

Javadoc

Búsqueda local

Contenidos

Contenido

| | |
|--|----|
| BusquedaLocal..... | 3 |
| <u>Class</u> BusquedaCompleta | 3 |
| <u>Class</u> BusquedaEuclidea..... | 9 |
| <u>Class</u> BusquedaLocalDiagonal..... | 12 |
| <u>Class</u> BusquedaLocalSimetrica..... | 18 |
| Ejecucion..... | 24 |
| <u>Class</u> EjecucionBusquedas | 24 |
| <u>Class</u> Interfaz..... | 27 |
| Fichero..... | 32 |
| <u>Class</u> FicheroEscritura | 32 |
| <u>Class</u> FicheroLectura | 35 |
| Individuo | 39 |
| <u>Class</u> Individuo | 39 |
| <u>Class</u> IndividuoDiagonal..... | 45 |
| <u>Class</u> IndividuoEuclidea | 52 |
| <u>Class</u> IndividuoGeneral | 58 |
| <u>Class</u> IndividuoSimetrico..... | 64 |
| KNN 70 | |
| <u>Class</u> Dato | 70 |
| <u>Class</u> KNN | 74 |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

BusquedaLocal

Class BusquedaCompleta

```
java.lang.Object  
└─ BusquedaLocal . BusquedaCompleta
```

```
public class BusquedaCompleta  
extends java.lang.Object
```

Clase que representa la busqueda completa.

Author:

Francisco Godoy

Constructor Summary

[BusquedaCompleta](#)(int dimension, [KNN](#) v, int vecesValidacion, int numMutaciones, double probMutacion, double desvNormal, java.lang.String ruta)
Constructor de la clase

Method Summary

| | |
|------|---|
| void | actualizarVecinos (KNN v) Metodo que actualiza el estado de KNN. |
| void | asignarFitnessHijo () Metodo que obtiene el fitness para los individuos de la nueva generacion obtenida a partir del individuo principal para el caso de unico hijo. |
| void | asignarFitnessNuevaGeneracion () Metodo que obtiene el fitness para los individuos de la nueva generacion obtenida a partir del individuo principal para el caso normal. |
| void | asignarFitnessIndividuo () Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el caso normal. |
| void | asignarFitnessIndividuoH () |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|---------------------------|--|
| | Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el caso de unico hijo. |
| void | busquedaLocal () Metodo que realiza una busqueda local para el caso normal. |
| void | busquedaLocalHijo () Metodo que realiza una busqueda local para el caso de unico hijo. |
| void | iniciarIndividuo () Metodo que inicializa los individuos principales. |
| Individuo | mejorIndividuoSiguienteGeneracion () Metodo que obtiene el mejor individuo de la siguiente generacion obtenida a partir del individuo principal para el caso normal. |
| Individuo | mutarIndividuo (int fila, int columna) Metodo que muta un elemento del individuo principal para el caso normal. |
| Individuo | mutarIndividuoProbabilidad () Metodo que muta los elementos del individuo principal en caso de unico hijo, usando para ello la probabilidad de mutacion. |
| void | obtenerHijo () Metodo que obtiene el hijo a partir del individuo principal para el caso de unico hijo. |
| void | obtenerMediaTest () Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso normal. |
| void | obtenerMediaTestHijo () Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso de unico hijo. |
| void | obtenerSiguienteGeneracion () Metodo que obtiene la siguiente generacion para el caso normal. |

Methods inherited from class java.lang.Object

`equals`, `getClass`, `hashCode`, `notify`, `notifyAll`, `toString`, `wait`, `wait`, `wait`

Constructor Detail

BusquedaCompleta

```
public BusquedaCompleta(int dimension,  
                        KNN v,  
                        int vecesValidacion,  
                        int numMutaciones,  
                        double probMutacion,  
                        double desvNormal,  
                        java.lang.String ruta)
```

Constructor de la clase

Parameters:

`dimension` - Dimension de los datos sobre los que se realizara la busqueda local completa.

`v` - Estado del algoritmo KNN sobre la que se realizara la busqueda local completa.

`vecesValidacion` - Numero de validaciones que se realizaran, si hay validacion.

`numMutaciones` - Numero maximo de mutaciones que se realizaran en el caso de unico hijo.

`probMutacion` - Probabilidad de mutar un elemento en el caso de unico hijo.

`desvNormal` - Desviacion con la que se inicializa la normal

`ruta` - Ruta para almacenar el resultado

Method Detail

obtenerSiguienteGeneracion

```
public void obtenerSiguienteGeneracion()
```

Metodo que obtiene la siguiente generacion para el caso normal. La obtiene mediante el individuo principal y la distribucion normal.

obtenerHijo

```
public void obtenerHijo()
```

Metodo que obtiene el hijo a partir del individuo principal para el caso de unico hijo.

mutarIndividuoProbabilidad

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

```
public Individuo mutarIndividuoProbabilidad()
```

Metodo que muta los elementos del individuo principal en caso de unico hijo, usando para ello la probabilidad de mutacion.

Returns:

Nuevo individuo con los elementos mutados (si procede).

mutarIndividuo

```
public Individuo mutarIndividuo(int fila,  
                                int columna)
```

Metodo que muta un elemento del individuo principal para el caso normal. La mutacion se realiza con ayuda de la distribucion normal.

Parameters:

fila - Fila del elemento a mutar.

columna - Columna del elemento a mutar.

Returns:

Nuevo individuo con el elemento fila-columna mutado.

mejorIndividuoSiguienteGeneracion

```
public Individuo mejorIndividuoSiguienteGeneracion()
```

Metodo que obtiene el mejor individuo de la siguiente generacion obtenida a partir del individuo principal para el caso normal.

Returns:

Mejor individuo de la nueva generacion obtenida.

busquedaLocal

```
public void busquedaLocal()
```

Metodo que realiza una busqueda local para el caso normal.

busquedaLocalHijo

```
public void busquedaLocalHijo()
```

Metodo que realiza una busqueda local para el caso de unico hijo.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

obtenerMediaTest

```
public void obtenerMediaTest ()
```

Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso normal.

obtenerMediaTestHijo

```
public void obtenerMediaTestHijo ()
```

Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso de unico hijo.

asignarFitnessIndividuo

```
public void asignarFitnessIndividuo ()
```

Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el caso normal.

asignarFitnessIndividuoH

```
public void asignarFitnessIndividuoH ()
```

Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el caso de unico hijo.

iniciarIndividuo

```
public void iniciarIndividuo ()
```

Metodo que inicializa los individuos principales.

actualizarVecinos

```
public void actualizarVecinos (KNN v)
```

Metodo que actualiza el estado de KNN.

Parameters:

v - Nuevo estado de KNN.

aisgnarFitnessNuevaGeneracion

```
public void aisgnarFitnessNuevaGeneracion ()
```

Metodo que obtiene el fitness para los individuos de la nueva generacion obtenida a partir del individuo principal para el caso normal.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

aisgnarFitnessHijo

```
public void aisgnarFitnessHijo()
```

Metodo que obtiene el fitness para los individuos de la nueva generacion obtenida a partir del individuo principal para el caso de unico hijo.

BusquedaLocal

Class BusquedaEuclidea

```
java.lang.Object  
└─ BusquedaLocal.BusquedaEuclidea
```

```
public class BusquedaEuclidea  
extends java.lang.Object
```

Clase que representa la búsqueda euclidea.

Author:

Francisco Godoy

Constructor Summary

[BusquedaEuclidea](#) (int dimension, [KNN](#) v, int vecesValidacion, java.lang.String ruta)
Constructor de la clase

Method Summary

| | |
|------|---|
| void | actualizarVecinos (KNN v) Metodo que actualiza el estado de KNN. |
| void | asignarFitnessIndividuo () Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el caso normal. |
| void | busquedaLocal () Metodo que realiza una búsqueda local para el caso normal. |
| void | obtenerMediaTest () Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso normal. |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Methods inherited from class java.lang.Object

`equals`, `getClass`, `hashCode`, `notify`, `notifyAll`, `toString`, `wait`, `wait`, `wait`

Constructor Detail

BusquedaEuclidea

```
public BusquedaEuclidea(int dimension,  
                        KNN v,  
                        int vecesValidacion,  
                        java.lang.String ruta)
```

Constructor de la clase

Parameters:

`dimension` - Dimension de los datos sobre los que se realizara la busqueda local euclidea.

`v` - Estado del algoritmo KNN sobre la que se realizara la busqueda local euclidea.

`vecesValidacion` - Numero de validaciones que se realizaran, si hay validacion.

`ruta` - Ruta para almacenar el resultado

Method Detail

actualizarVecinos

```
public void actualizarVecinos(KNN v)  
    Metodo que actualiza el estado de KNN.
```

Parameters:

`v` - Nuevo estado de KNN.

busquedaLocal

```
public void busquedaLocal()  
    Metodo que realiza una busqueda local para el caso normal.
```

asignarFitnessIndividuo

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

```
public void asignarFitnessIndividuo ()
```

Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el caso normal.

obtenerMediaTest

```
public void obtenerMediaTest ()
```

Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso normal.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

BusquedaLocal

Class BusquedaLocalDiagonal

```
java.lang.Object  
└─ BusquedaLocal.BusquedaLocalDiagonal
```

```
public class BusquedaLocalDiagonal  
extends java.lang.Object
```

Clase que representa la busqueda diagonal.

