

PRÁCTICA 15

DENDRITIC CELL ALGORITHM - DCA

Docente: Edward Hinojosa Cárdenas

10 de Octubre del 2020

1 OBJETIVO DEL CURSO

Conocer, comprender e implementar algoritmos de algoritmos inmunes artificiales para resolver problemas complejos.

2 CONCEPTOS BÁSICOS

Implementa el Algoritmo de Célula Dendrítica para resolver problemas de optimización complejos.

3 CONCEPTOS BÁSICOS

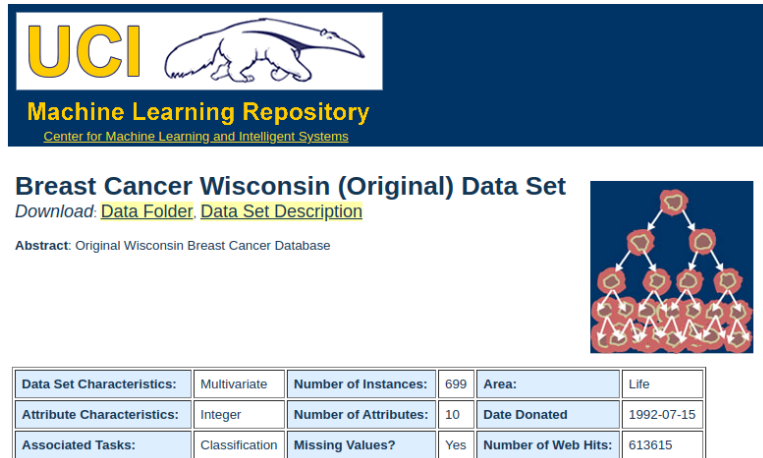
3.1 Algoritmo de Célula Dendrítica

Algorithm 1 DC life cycle

```
1: InitializeDC
2: //The DC is in the tissue
3: while CSM output signal < Migration Threshold do
4:   get antigen;
5:   store antigen;
6:   get current values for input signals;
7:   update cumulative output signals;
8: end while
9: //The DC enters the lymph node
10: if semi-mature output signal > mature output signal then
11:   set cell state as semi-mature;
12: else
13:   set cell state as mature;
14: end if
15: //The DC dies and communicates the information collected
16: kill cell
```

4 EJERCICIOS

1. Implemente el Algoritmo de Célula Dendrítica para clasificar la Base de Datos UCI Wisconsin Breast Cancer (sin valores faltantes):



UCI Machine Learning Repository
Center for Machine Learning and Intelligent Systems

Breast Cancer Wisconsin (Original) Data Set
Download: [Data Folder](#), [Data Set Description](#)

Abstract: Original Wisconsin Breast Cancer Database

Data Set Characteristics:	Multivariate	Number of Instances:	699	Area:	Life
Attribute Characteristics:	Integer	Number of Attributes:	10	Date Donated	1992-07-15
Associated Tasks:	Classification	Missing Values?	Yes	Number of Web Hits:	613615

- Todos los parámetros los puede definir Ud.
- Detalle los parámetros utilizados.
- Pueden ser los mismos parámetros vistos en clase.

5 ENTREGABLES

Al finalizar el estudiante deberá:

1. Generar un archivo .txt con el resultado obtenido al ejecutar la implementación de cada uno de los ejercicios.
2. Compactar el(los) código(s) fuente, junto al(los) archivo(s) .txt en una carpeta, en un archivo .zip. Subir el archivo compactado al aula virtual (teniendo del día viernes 23/10 hasta las 23:55pm) con el nombre:
Practica_XX_ApellidoPaterno_ApellidoMaterno_PrimerNombre_UNSA_Maestria_Doctorado_IA.zip

6 EVALUACIÓN

Criterios	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
Resolución de la Práctica	Resuelve todos los ejercicios sin errores mostrando cada uno de los puntos solicitados. Puntaje: 20 puntos	Resuelve todos los ejercicios con pocos errores mostrando casi o todos los puntos solicitados. Puntaje: 14 puntos	Resuelve todos los ejercicios con varios errores y mostrando todos o pocos de los puntos solicitados. Puntaje: 7 puntos	No resuelve todos los ejercicios o no entrega el laboratorio a tiempo. Puntaje: 0 puntos

- **IMPORTANTE** En caso de copia o plagio o similares todos los alumnos implicados tendrán sanción en toda la evaluación del curso.