

Implementación algoritmo genético.

estimación de parámetros en el
metabolismo de la glucosa mediante
modelos matemáticos .



Rubén Rodríguez Fernández

[8 mayo 2013]

Summary

1.- Programación del algoritmo genético.....	3
1.2.- Operadores matemáticos de Perl.....	3
1.3.- Utilización del programa.....	3
1.4.- Datos utilizados en el programa.....	3
2.- Crítica a la guía.....	4

1.- Programación del algoritmo genético

Para llevar a cabo la programación del algoritmo genético hemos utilizado el lenguaje de programación [Perl](#) y la librería [AI Genetics](#). En la guía se pide maximizar un factor de eficiencia que depende de los siguientes parámetros :

$F, \xi_1, \xi_2, \xi_3, \xi_4, \xi_5, \xi_6, \xi_7, \xi_8$

Con lo cual tendremos 9 cromosomas que variarán en unos intervalos :

- $F : (0'40, 0'60)$
- $\xi : (-100, 100)$

Con estos cromosomas calcularemos el factor de eficiencia que queremos obtener mediante las ecuaciones obtenidas de las guías.

No se ha podido completar la programación total de la función de aptitud ya que se desconocía como aplicar las ecuaciones (1) y (2) pero se ha realizado el resto de la programación dejando las matrices $cp(t)$ [t_1, t_2, \dots, t_8] y $it(t)$ [t_1, t_2, \dots, t_8] con unos valores aleatorios con lo que para hacerlo funcionar correctamente sólo habría que calcular estos valores.

1.2.- Operadores matemáticos de Perl

Los operadores utilizados para portar la función de aptitud a perl son los siguientes :

- $*$ = multiplicación. Ejemplo, $2 * 3$
- $**$ = exponenciación , Ejemplo $2 ** 3 = 2^3$
- sqrt = raíz cuadrada (del inglés square root)

1.3.- Utilización del programa

Para ejecutar el programa se puede utilizar la siguiente secuencia :

`perl programa.pl`

(Nota, el nombre del programa y la forma de lanzar perl pueden cambiar, dependiendo del sistema operativo y del nombre del archivo)

1.4.- Datos utilizados en el programa

Los datos utilizados para el algoritmo genético son los aportados en la guía.

2.- Crítica a la guía

La guía es clara y está bien desarrollada aunque le falta un ejemplo completo detallado usando las fórmulas y datos para facilitar el desarrollo del programa.