Author:

Francisco Godoy

Constructor Summary

```
BusquedaLocalDiagonal(int dimension, KNN v, int vecesValidacion,  
int numMutaciones, double probMutacion, double desvNormal,  
java.lang.String ruta)
```

Method Summary

| | |
|------|---|
| void | actualizarVecinos (KNN v) Metodo que actualiza el estado de KNN. |
| void | asignarFitnessHijo () Metodo que obtiene el fitness para los individuos de la nueva generacion obtenida a partir del individuo principal para el caso de unico hijo. |
| void | asignarFitnessNuevaGeneracion () Metodo que obtiene el fitness para los individuos de la nueva generacion obtenida a partir del individuo principal para el caso normal. |
| void | asignarFitnessIndividuo () Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|--|--|
| | caso normal. |
| void | <u>asignarFitnessIndividuoH()</u> Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el caso de unica hijo. |
| void | <u>busquedaLocal()</u> Metodo que realiza una busqueda local para el caso normal. |
| void | <u>busquedaLocalHijo()</u> Metodo que realiza una busqueda local para el caso de unico hijo. |
| void | <u>iniciarIndividuo()</u> Metodo que inicializa los individuos principales. |
| <u>IndividuoDiagonal</u> | <u>mejorIndividuoSiguieteGeneracion()</u> Metodo que obtiene el mejor individuo de la siguiente generacion obtenida a partir del individuo principal para el caso normal. |
| <u>IndividuoDiagonal</u> | <u>mutarIndividuo(int fila, int columna)</u> Metodo que muta un elemento del individuo principal para el caso normal. |
| <u>IndividuoDiagonal</u> | <u>mutarIndividuoProbabilidad()</u> Metodo que muta los elementos del individuo principal en caso de unico hijo, usando para ello la probabilidad de mutacion. |
| void | <u>obtenerHijo()</u> Metodo que obtiene el hijo a partir del individuo principal para el caso de unico hijo. |
| void | <u>obtenerMediaTest()</u> Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso normal. |
| void | <u>obtenerMediaTestHijo()</u> Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso de unico hijo. |
| void | <u>obtenerSiguieteGeneracion()</u> Metodo que obtiene la siguiente generacion para el caso |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|--|---------|
| | normal. |
|--|---------|

Methods inherited from class java.lang.Object

`equals`, `getClass`, `hashCode`, `notify`, `notifyAll`, `toString`, `wait`, `wait`, `wait`

Constructor Detail

BusquedaLocalDiagonal

```
public BusquedaLocalDiagonal(int dimension,
                               KNN v,
                               int vecesValidacion,
                               int numMutaciones,
                               double probMutacion,
                               double desvNormal,
                               java.lang.String ruta)
```

Parameters:

`dimension` - Dimension de los datos sobre los que se realizara la busqueda local diagonal.

`v` - Estado del algoritmo KNN sobre la que se realizara la busqueda local diagonal.

`vecesValidacion` - Numero de validaciones que se realizaron, si hay validacion.

`numMutaciones` - Numero maximo de mutuaciones que se realizaron en el caso de unico hijo.

`probMutacion` - Probabilidad de mutar un elemento en el caso de unico hijo.

`desvNormal` - Desviacion con la que se inicializa la normal

`ruta` - Ruta donde se almacenaran los resultados

Method Detail

obtenerSiguienteGeneracion

```
public void obtenerSiguienteGeneracion()
```

Metodo que obtiene la siguiente generacion para el caso normal. La obtiene mediante el individuo principal y la distribucion normal.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

obtenerHijo

```
public void obtenerHijo()
```

Metodo que obtiene el hijo a partir del individuo principal para el caso de unico hijo.

mutarIndividuoProbabilidad

```
public IndividuoDiagonal mutarIndividuoProbabilidad()
```

Metodo que muta los elementos del individuo principal en caso de unico hijo, usando para ello la probabilidad de mutacion.

Returns:

Nuevo individuo con los elementos mutados (si procede).

mutarIndividuo

```
public IndividuoDiagonal mutarIndividuo(int fila,  
                                         int columna)
```

Metodo que muta un elemento del individuo principal para el caso normal. La mutacion se realiza con ayuda de la normal.

Parameters:

`fila` - Fila del elemento a mutar.

`columna` - Columna del elemento a mutar.

Returns:

Nuevo individuo con el elemento fila-columna mutado.

mejorIndividuoSiguienteGeneracion

```
public IndividuoDiagonal mejorIndividuoSiguienteGeneracion()
```

Metodo que obtiene el mejor individuo de la siguiente generacion obtenida a partir del individuo principal para el caso normal.

Returns:

Mejor individuo de la nueva generacion obtenida.

busquedaLocal

```
public void busquedaLocal()
```

Metodo que realiza una busqueda local para el caso normal.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

busquedaLocalHijo

```
public void busquedaLocalHijo()
```

Metodo que realiza una busqueda local para el caso de unico hijo.

obtenerMediaTest

```
public void obtenerMediaTest()
```

Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso normal.

obtenerMediaTestHijo

```
public void obtenerMediaTestHijo()
```

Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso de unico hijo.

asignarFitnessIndividuo

```
public void asignarFitnessIndividuo()
```

Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el caso normal.

asignarFitnessIndividuoH

```
public void asignarFitnessIndividuoH()
```

Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el caso de unica hijo.

actualizarVecinos

```
public void actualizarVecinos (KNN v)
```

Metodo que actualiza el estado de KNN.

Parameters:

v - Nuevo estado de KNN.

iniciarIndividuo

```
public void iniciarIndividuo()
```

Metodo que inicializa los individuos principales.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

aisgnarFitnessNuevaGeneracion

```
public void aisgnarFitnessNuevaGeneracion()
```

Metodo que obtiene el fitness para los individuos de la nueva generaciï¼n obtenida a partir del individuo principal para el caso normal.

aisgnarFitnessHijo

```
public void aisgnarFitnessHijo()
```

Metodo que obtiene el fitness para los individuos de la nueva generacion obtenida a partir del individuo principal para el caso de unico hijo.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

BusquedaLocal

Class BusquedaLocalSimetrica

```
java.lang.Object
└─ BusquedaLocal.BusquedaLocalSimetrica
```

```
public class BusquedaLocalSimetrica
extends java.lang.Object
```

Clase que representa la busqueda simetrica.

Author:

Francisco Godoy

Constructor Summary

[BusquedaLocalSimetrica](#)(int dimension, [KNN](#) v, int vecesValidacion, int numMutaciones, double probMutacion, double desvNormal, java.lang.String ruta)

Method Summary

| | |
|------|--|
| void | actualizarVecinos (KNN v) Metodo que actualiza el estado de KNN. |
| void | aisgnarFitnessHijo () Metodo que obtiene el fitness para los individuos de la nueva generaciï½n obtenida a partir del individuo principal para el caso de unico hijo. |
| void | aisgnarFitnessNuevaGeneracion () Metodo que obtiene el fitness para los individuos de la nueva generaciï½n obtenida a partir del individuo principal para el caso normal. |
| void | asignarFitnessIndividuo () Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|---|--|
| | caso normal. |
| void | <u>asignarFitnessIndividuoH()</u> Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el caso de unico hijo. |
| void | <u>busquedaLocal()</u> Metodo que realiza una busqueda local para el caso normal. |
| void | <u>busquedaLocalHijo()</u> Metodo que realiza una busqueda local para el caso de unico hijo. |
| void | <u>iniciarIndividuo()</u> Metodo que inicializa los individuos principales. |
| <u>IndividuoSimetrico</u> | <u>mejorIndividuoSiguieteGeneracion()</u> Metodo que obtiene el mejor individuo de la siguiente generaciï½n obtenida a partir del individuo principal para el caso normal. |
| <u>IndividuoSimetrico</u> | <u>mutarIndividuo(int fila, int columna)</u> Metodo que muta un elemento del individuo principal para el caso normal. |
| <u>IndividuoSimetrico</u> | <u>mutarIndividuoProbabilidad()</u> Metodo que muta los elementos del individuo principal en caso de unico hijo, usando para ello la probabilidad de mutacion. |
| void | <u>obtenerHijo()</u> Metodo que obtiene el hijo a partir del individuo principal para el caso de unico hijo. |
| void | <u>obtenerMediaTest()</u> Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso normal. |
| void | <u>obtenerMediaTestHijo()</u> Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso de unico hijo. |
| void | <u>obtenerSiguieteGeneracion()</u> Metodo que obtiene la siguiente generacion para el caso |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|--|---------|
| | normal. |
|--|---------|

Methods inherited from class java.lang.Object

`equals`, `getClass`, `hashCode`, `notify`, `notifyAll`, `toString`, `wait`, `wait`, `wait`

Constructor Detail

BusquedaLocalSimetrica

```
public BusquedaLocalSimetrica(int dimension,
                               KNN v,
                               int vecesValidacion,
                               int numMutaciones,
                               double probMutacion,
                               double desvNormal,
                               java.lang.String ruta)
```

Parameters:

`dimension` - Dimension de los datos sobre los que se realizará $\frac{1}{2}$ la búsqueda local simetrica.

