# 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 кластеризации |  | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg ->ClusterProcessor\_Cfg |

# Конфигурация управляющего модуля кластеризации (CPE\_ClusterProcessor )

Назначение: Управляющий модуль кластеризации (CPE\_ClusterProcessor) предназначен для выполнения вспомогательных работ по подготовке данных для универсального модуля кластеризации и организации вызова методов универсального модуля кластеризации. Управляющий модуль также реализует интерфейс с методикой через класс Slice и CPE\_ClusterProcessor\_Cfg.

Табл. 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Имя | Тип | Назначение ( описывается назначение одного элемента контейнера) | Диапазон допустимых значений | Использование |
| 1 | FuncID | List<string> | Имя функции (может использоваться при визуализации или в log-файле) | >0 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg -> CPE\_ ClusterProcessor\_Node\_Cfg |
| 2 | Alpha | List<double> | Коэффициент затухания влияния при удалении от элемента | >0 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg -> CPE\_ ClusterProcessor\_Node\_Cfg |
| 3 | Beta | List<double> | Коэффициент затухания влияния при старении данных элемента | >0 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg -> CPE\_ ClusterProcessor\_Node\_Cfg |
| 4 | NumberOfInputs | List<int> | Количество входов (аргументов) функции | >0 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg -> CPE\_ ClusterProcessor\_Node\_Cfg |
| 5 | IndicesOfInputs | List<List<int>> | Индексы входных данных в массиве объекте Slice | >0 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg -> CPE\_ ClusterProcessor\_Node\_Cfg |
| 6 | IndexOfOutput | List<int> | Индексы выходных данных в массиве объекте Slice | >0 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg -> CPE\_ ClusterProcessor\_Node\_Cfg |
| 7 | ClusterCentersStorageName | List<string> | Идентификатор потока (стрима) хранилища центров кластеров | >0 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg -> CPE\_ ClusterProcessor\_Node\_Cfg |
| 8 | IterationMax | List<int> | Количество итераций до прекращения итерирования | >0 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg -> CPE\_ ClusterProcessor\_Node\_Cfg |
| 9 | DeltaErrMax | List<double> | Допустимая ошибка | >0 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg -> CPE\_ ClusterProcessor\_Node\_Cfg |
| 10 | NumberOfClusters | List<int> | Количество кластеров | >0 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg -> CPE\_ ClusterProcessor\_Node\_Cfg |
| 11 | StorageName | List<string> | Идентификатор потока (стрима) хранилища истории модели | >0 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg -> CPE\_ ClusterProcessor\_Node\_Cfg |
| 12 | RequireedRecordsNumberForClusterization | List<long> | Необходимое количество данных для кластеризации | >0 | CPE\_ClusterProcessor\_Cfg -> CPE\_ ClusterProcessor\_Node\_Cfg |