или в дискретной форме

$$data_k = data1_k + data2_k , \\ k = 0, 1, 2, \dots, N-1$$

и отобразить результаты *data* на графиках для двух вариантов аддитивных моделей, используя реализованные ранее функции *trend*, *noise*, *harm*:

- а) линейного тренда *trend* и гармонического процесса *harm*:

$$x1(t) = a \cdot x(t) + b, \quad a = 0.3, b = 20$$

$$x2(t) = A \cdot \sin(2 \cdot \pi \cdot f \cdot t), \quad A = 5, f = 50$$

- б) экспоненциального тренда *trend* и случайного шума *noise*:

$$x1(t) = b \cdot \exp(a \cdot t), \quad a = 0.05, b = 10$$

$$x2(t) = \text{noise}(N, R, \dots), \quad R = 10.$$

- 2) В классе MODEL реализовать функцию мультипликативной модели *multModel(data1, data2, N, ...)* для поэлементного перемножения данных длины *N*:

$$x(t) = x1(t) \cdot x2(t)$$

или в дискретной форме

$$data_k = data1_k \cdot data2_k , \\ k = 0, 1, 2, \dots, N-1.$$

Применить эту функцию для данных п.1а и 1б с отображением результатов.