`v` - Estado del algoritmo KNN sobre la que se realizara la búsqueda local simetrica.

`vecesValidacion` - Numero de validaciones que se realizaran, si hay validacion.

`numMutaciones` - Numero maximo de mutaciones que se realizaran en el caso de unico hijo.

`probMutacion` - Probabilidad de mutar un elemento en el caso de unico hijo.

`desvNormal` - Desviacion con la que se inicializa la normal

`ruta` - Ruta donde se almacenaran los resultados

Method Detail

obtenerSiguienteGeneracion

```
public void obtenerSiguienteGeneracion()
```

Metodo que obtiene la siguiente generacion para el caso normal. La obtiene mediante el individuo principal y la distribucion normal.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

obtenerHijo

```
public void obtenerHijo ()
```

Metodo que obtiene el hijo a partir del individuo principal para el caso de unico hijo.

mutarIndividuoProbabilidad

```
public IndividuoSimetrico mutarIndividuoProbabilidad ()
```

Metodo que muta los elementos del individuo principal en caso de unico hijo, usando para ello la probabilidad de mutacion.

Returns:

Nuevo individuo con los elementos mutados (si procede).

mutarIndividuo

```
public IndividuoSimetrico mutarIndividuo (int fila,  
                                         int columna)
```

Metodo que muta un elemento del individuo principal para el caso normal. La mutacion se realiza con ayuda de la normal.

Parameters:

`fila` - Fila del elemento a mutar.

`columna` - Columna del elemento a mutar.

Returns:

Nuevo individuo con el elemento fila-columna mutado.

mejorIndividuoSiguienteGeneracion

```
public IndividuoSimetrico mejorIndividuoSiguienteGeneracion ()
```

Metodo que obtiene el mejor individuo de la siguiente generaci3n obtenida a partir del individuo principal para el caso normal.

Returns:

Mejor individuo de la nueva generacion obtenida.

busquedaLocal

```
public void busquedaLocal ()
```

Metodo que realiza una busqueda local para el caso normal.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

busquedaLocalHijo

```
public void busquedaLocalHijo ()
```

Metodo que realiza una busqueda local para el caso de unico hijo.

obtenerMediaTest

```
public void obtenerMediaTest ()
```

Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso normal.

obtenerMediaTestHijo

```
public void obtenerMediaTestHijo ()
```

Metodo que muestra por pantalla y escribe en fichero los resultados de aplicar los datos de test a cada mejor individuo en el caso de unico hijo.

asignarFitnessIndividuo

```
public void asignarFitnessIndividuo ()
```

Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el caso normal.

asignarFitnessIndividuoH

```
public void asignarFitnessIndividuoH ()
```

Metodo que obtiene el fitness del individuo principal para el caso de unico hijo.

actualizarVecinos

```
public void actualizarVecinos (KNN v)
```

Metodo que actualiza el estado de KNN.

Parameters:

v - Nuevo estado de KNN.

iniciarIndividuo

```
public void iniciarIndividuo ()
```

Metodo que inicializa los individuos principales.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

aisgnarFitnessNuevaGeneracion

```
public void aisgnarFitnessNuevaGeneracion()
```

Metodo que obtiene el fitness para los individuos de la nueva generaciï½n obtenida a partir del individuo principal para el caso normal.

aisgnarFitnessHijo

```
public void aisgnarFitnessHijo()
```

Metodo que obtiene el fitness para los individuos de la nueva generaciï½n obtenida a partir del individuo principal para el caso de unico hijo.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Ejecucion

Class *EjecucionBusquedas*

```
java.lang.Object  
└─ Ejecucion.EjecucionBusquedas
```

```
public class EjecucionBusquedas  
extends java.lang.Object
```

Clase que ejecuta las busquedas locales.

Author:

Francisco Godoy

Constructor Summary

```
EjecucionBusquedas (int dimension, KNN v, int veces,  
int repeticionesMutacion, double probMutarCompleta,  
double probMutarDiagonal, double probMutarSimetrica, boolean[] b,  
double desviacion, java.lang.String ruta)  
    Constructor de la clase.
```

Method Summary

| | |
|------|---|
| void | actualizarVecinos () Metodo que actualiza los vecinos para cada una de las busquedas. |
| void | ejecutarSinValidaciones () Metodo que ejecuta las diferentes busquedas locales sin validacion. |
| void | ejecutarValidaciones () Metodo que ejecuta las diferentes busquedas locales con validaciones. |

Methods inherited from class java.lang.Object

```
equals, getClass, hashCode, notify, notifyAll, toString, wait, wait,
```


Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

```
wait
```

Constructor Detail

EjecucionBusquedas

```
public EjecucionBusquedas (int dimension,  
                             KNN v,  
                             int veces,  
                             int repeticionesMutacion,  
                             double probMutarCompleta,  
                             double probMutarDiagonal,  
                             double probMutarSimetrica,  
                             boolean[] b,  
                             double desviacion,  
                             java.lang.String ruta)
```

Constructor de la clase.

Parameters:

`dimension` - Dimension de los datos de entrada.

`v` - Instancia de KNN usada para a realizar la busqueda.

`veces` - numero de validaciones.

`repeticionesMutacion` - Maximo numero de mutaciones en el caso de busqueda con un numero hijo.

`probMutarCompleta` - Probabilidad de mutar un elemento en la busqueda completa.

`probMutarDiagonal` - Probabilidad de mutar un elemento en la busqueda diagonal.

`probMutarSimetrica` - Probabilidad de mutar un elemento en la busqueda simetrica.

`desviacion` - Desviacion que de la distribucion normal utilizada para mutar

`ruta` - Ruta para almacenar el resultado

Method Detail

actualizarVecinos

```
public void actualizarVecinos ()
```

Metodo que actualiza los vecinos para cada una de las busquedas.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

ejecutarValidaciones

```
public void ejecutarValidaciones ()
```

Metodo que ejecuta las diferentes busquedas locales con validaciones.

ejecutarSinValidaciones

```
public void ejecutarSinValidaciones ()
```

Metodo que ejecuta las diferentes busquedas locales sin validacion.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Ejecucion

Class Interfaz

```
java.lang.Object
├─ java.awt.Component
│   └─ java.awt.Container
│       └─ java.awt.Window
│           └─ java.awt.Frame
│               └─ javax.swing.JFrame
│                   └─ Ejecucion.Interfaz
```

All Implemented Interfaces:

java.awt.image.ImageObserver, java.awt.MenuContainer, java.io.Serializable,
javax.accessibility.Accessible, javax.swing.RootPaneContainer,
javax.swing.WindowConstants

```
public class Interfaz
extends javax.swing.JFrame
```

Author:

Francisco Godoy

See Also:

[Serialized Form](#)

Nested Class Summary

Nested classes/interfaces inherited from class java.awt.Component

```
java.awt.Component.BaselineResizeBehavior
```

Field Summary

Fields inherited from class javax.swing.JFrame

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

EXIT_ON_CLOSE

Fields inherited from class java.awt.Frame

CROSSHAIR_CURSOR, DEFAULT_CURSOR, E_RESIZE_CURSOR, HAND_CURSOR, ICONIFIED, MAXIMIZED_BOTH, MAXIMIZED_HORIZ, MAXIMIZED_VERT, MOVE_CURSOR, N_RESIZE_CURSOR, NE_RESIZE_CURSOR, NORMAL, NW_RESIZE_CURSOR, S_RESIZE_CURSOR, SE_RESIZE_CURSOR, SW_RESIZE_CURSOR, TEXT_CURSOR, W_RESIZE_CURSOR, WAIT_CURSOR

Fields inherited from class java.awt.Component

BOTTOM_ALIGNMENT, CENTER_ALIGNMENT, LEFT_ALIGNMENT, RIGHT_ALIGNMENT, TOP_ALIGNMENT

Fields inherited from interface javax.swing.WindowConstants

DISPOSE_ON_CLOSE, DO_NOTHING_ON_CLOSE, HIDE_ON_CLOSE

Fields inherited from interface java.awt.image.ImageObserver

ABORT, ALLBITS, ERROR, FRAMEBITS, HEIGHT, PROPERTIES, SOMEBITS, WIDTH

Constructor Summary

[Interfaz](#) ()

Constructor de la clase

Method Summary

void [configuracionPorDefecto](#) ()

Metodo que configura la interfaz con la configuracion por defecto

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

```
static void main(java.lang.String[] args)
```

