# Конфигурация универсального модуля кластеризации (ClusterProcessor)

Назначение: Универсальный модуль кластеризации (ClusterProcessor ) предназначен для выполнения кластеризации массива точек, подаваемых на вход, а также определения принадлежности отдельной точки к определенной заранее группе кластеров. Универсальность модуля заключается в том, что он работает с любыми массивами данных без учета размерностей величин. Модуль кластеризации осуществляет также сбор данных для осуществления кластеризации и сохранение ее по предоставленному потоковому интерфейсу (стриму), а также получение данных из указанного потока (стрима) для продолжения накапливания данных, необходимых для кластеризации.

Точка определяется как точка с координатами (X, Y ,T), где X – аргумент (вектор); Y – результат (выходная величина, скаляр); T – время (скаляр).

Конфигурирование модуля осуществляется в соответствии с Табл. 1. Описание конфигурационных параметров будет выполняться, по умолчанию, в терминах языка C#.

ClusterProcessor реализует конфигурирование модуля кластеризации через получение конфигурационного объекта ClusterProcessor Cfg в свой метод void Config(ClusterProcessor Cfg cfg) и используя объект cfg в экземпляре ClusterProcessor.

Табл. 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Имя | Тип | Назначение | Диапазон допустимых значений | Использование |
| 1 | FuncID | string | Имя функции (может использоваться при визуализации или в log-файле) | Null или AnyString | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg ->ClusterProcessor\_Cfg |
| 2 | Alpha | double | Коэффициент затухания влияния при удалении от элемента |  | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg ->ClusterProcessor\_Cfg |
| 3 | ClusterCentersStorageName | string | Идентификатор потока (стрима) хранилища центров кластеров | Null или AnyString | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg ->ClusterProcessor\_Cfg |
| 4 | NumberOfClusters | int | Количество кластеров | >1 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg ->ClusterProcessor\_Cfg |
| 5 | Beta | double | Коэффициент затухания влияния при старении данных элемента |  | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg ->ClusterProcessor\_Cfg |
| 6 | IterationMax | int | Количество итераций до прекращения итерирования | >0 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg ->ClusterProcessor\_Cfg |
| 7 | DeltaErrMax | double | Допустимая ошибка |  | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg ->ClusterProcessor\_Cfg |
| 8 | StorageName | string | Идентификатор потока (стрима) хранилища истории модели | Null или AnyString | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg ->ClusterProcessor\_Cfg |
| 9 | RequireedRecordsNumberForClusterization | long | Необходимое количество данных для второй и последующих кластеризаций |  | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg ->ClusterProcessor\_Cfg |
| 10 | RequireedRecordsNumberForInitialClusterization | long | Необходимое количество данных для первой кластеризации |  | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg ->ClusterProcessor\_Cfg |
| 11 | MaxRecordsNumberForClusterization | long | Максимальное количество данных для кластеризации, хранимое для достижения получения характеристик с учетом не только, например, суточных, но и сезонных влияний |  | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg ->ClusterProcessor\_Cfg |
| 12 | Сluster\_Сenters | List<ClusterCenter> | Коллекция центров кластеров, представляющая из себя структуру, содержащую координаты центров кластеров следующего вида:  struct {  List<List<double> Xc;  <List<double> Yc;  <List<double> Tc;},  где Xc - входные координаты центров кластеров; Yc - выходные координаты (значение функции) центров кластеров;  Tc - характерное время кластера (средневзвешенное время замера точек, входящих в рассматриваемый кластер. | При наличии данных, вычисление проводится с учетом имеющихся центров кластеров, в противном случае производится накопление необходимого для кластеризации количества точек (RequireedRecordsNumberForInitialClusterization) | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg ->ClusterProcessor\_Cfg |