

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	ClusterCentersStorage Name	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		CPE_ClusterProcessor_Cfg ->ClusterProcessor_Cfg

			кластеризации		
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	Cluster_Centers	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