Methods inherited from class javax.swing.JFrame

```
getAccessibleContext, getContentPane, getDefaultCloseOperation,  
getGlassPane, getGraphics, getJMenuBar, getLayeredPane, getRootPane,  
getTransferHandler, isDefaultLookAndFeelDecorated, remove, repaint,  
setContentPane, setDefaultCloseOperation,  
setDefaultLookAndFeelDecorated, setGlassPane, setIconImage,  
setJMenuBar, setLayeredPane, setLayout, setTransferHandler, update
```

Methods inherited from class java.awt.Frame

```
addNotify, getCursorType, getExtendedState, getFrames, getIconImage,  
getMaximizedBounds, getMenuBar, getState, getTitle, isResizable,  
isUndecorated, remove, removeNotify, setCursor, setExtendedState,  
setMaximizedBounds, setMenuBar, setResizable, setState, setTitle,  
setUndecorated
```

Methods inherited from class java.awt.Window

```
addPropertyChangeListener, addPropertyChangeListener,  
addWindowFocusListener, addWindowListener, addWindowStateListener,  
applyResourceBundle, applyResourceBundle, createBufferStrategy,  
createBufferStrategy, dispose, getBufferStrategy,  
getFocusableWindowState, getFocusCycleRootAncestor, getFocusOwner,  
getFocusTraversalKeys, getGraphicsConfiguration, getIconImages,  
getInputContext, getListeners, getLocale, getModalExclusionType,  
getMostRecentFocusOwner, getOwnedWindows, getOwner,  
getOwnerlessWindows, getToolkit, getWarningString,  
getWindowFocusListeners, getWindowListeners, getWindows,  
getWindowStateListeners, hide, isActive, isAlwaysOnTop,  
isAlwaysOnTopSupported, isFocusableWindow, isFocusCycleRoot,  
isFocused, isLocationByPlatform, isShowing, pack, postEvent,  
removeWindowFocusListener, removeWindowListener,  
removeWindowStateListener, reshape, setAlwaysOnTop, setBounds,  
setBounds, setCursor, setFocusableWindowState, setFocusCycleRoot,  
setIconImages, setLocationByPlatform, setLocationRelativeTo,  
setMinimumSize, setModalExclusionType, setSize, setSize, setVisible,  
show, toBack, toFront
```

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Methods inherited from class java.awt.Container

add, add, add, add, add, addContainerListener, applyComponentOrientation, areFocusTraversalKeysSet, countComponents, deliverEvent, doLayout, findComponentAt, findComponentAt, getAlignmentX, getAlignmentY, getComponent, getComponentAt, getComponentAt, getComponentCount, getComponents, getComponentZOrder, getContainerListeners, getFocusTraversalPolicy, getInsets, getLayout, getMaximumSize, getMinimumSize, getMousePosition, getPreferredSize, insets, invalidate, isAncestorOf, isFocusCycleRoot, isFocusTraversalPolicyProvider, isFocusTraversalPolicySet, layout, list, list, locate, minimumSize, paint, paintComponents, preferredSize, print, printComponents, remove, removeAll, removeContainerListener, setComponentZOrder, setFocusTraversalKeys, setFocusTraversalPolicy, setFocusTraversalPolicyProvider, setFont, transferFocusBackward, transferFocusDownCycle, validate

Methods inherited from class java.awt.Component

action, add, addComponentListener, addFocusListener, addHierarchyBoundsListener, addHierarchyListener, addInputMethodListener, addKeyListener, addMouseListener, addMouseMotionListener, addMouseWheelListener, bounds, checkImage, checkImage, contains, contains, createImage, createImage, createVolatileImage, createVolatileImage, disable, dispatchEvent, enable, enable, enableInputMethods, firePropertyChange, firePropertyChange, firePropertyChange, firePropertyChange, firePropertyChange, firePropertyChange, getBackground, getBaseline, getBaselineResizeBehavior, getBounds, getBounds, getColorModel, getComponentListeners, getComponentOrientation, getCursor, getDropTarget, getFocusListeners, getFocusTraversalKeysEnabled, getFont, getFontMetrics, getForeground, getHeight, getHierarchyBoundsListeners, getHierarchyListeners, getIgnoreRepaint, getInputMethodListeners, getInputMethodRequests, getKeyListeners, getLocation, getLocation, getLocationOnScreen, getMouseListeners, getMouseMotionListeners, getMousePosition, getMouseWheelListeners, getName, getParent, getPeer, getPropertyChangeListeners, getPropertyChangeListeners, getSize, getSize, getTreeLock, getWidth, getX, getY, gotFocus, handleEvent, hasFocus, imageUpdate, inside, isBackgroundSet, isCursorSet, isDisplayable, isDoubleBuffered, isEnabled, isFocusable, isFocusOwner, isFocusTraversable, isFontSet, isForegroundSet, isLightweight, isMaximumSizeSet, isMinimumSizeSet, isOpaque, isPreferredSizeSet, isValid, isVisible, keyDown, keyUp, list, list, list, location, lostFocus, mouseDown, mouseDrag, mouseEnter, mouseExit, mouseMove, mouseUp, move, nextFocus, paintAll, prepareImage, prepareImage, printAll, removeComponentListener, removeFocusListener, removeHierarchyBoundsListener, removeHierarchyListener, removeInputMethodListener, removeKeyListener, removeMouseListener, removeMouseMotionListener,

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

```
removeMouseListener, removePropertyChangeListener,  
removePropertyChangeListener, repaint, repaint, repaint, requestFocus,  
requestFocusInWindow, resize, resize, setBackground,  
setComponentOrientation, setDropTarget, setEnabled, setFocusable,  
setFocusTraversalKeysEnabled, setForeground, setIgnoreRepaint,  
setLocale, setLocation, setLocation, setMaximumSize, setName,  
setPreferredSize, show, size, toString, transferFocus,  
transferFocusUpCycle
```

Methods inherited from class java.lang.Object

```
equals, getClass, hashCode, notify, notifyAll, wait, wait, wait
```

Methods inherited from interface java.awt.MenuContainer

```
getFont, postEvent
```

Constructor Detail

Interfaz

```
public Interfaz ()  
    Constructor de la clase
```

Method Detail

configuracionPorDefecto

```
public void configuracionPorDefecto ()  
    Metodo que configura la interfaz con la configuracion por defecto
```

main

```
public static void main (java.lang.String[] args)
```

Parameters:

args - the command line arguments

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Fichero

Class FicheroEscritura

```
java.lang.Object  
└─ Fichero.FicheroEscritura
```

```
public class FicheroEscritura  
extends java.lang.Object
```

Clase FicheroEscritura de envoltura para tratar un fichero de escritura

Author:

Francisco Godoy

Constructor Summary

[FicheroEscritura](#) (java.lang.String nombreFichero)
Constructor de la clase Recibe el nombre de un fichero para tratarlo en modo escritura

Method Summary

| | |
|---------|---|
| boolean | abrir () Método que abre el fichero en modo escritura |
| boolean | cerrar () Método que cierra el fichero |
| boolean | escribirCadena (java.lang.String cadena) Método que escribe una palabra. |
| boolean | escribirCaracter (char c) Método que escribe un carácter en el fichero |
| boolean | nuevaLinea () Método que escribe el caracter de fin de línea |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Methods inherited from class java.lang.Object

`equals`, `getClass`, `hashCode`, `notify`, `notifyAll`, `toString`, `wait`, `wait`, `wait`

Constructor Detail

FicheroEscritura

```
public FicheroEscritura(java.lang.String nombreFichero)
```

Constructor de la clase Recibe el nombre de un fichero para tratarlo en modoescritura

Parameters:

`nombreFichero` - Nombre del fichero

Method Detail

abrir

```
public boolean abrir()
```

Método que abre el fichero en modo escritura

Returns:

Devuelve verdadero si el fichero se pudo abrir en modo escritura En caso contrario devuelve el valor de falso

escribirCaracter

```
public boolean escribirCaracter(char c)
```

Método que escribe un carácter en el fichero

Returns:

Devuelve verdadero si la operación se realizó con éxito. En caso contrario devuelve falso

escribirCadena

```
public boolean escribirCadena(java.lang.String cadena)
```

Método que escribe una palabra.

