**Juan Camilo Restrepo Velez 000373886**

**Andrés Felipe Diaz G. 000331011**

**Carolina Monsalve Vásquez 000367045**

**Análisis analítico del algoritmo**

**public** **static** **int**[][] clusters(**double**[][] data, **double** DMAX){

**int**[][] cluster = **new** **int**[data.length+1][ 1];

**int** idp,idq;

**double** idpx,idpy,idqx,idqy,qx,qy;

**double** D = 0, DAUX = 0;

*N* = data.length;

**for**(**int** i=0; i < data.length; i++)

cluster[i][0] = i;

**for**(**int** i = 0; i < data.length; i++) {

idp = cluster[i][0];

idpx = data[idp][0];

idpy = data[idp][1];

**for**(**int** j = 0; j < data.length && N > 1; j++) {

idq = cluster[j][0];

qx = data[j][0];

qy = data[j][1];

D = Math.*sqrt*( (idpx-qx)\*(idpx-qx) + (idpy-qy)\*(idpy-qy));

**if**(D <= DMAX) {

**if**(idq != j) {

idqx = data[idq][0];

idqy = data[idq][1];

DAUX = Math.*sqrt*( (idqx-qx)\*(idqx-qx) + (idqy-qy)\*(idqy-qy));

**if**(D < DAUX)

cluster[j][0] = idp;

}

**else** **if**(idp == i && idq != idp ){

*N*--;

cluster[j][0] = idp;

}

}

}

}

cluster[data.length][0] = N;

**return** cluster;

}

**Considerar**

*N = data.lenght k = Dependencia de implementación*

*Modelo de costo:*Accesos al arreglo

*Peor caso:* Un punto se conecta con todos excepto con uno y luego ese reconecta todos los otros con él

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Constante* | *Frecuencia* | *Valor Frecuencia* |
|  |  | *N* |
|  |  | *N\*N* |
|  |  | *N\*(N-2)* |

Modelo de costo:

Función tilde:

Orden de crecimiento: Cuadrático ()