Returns:

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Devuelve verdadero si la operación se realizó con éxito. En caso contrario devuelve falso

nuevaLinea

```
public boolean nuevaLinea ()
```

Método que escribe el caracter de fin de línea

Returns:

Devuelve verdadero si la operación se realizó con éxito. En caso contrario devuelve falso

cerrar

```
public boolean cerrar ()
```

Método que cierra el fichero

Returns:

Devuelve verdadero si la operación se realiza con éxito. En caso contrario devuelve falso

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Fichero

Class FicheroLectura

```
java.lang.Object  
└─ Fichero.FicheroLectura
```

```
public class FicheroLectura  
extends java.lang.Object
```

Clase FicheroLectura que representa un fichero tratado en modo lectura

Author:

Francisco Godoy

Constructor Summary

[FicheroLectura](#) ()

Costructor por defecto de la clase

[FicheroLectura](#) (java.lang.String nombreFichero)

Constructor de la clase Recibe el nombre de un fichero para tratarlo en modo lectura

Method Summary

| | |
|------------------|---|
| boolean | abrir () Método que abre el fichero en modo lectura |
| boolean | cerrar () Método que cierra el fichero |
| void | incrementarNumLinea () Método que incrementa en uno el número de línea |
| char | leerCaracter () Método que lee un carácter del fichero |
| java.lang.String | leerLinea () Método que lee una línea del fichero |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|------------------|--|
| java.lang.String | leerPalabra () Método que lee una palabra. |
| int | obtenerNumLinea () Método que devuelve el número de línea actual |
| java.lang.String | quitarEspacios (java.lang.String str) Metodo que recibe una cadena de caracteres y la devuelve sin espacios |

Methods inherited from class java.lang.Object

`equals`, `getClass`, `hashCode`, `notify`, `notifyAll`, `toString`, `wait`, `wait`, `wait`

Constructor Detail

FicheroLectura

```
public FicheroLectura (java.lang.String nombreFichero)
```

Constructor de la clase Recibe el nombre de un fichero para tratarlo en modo lectura

Parameters:

`nombreFichero` - Nombre del fichero

FicheroLectura

```
public FicheroLectura ()
```

Costructor por defecto de la clase

Method Detail

abrir

```
public boolean abrir ()
```

Método que abre el fichero en modo lectura

Returns:

Devuelve verdadero si el fichero se pudo abrir en modo lectura En caso contrario devuelve el valor de falso

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

leerCaracter

```
public char leerCaracter ()
```

Método que lee un carácter del fichero

Returns:

Devuelve un caracter. En caso de llegar al final del fichero devuelve un caracter en blanco

leerPalabra

```
public java.lang.String leerPalabra ()
```

Método que lee una palabra.

Returns:

Devuelve una palabra. En caso de llegar al final del fichero devuelve null

leerLinea

```
public java.lang.String leerLinea ()
```

Método que lee una línea del fichero

Returns:

Devuelve la línea leída

cerrar

```
public boolean cerrar ()
```

Método que cierra el fichero

Returns:

Devuelve verdadero si la operación se realiza con éxito. En caso contrario devuelve falso

incrementarNumLinea

```
public void incrementarNumLinea ()
```

Método que incrementa en uno el número de línea

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

obtenerNumLinea

```
public int obtenerNumLinea()
```

Método que devuelve el número de línea actual

Returns:

Devuelve el valor del atributo `_numLinea`

quitarEspacios

```
public java.lang.String quitarEspacios(java.lang.String str)
```

Método que recibe una cadena de caracteres y la devuelve sin espacios

Parameters:

`str` - Cadena de caracteres original

Returns:

Replica de la cadena de caracteres original sin espacios en blanco

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Individuo

Class *Individuo*

java.lang.Object

└ Individuo.Individuo

Direct Known Subclasses:

[IndividuoDiagonal](#), [IndividuoEuclidea](#), [IndividuoGeneral](#), [IndividuoSimetrico](#)

```
public class Individuo
  extends java.lang.Object
```

Clase que representa un individuo.

Author:

Francisco Godoy

Constructor Summary

[Individuo](#) ()

Constructor de la clase.

[Individuo](#) (double[][] a, int d)

Constructor de la clase

[Individuo](#) (int d)

Constructor de la clase.

Method Summary

void [asignarFitness](#) (double fitness)

Metodo mediante el cual se le asigna un fitness al individuo.

void [asignarFitnessTest](#) (double fitness)

Metodo que asigna un fitness de test al individuo.

void [calcularFitnessIndividuo](#) ()

Metodo que calcula el fitness de un individuo, inicializandolo en

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|------------------|--|
| | cero. |
| void | <u>cambiarValorElemento</u> (int i, int j, double valor) Metodo que cambia el valor del elemento i,j de la matriz. |
| java.lang.String | <u>individuoToString</u> () Metodo que devuelve un individuo con sus fitness de entrenamiento y test y los valores de su matriz en una cadena de caracteres |
| int | <u>obtenerDimension</u> () Metodo que obtiene la dimension del individuo. |
| double | <u>obtenerElemento</u> (int fila, int columna) Metodo que devuelve el elemento i,j de la matriz. |
| double | <u>obtenerFitness</u> () Metodo que devuelve el fitness del individuo. |
| double | <u>obtenerFitnessTest</u> () Metodo que devuelve el fitness de test del individuo. |
| Jama.Matrix | <u>obtenerMatriz</u> () Metodo que devuelve la matriz con los pesos que ajustan la distancia. |
| double[][] | <u>obtenerMatrizEnArray</u> () Metodo que devuelve la matriz en un array. |
| void | <u>pintarIndividuo</u> () Meotodo que imprime por pantalla el individuo |

Methods inherited from class java.lang.Object

equals, getClass, hashCode, notify, notifyAll, toString, wait, wait, wait

Constructor Detail

Individuo

```
public Individuo ()  
    Constructor de la clase.
```

Individuo

```
public Individuo (int d)  
    Constructor de la clase.
```

Parameters:

d - Dimension de los datos, y por lo tanto de la matriz.

Individuo

```
public Individuo (double [][] a,  
                 int d)  
    Constructor de la clase
```

Parameters:

a - Array con el que se creará la matriz de distancias.

d - Dimension de los datos, y por lo tanto de la matriz.

Method Detail

obtenerDimension

```
public int obtenerDimension ()  
    Metodo que obtiene la dimension del individuo.
```

Returns:

Dimension de la matriz.

obtenerElemento

```
public double obtenerElemento (int fila,  
                               int columna)  
    Metodo que devuelve el elemento i,j de la matriz.
```

Parameters:

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

`fila` - Numero de fila. Empieza en 0.

`columna` - Numero de columna. Empieza en 0.

Returns:

Elemento (`fila,columna`) de la matriz.

asignarFitness

```
public void asignarFitness(double fitness)
```

Metodo mediante el cual se le asigna un fitness al individuo.

Parameters:

`fitness` - Fitness a asignar al individuo.

obtenerFitness

```
public double obtenerFitness()
```

Metodo que devuelve el fitness del individuo.

Returns:

Fitness del individuo.

asignarFitnessTest

```
public void asignarFitnessTest(double fitness)
```

Metodo que asigna un fitness de test al individuo.

Parameters:

`fitness` - Fitness a asignar al individuo.

obtenerFitnessTest

```
public double obtenerFitnessTest()
```

Metodo que devuelve el fitness de test del individuo.

Returns:

Fitness del individuo.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

obtenerMatrizEnArray

```
public double[][] obtenerMatrizEnArray ()
```

Metodo que devuelve la matriz en un array.

Returns:

Matriz en un array.

cambiarValorElemento

```
public void cambiarValorElemento (int i,  
                                  int j,  
                                  double valor)
```

Metodo que cambia el valor del elemento i,j de la matriz.

Parameters:

i - Fila de la matriz en la que se encuentra el elemento a cambiar.

j - Columna de la matriz en la que se encuentra el elemento a cambiar.

valor - Nuevo valor que tomara el elemento.

obtenerMatriz

```
public Jama.Matrix obtenerMatriz ()
```

Metodo que devuelve la matriz con los pesos que ajustan la distancia.

Returns:

Matriz con los pesos.

calcularFitnessIndividuo

```
public void calcularFitnessIndividuo ()
```

Metodo que calcula el fitness de un individuo, inicializandolo en cero.

pintarIndividuo

```
public void pintarIndividuo ()
```

Meotodo que imprime por pantalla el individuo

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

individuoToString

```
public java.lang.String individuoToString()
```

Metodo que devuelve un individuo con sus fitness de entrenamiento y test y los valores de su matriz en una cadena de caracteres

Returns:

Cadena de caracteres con el fitness de entranamiento, el fitness de test y los elementos de la matriz

Individuo

Class IndividuoDiagonal

```
java.lang.Object
├── Individuo.Individuo
│   └── Individuo.IndividuoDiagonal
```

```
public class IndividuoDiagonal
    extends Individuo
```

Clase que representa un individuo con matriz diagonal.

Author:

Francisco Godoy

Constructor Summary

[IndividuoDiagonal](#)(double[][] a, int d)

Constructor de la clase.

[IndividuoDiagonal](#)(int d)

Constructor de la clase

Method Summary

void [asignarFitness](#)(double fitness)

Metodo mediante el cual se le asigna un fitness al individuo.

void [asignarFitnessTest](#)(double fitness)

Metodo que asigna un fitness de test al individuo.

void [calcularFitnessIndividuo](#)()

Metodo que calcula el fitness de un individuo, inicializandolo en cero.

void [cambiarValorElemento](#)(int i, int j, double valor)

Metodo que cambia el valor del elemento i,j de la matriz.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|---------------------------|---|
| java.lang.String | individuoToString () Metodo que devuelve un individuo con sus fitness de entrenamiento y test y los valores de su matriz en una cadena de caracteres |
| Individuo | mutar (int fila, int columna, double numero) Metodo que muta el elemento en la fila-columna sumandole un numero |
| int | obtenerDimension () Metodo que obtiene la dimension del individuo. |
| double | obtenerElemento (int fila, int columna) Metodo que devuelve el elemento i,j de la matriz. |
| double | obtenerFitness () Metodo que devuelve el fitness del individuo. |
| double | obtenerFitnessTest () Metodo que devuelve el fitness de test del individuo. |
| Jama.Matrix | obtenerMatriz () Metodo que devuelve la matriz con los pesos que ajustan la distancia. |
| double[][] | obtenerMatrizEnArray () Metodo que devuelve la matriz en un array. |
| void | pintarIndividuo () Meotodo que imprime por pantalla el individuo |

Methods inherited from class java.lang.Object

`equals`, `getClass`, `hashCode`, `notify`, `notifyAll`, `toString`, `wait`, `wait`, `wait`

Constructor Detail

IndividuoDiagonal

```
public IndividuoDiagonal(int d)
```

Constructor de la clase

Parameters:

d - Dimension de los datos, y por lo tanto de la matriz.

IndividuoDiagonal

```
public IndividuoDiagonal(double[][] a,  
                          int d)
```

Constructor de la clase.

Parameters:

a - Array con el que se creará la matriz de distancias.

d - Dimension de los datos, y por lo tanto de la matriz.

Method Detail

obtenerDimension

```
public int obtenerDimension()
```

Metodo que obtiene la dimension del individuo.

Overrides:

[obtenerDimension](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Dimension de la matriz.

obtenerElemento

```
public double obtenerElemento(int fila,  
                              int columna)
```

Metodo que devuelve el elemento ij de la matriz.

Overrides:

[obtenerElemento](#) in class [Individuo](#)

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Parameters:

`fila` - Numero de fila. Empieza en 0.

`columna` - Numero de columna. Empieza en 0.

Returns:

Elemento (`fila,columna`) de la matriz.

asignarFitness

```
public void asignarFitness(double fitness)
```

Metodo mediante el cual se le asigna un fitness al individuo.

Overrides:

[asignarFitness](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

`fitness` - Fitness a asignar al individuo.

obtenerFitness

```
public double obtenerFitness()
```

Metodo que devuelve el fitness del individuo.

Overrides:

[obtenerFitness](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Fitness del individuo.

asignarFitnessTest

```
public void asignarFitnessTest(double fitness)
```

Metodo que asigna un fitness de test al individuo.

Overrides:

[asignarFitnessTest](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

`fitness` - Fitness a asignar al individuo.

obtenerFitnessTest

```
public double obtenerFitnessTest()
```

Metodo que devuelve el fitness de test del individuo.

Overrides:

[obtenerFitnessTest](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Fitness del individuo.

obtenerMatrizEnArray

```
public double[][] obtenerMatrizEnArray()
```

Metodo que devuelve la matriz en un array.

Overrides:

[obtenerMatrizEnArray](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Matriz en un array.

cambiarValorElemento

```
public void cambiarValorElemento(int i,  
                                   int j,  
                                   double valor)
```

Metodo que cambia el valor del elemento i,j de la matriz.

Overrides:

[cambiarValorElemento](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

i - Fila de la matriz en la que se encuentra el elemento a cambiar.

j - Columna de la matriz en la que se encuentra el elemento a cambiar.

valor - Nuevo valor que tomara el elemento.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

obtenerMatriz

```
public Jama.Matrix obtenerMatriz()
```

Metodo que devuelve la matriz con los pesos que ajustan la distancia.

Overrides:

[obtenerMatriz](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Matriz con los pesos.

calcularFitnessIndividuo

```
public void calcularFitnessIndividuo()
```

Metodo que calcula el fitness de un individuo, inicializandolo en cero.

Overrides:

[calcularFitnessIndividuo](#) in class [Individuo](#)

pintarIndividuo

```
public void pintarIndividuo()
```

Meotodo que imprime por pantalla el individuo

Overrides:

[pintarIndividuo](#) in class [Individuo](#)

mutar

```
public Individuo mutar(int fila,  
                        int columna,  
                        double numero)
```

Metodo que muta el elemento en la fila-columna sumandole un numero

Parameters:

fila - Fila del elemento a mutar

columna - Columna del elemento a mutar

numero - Numero a sumar, para realizar la mutacion

Returns:

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Individuo con el elemento fila-columna mutado

individuoToString

```
public java.lang.String individuoToString()
```

Metodo que devuelve un individuo con sus fitness de entrenamiento y test y los valores de su matriz en una cadena de caracteres

Overrides:

[individuoToString](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Cadena de caracteres con el fitness de entranamiento, el fitness de test y los elementos de la matriz

Individuo

Class *IndividuoEuclidea*

```
java.lang.Object
├── Individuo.Individuo
│   └── Individuo.IndividuoEuclidea
```

```
public class IndividuoEuclidea
    extends Individuo
```

Clase que representa un individuo con la matriz idiagonal.

Author:

Francisco Godoy

Constructor Summary

[IndividuoEuclidea](#) (double[][] a, int d)

Constructor de la clase

[IndividuoEuclidea](#) (int d)

Constructor de la clase.

Method Summary

void [asignarFitness](#) (double fitness)

Metodo mediante el cual se le asigna un fitness al individuo.

void [asignarFitnessTest](#) (double fitness)

Metodo que asigna un fitness de test al individuo.

void [calcularFitnessIndividuo](#) ()

Metodo que calcula el fitness de un individuo, inicializandolo en cero.

void [cambiarValorElemento](#) (int i, int j, double valor)

Metodo que cambia el valor del elemento i,j de la matriz.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|------------------|---|
| java.lang.String | individuoToString () Metodo que devuelve un individuo con sus fitness de entrenamiento y test y los valores de su matriz en una cadena de caracteres |
| int | obtenerDimension () Metodo que obtiene la dimension del individuo. |
| double | obtenerElemento (int fila, int columna) Metodo que devuelve el elemento i,j de la matriz. |
| double | obtenerFitness () Metodo que devuelve el fitness del individuo. |
| double | obtenerFitnessTest () Metodo que devuelve el fitness de test del individuo. |
| Jama.Matrix | obtenerMatriz () Metodo que devuelve la matriz con los pesos que ajustan la distancia. |
| double[][] | obtenerMatrizEnArray () Metodo que devuelve la matriz en un array. |
| void | pintarIndividuo () Meotodo que imprime por pantalla el individuo |

Methods inherited from class java.lang.Object

`equals`, `getClass`, `hashCode`, `notify`, `notifyAll`, `toString`, `wait`, `wait`, `wait`

Constructor Detail

IndividuoEuclidea

```
public IndividuoEuclidea (int d)  
    Constructor de la clase.
```

Parameters:

d - Dimension de los datos, y por lo tanto de la matriz.

IndividuoEuclidea

```
public IndividuoEuclidea (double[][] a,  
                          int d)
```

Constructor de la clase

Parameters:

a - Array con el que se creará la matriz de distancias.

d - Dimension de los datos, y por lo tanto de la matriz.

Method Detail

obtenerDimension

```
public int obtenerDimension ()
```

Metodo que obtiene la dimension del individuo.

Overrides:

[obtenerDimension](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Dimension de la matriz.

obtenerElemento

```
public double obtenerElemento (int fila,  
                                int columna)
```

Metodo que devuelve el elemento i,j de la matriz.

Overrides:

[obtenerElemento](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

fila - Numero de fila. Empieza en 0.

columna - Numero de columna. Empieza en 0.

Returns:

Elemento (fila,columna) de la matriz.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

asignarFitness

```
public void asignarFitness(double fitness)
```

Metodo mediante el cual se le asigna un fitness al individuo.

Overrides:

[asignarFitness](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

fitness - Fitness a asignar al individuo.

obtenerFitness

```
public double obtenerFitness()
```

Metodo que devuelve el fitness del individuo.

Overrides:

[obtenerFitness](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Fitness del individuo.

asignarFitnessTest

```
public void asignarFitnessTest(double fitness)
```

Metodo que asigna un fitness de test al individuo.

Overrides:

[asignarFitnessTest](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

fitness - Fitness a asignar al individuo.

obtenerFitnessTest

```
public double obtenerFitnessTest()
```

Metodo que devuelve el fitness de test del individuo.

Overrides:

[obtenerFitnessTest](#) in class [Individuo](#)

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Returns:

Fitness del individuo.

obtenerMatrizEnArray

```
public double[][] obtenerMatrizEnArray()
```

Metodo que devuelve la matriz en un array.

Overrides:

[obtenerMatrizEnArray](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Matriz en un array.

cambiarValorElemento

```
public void cambiarValorElemento(int i,  
                                   int j,  
                                   double valor)
```

Metodo que cambia el valor del elemento i,j de la matriz.

Overrides:

[cambiarValorElemento](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

i - Fila de la matriz en la que se encuentra el elemento a cambiar.

j - Columna de la matriz en la que se encuentra el elemento a cambiar.

valor - Nuevo valor que tomara el elemento.

obtenerMatriz

```
public Jama.Matrix obtenerMatriz()
```

Metodo que devuelve la matriz con los pesos que ajustan la distancia.

Overrides:

[obtenerMatriz](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Matriz con los pesos.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

calcularFitnessIndividuo

```
public void calcularFitnessIndividuo()
```

Metodo que calcula el fitness de un individuo, inicializandolo en cero.

Overrides:

[calcularFitnessIndividuo](#) in class [Individuo](#)

pintarIndividuo

```
public void pintarIndividuo()
```

Meotodo que imprime por pantalla el individuo

Overrides:

[pintarIndividuo](#) in class [Individuo](#)

individuoToString

```
public java.lang.String individuoToString()
```

Metodo que devuelve un individuo con sus fitness de entrenamiento y test y los valores de su matriz en una cadena de caracteres

Overrides:

[individuoToString](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Cadena de caracteres con el fitness de entranamiento, el fitness de test y los elementos de la matriz

Individuo

Class *IndividuoGeneral*

```
java.lang.Object
├── Individuo.Individuo
│   └── Individuo.IndividuoGeneral
```

```
public class IndividuoGeneral
extends Individuo
```

Clase que representa un individuo con matriz completa

Author:

Francisco Godoy

Constructor Summary

[IndividuoGeneral](#)(double[][] a, int d)

Constructor de la clase

[IndividuoGeneral](#)(int d)

Constructor de la clase.

Method Summary

| | |
|------|--|
| void | asignarFitness (double fitness) Metodo mediante el cual se le asigna un fitness al individuo. |
|------|--|

| | |
|------|---|
| void | asignarFitnessTest (double fitness) Metodo que asigna un fitness de test al individuo. |
|------|---|

| | |
|------|--|
| void | calcularFitnessIndividuo () Metodo que calcula el fitness de un individuo, inicializandolo en cero. |
|------|--|

| | |
|------|--|
| void | cambiarValorElemento (int i, int j, double valor) Metodo que cambia el valor del elemento i,j de la matriz. |
|------|--|

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|------------------|---|
| java.lang.String | individuoToString () Metodo que devuelve un individuo con sus fitness de entrenamiento y test y los valores de su matriz en una cadena de caracteres |
| int | obtenerDimension () Metodo que obtiene la dimension del individuo. |
| double | obtenerElemento (int fila, int columna) Metodo que devuelve el elemento i,j de la matriz. |
| double | obtenerFitness () Metodo que devuelve el fitness del individuo. |
| double | obtenerFitnessTest () Metodo que devuelve el fitness de test del individuo. |
| Jama.Matrix | obtenerMatriz () Metodo que devuelve la matriz con los pesos que ajustan la distancia. |
| double[][] | obtenerMatrizEnArray () Metodo que devuelve la matriz en un array. |
| void | pintarIndividuo () Meotodo que imprime por pantalla el individuo |

Methods inherited from class java.lang.Object

`equals`, `getClass`, `hashCode`, `notify`, `notifyAll`, `toString`, `wait`, `wait`, `wait`

Constructor Detail

IndividuoGeneral

`public IndividuoGeneral` (int d)
Constructor de la clase.

Parameters:

d - Dimension de los datos, y por lo tanto de la matriz.

IndividuoGeneral

```
public IndividuoGeneral(double[][] a,  
                        int d)
```

Constructor de la clase

Parameters:

a - Array con el que se creará la matriz de distancias.

d - Dimension de los datos, y por lo tanto de la matriz.

Method Detail

obtenerDimension

```
public int obtenerDimension()
```

Metodo que obtiene la dimension del individuo.

Overrides:

[obtenerDimension](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Dimension de la matriz.

obtenerElemento

```
public double obtenerElemento(int fila,  
                               int columna)
```

Metodo que devuelve el elemento i,j de la matriz.

Overrides:

[obtenerElemento](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

fila - Numero de fila. Empieza en 0.

columna - Numero de columna. Empieza en 0.

Returns:

Elemento (fila,columna) de la matriz.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

asignarFitness

```
public void asignarFitness(double fitness)
```

Metodo mediante el cual se le asigna un fitness al individuo.

Overrides:

[asignarFitness](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

fitness - Fitness a asignar al individuo.

obtenerFitness

```
public double obtenerFitness()
```

Metodo que devuelve el fitness del individuo.

Overrides:

[obtenerFitness](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Fitness del individuo.

asignarFitnessTest

```
public void asignarFitnessTest(double fitness)
```

Metodo que asigna un fitness de test al individuo.

Overrides:

[asignarFitnessTest](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

fitness - Fitness a asignar al individuo.

obtenerFitnessTest

```
public double obtenerFitnessTest()
```

Metodo que devuelve el fitness de test del individuo.

Overrides:

[obtenerFitnessTest](#) in class [Individuo](#)

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Returns:

Fitness del individuo.

obtenerMatrizEnArray

```
public double[][] obtenerMatrizEnArray()
```

Metodo que devuelve la matriz en un array.

Overrides:

[obtenerMatrizEnArray](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Matriz en un array.

cambiarValorElemento

```
public void cambiarValorElemento(int i,  
                                  int j,  
                                  double valor)
```

Metodo que cambia el valor del elemento i,j de la matriz.

Overrides:

[cambiarValorElemento](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

i - Fila de la matriz en la que se encuentra el elemento a cambiar.

j - Columna de la matriz en la que se encuentra el elemento a cambiar.

valor - Nuevo valor que tomara el elemento.

obtenerMatriz

```
public Jama.Matrix obtenerMatriz()
```

Metodo que devuelve la matriz con los pesos que ajustan la distancia.

Overrides:

[obtenerMatriz](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Matriz con los pesos.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

calcularFitnessIndividuo

```
public void calcularFitnessIndividuo ()
```

Metodo que calcula el fitness de un individuo, inicializandolo en cero.

Overrides:

[calcularFitnessIndividuo](#) in class [Individuo](#)

pintarIndividuo

```
public void pintarIndividuo ()
```

Meotodo que imprime por pantalla el individuo

Overrides:

[pintarIndividuo](#) in class [Individuo](#)

individuoToString

```
public java.lang.String individuoToString ()
```

Metodo que devuelve un individuo con sus fitness de entrenamiento y test y los valores de su matriz en una cadena de caracteres

Overrides:

[individuoToString](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Cadena de caracteres con el fitness de entranamiento, el fitness de test y los elementos de la matriz

Individuo

Class IndividuoSimetrico

```
java.lang.Object
├── Individuo.Individuo
│   └── Individuo.IndividuoSimetrico
```

```
public class IndividuoSimetrico
extends Individuo
```

Clase que representa un individuo con matriz simetrica

Author:

Francisco Godoy

Constructor Summary

[IndividuoSimetrico](#)(double[][] a, int d)

Constructor de la clase

[IndividuoSimetrico](#)(int d)

Constructor de la clase.

Method Summary

| | |
|------|---|
| void | asignarFitness (double fitness) |
| | Metodo mediante el cual se le asigna un fitness al individuo. |
| void | asignarFitnessTest (double fitness) |
| | Metodo que asigna un fitness de test al individuo. |
| void | calcularFitnessIndividuo () |
| | Metodo que calcula el fitness de un individuo, inicializandolo en cero. |
| void | cambiarValorElemento (int i, int j, double valor) |
| | Metodo que cambia el valor del elemento i,j de la matriz. |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|------------------|---|
| java.lang.String | individuoToString () Metodo que devuelve un individuo con sus fitness de entrenamiento y test y los valores de su matriz en una cadena de caracteres |
| int | obtenerDimension () Metodo que obtiene la dimension del individuo. |
| double | obtenerElemento (int fila, int columna) Metodo que devuelve el elemento i,j de la matriz. |
| double | obtenerFitness () Metodo que devuelve el fitness del individuo. |
| double | obtenerFitnessTest () Metodo que devuelve el fitness de test del individuo. |
| Jama.Matrix | obtenerMatriz () Metodo que devuelve la matriz con los pesos que ajustan la distancia. |
| double[][] | obtenerMatrizEnArray () Metodo que devuelve la matriz en un array. |
| void | pintarIndividuo () Meotodo que imprime por pantalla el individuo |

Methods inherited from class java.lang.Object

`equals`, `getClass`, `hashCode`, `notify`, `notifyAll`, `toString`, `wait`, `wait`, `wait`

Constructor Detail

IndividuoSimetrico

```
public IndividuoSimetrico (int d)  
    Constructor de la clase.
```

Parameters:

d - Dimension de los datos, y por lo tanto de la matriz.

IndividuoSimetrico

```
public IndividuoSimetrico (double[][] a,  
                           int d)
```

Constructor de la clase

Parameters:

a - Array con el que se creará la matriz de distancias.

d - Dimension de los datos, y por lo tanto de la matriz.

Method Detail

obtenerDimension

```
public int obtenerDimension ()
```

Metodo que obtiene la dimension del individuo.

Overrides:

[obtenerDimension](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Dimension de la matriz.

obtenerElemento

```
public double obtenerElemento (int fila,  
                               int columna)
```

Metodo que devuelve el elemento i,j de la matriz.

Overrides:

[obtenerElemento](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

fila - Numero de fila. Empieza en 0.

columna - Numero de columna. Empieza en 0.

Returns:

Elemento (fila,columna) de la matriz.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

asignarFitness

```
public void asignarFitness(double fitness)
```

Metodo mediante el cual se le asigna un fitness al individuo.

Overrides:

[asignarFitness](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

fitness - Fitness a asignar al individuo.

obtenerFitness

```
public double obtenerFitness()
```

Metodo que devuelve el fitness del individuo.

Overrides:

[obtenerFitness](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Fitness del individuo.

asignarFitnessTest

```
public void asignarFitnessTest(double fitness)
```

Metodo que asigna un fitness de test al individuo.

Overrides:

[asignarFitnessTest](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

fitness - Fitness a asignar al individuo.

obtenerFitnessTest

```
public double obtenerFitnessTest()
```

Metodo que devuelve el fitness de test del individuo.

Overrides:

[obtenerFitnessTest](#) in class [Individuo](#)

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Returns:

Fitness del individuo.

obtenerMatrizEnArray

```
public double[][] obtenerMatrizEnArray()
```

Metodo que devuelve la matriz en un array.

Overrides:

[obtenerMatrizEnArray](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Matriz en un array.

cambiarValorElemento

```
public void cambiarValorElemento(int i,  
                                   int j,  
                                   double valor)
```

Metodo que cambia el valor del elemento i,j de la matriz.

Overrides:

[cambiarValorElemento](#) in class [Individuo](#)

Parameters:

i - Fila de la matriz en la que se encuentra el elemento a cambiar.

j - Columna de la matriz en la que se encuentra el elemento a cambiar.

valor - Nuevo valor que tomara el elemento.

obtenerMatriz

```
public Jama.Matrix obtenerMatriz()
```

Metodo que devuelve la matriz con los pesos que ajustan la distancia.

Overrides:

[obtenerMatriz](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Matriz con los pesos.

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

calcularFitnessIndividuo

```
public void calcularFitnessIndividuo()
```

Metodo que calcula el fitness de un individuo, inicializandolo en cero.

Overrides:

[calcularFitnessIndividuo](#) in class [Individuo](#)

pintarIndividuo

```
public void pintarIndividuo()
```

Meotodo que imprime por pantalla el individuo

Overrides:

[pintarIndividuo](#) in class [Individuo](#)

individuoToString

```
public java.lang.String individuoToString()
```

Metodo que devuelve un individuo con sus fitness de entrenamiento y test y los valores de su matriz en una cadena de caracteres

Overrides:

[individuoToString](#) in class [Individuo](#)

Returns:

Cadena de caracteres con el fitness de entranamiento, el fitness de test y los elementos de la matriz

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

KNN

Class Dato

java.lang.Object
└─ **KNN.Dato**

```
public class Dato  
extends java.lang.Object
```

Clase que representa un dato leído del fichero de entrenamiento o test

Author:

Francisco Godoy

Constructor Summary

| |
|--|
| Dato () Constructor de la clase |
|--|

Method Summary

| | |
|------------------|---|
| void | asignarAtributos (double[] datos) Metodo que asigna valores a los atributos de una muestra |
| void | asignarClase (java.lang.String c) Metodo que asigna una clase a una muestra |
| java.lang.String | obtenerClase () Metodo que obtiene la clase de la muestra |
| int | obtenerTamanoAtributos () Metodo que obtiene el tamaño de los atributos, es decir, la dimension del dato |
| double [] | obtenerTodosLosAtributos () Metodo que obtiene todos los atributos del dato de la muestra en un array |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|------------------|--|
| java.lang.String | obtenerTodosLosAtributosString() Metodo que devuelve todos los atributos en una cadena de caracteres separados por espacios |
| double | obtenerUnAtributo(int num) Metodo que obtiene el valor del atributo en la posicion indicada por parametro |
| void | pintarDato() Metodo que imprime el dato por pantalla |

Methods inherited from class java.lang.Object

`equals, getClass, hashCode, notify, notifyAll, toString, wait, wait, wait`

Constructor Detail

Dato

```
public Dato()  
    Constructor de la clase
```

Method Detail

obtenerClase

```
public java.lang.String obtenerClase()  
    Metodo que obtiene la clase de la muestra
```

Returns:

Clase

asignarClase

```
public void asignarClase(java.lang.String c)  
    Metodo que asigna una clase a una muestra
```

Parameters:

c - Nueva clase de la muestra

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

asignarAtributos

```
public void asignarAtributos(double[] datos)  
    Metodo que asigna valores a los atributos de una muestra
```

Parameters:

`datos` - Valores de los atributos

obtenerUnAtributo

```
public double obtenerUnAtributo(int num)  
    Metodo que obtiene el valor del atributo en la posicion indicada por parametro
```

Parameters:

`num` - Posicion del atributo a obtener

Returns:

Valor del atributo

obtenerTodosLosAtributos

```
public double[] obtenerTodosLosAtributos()  
    Metodo que obtiene todos los atributos del dato de la muestra en un array
```

Returns:

Array con los atributos de la muestra

obtenerTamanoAtributos

```
public int obtenerTamanoAtributos()  
    Metodo que obtiene el tamaño de los atributos, es decir, la dimension del dato
```

Returns:

Dimension del dato

pintarDato

```
public void pintarDato()  
    Metodo que imprime el dato por pantalla
```

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

obtenerTodosLosAtributosString

```
public java.lang.String obtenerTodosLosAtributosString()
```

Metodo que devuelve todos los atributos en una cadena de caracteres separados por espacios

Returns:

Cadena que contiene todos los atributos separados por espacios

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

KNN

Class KNN

java.lang.Object
└─ **KNN**. **KNN**

```
public class KNN  
extends java.lang.Object
```

Metodo que representa el algoritmo KNN

Author:

Francisco Godoy

Field Summary

| | |
|-----|--|
| int | validaciones Numero de validaciones que se utilizaran |
|-----|--|

Constructor Summary

[KNN](#)(int valorK, int veces, boolean hayValidacion, java.lang.String fEntrenamiento, java.lang.String fTest, double expo, java.lang.String ruta)
Constructor de la clase

Method Summary

| | |
|----------------|--|
| void | almacenarClasesPosibles () Metodo que almacena en la la variable clasesPosibles las posibles clases de las muestras |
| void | cambiarTest () Metodo que cambia la validacion usada como test |
| java.lang.Stri | clasificar (Individuo individuo, Dato d, int pos) |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|------------------------|---|
| ng | <p>Metodo que clasifica un dato de entrenamiento, devolviendo la clase resultante de aplicar el algoritmo KNN</p> |
| java.lang.String ng | <p>clasificarTest (Individuo individuo, Dato d) Metodo que clasifica un dato de test, devolviendo la clase resultante de aplicar el algoritmo KNN</p> |
| double | <p>distancia (Dato d1, Dato d2) Metodo que calcla la distancia entre dos datos</p> |
| double[] | <p>extraerAtributos (java.lang.String cadena) Meotodo que extrae los atributos de una muestra</p> |
| java.lang.String ng | <p>extraerClase (java.lang.String cadena) Metodo que extrae la clase de una muestra</p> |
| java.util.Vector or | <p>getDatos () Metodo que obtiene un vector con todos los datos</p> |
| java.util.Vector or | <p>getDatosEntrenamiento () Metodo que obtiene el conjunto de todos los datos</p> |
| java.util.Vector or | <p>getDatosTest () Metodo que obtiene un nuevo conjunto de datos de test</p> |
| int | <p>getK () Metodo que obtiene el valor de k</p> |
| double | <p>getPorcentajeEntrenamiento () Metodo que obtiene el porcentaje de datos que se utilizara para realizar el entrenamiento</p> |
| double | <p>getPorcentajeTest () Metodo que obtiene el porcentaje de datos que se utilizara para realizar el test</p> |
| void | <p>inicializarKNN () Metodo que inicializa, segun proceda, los conjuntos de entrenamiento y test</p> |
| void | <p>inicializarKNNConValidacion () Metodo que inicializa los conjuntos de entrenamientos y test para usarlos posteriormente con el algoritmo KNN, para el caso en el que hay varias validaciones</p> |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|------|--|
| void | <u>inicializarKNNSinValidacion</u> () Metodo que inicializa los conjuntos de entrenamientos y test para usarlos posteriormente con el algoritmo KNN, en el caso en el que no hay validacion |
| void | <u>leerDatos</u> (java.lang.String fichero1, java.lang.String fichero2) Metodo que lee los datos desde los ficheros indicados |
| void | <u>leerDatosFicheroUnico</u> (java.lang.String fichero1) Metodo que lee los datos desde el fichero indicado (para el caso 'con validacion') |
| void | <u>leerDatosSinValidacion</u> (java.lang.String fichero1, java.lang.String fichero2) Metodo que lee los datos desde los ficheros indicados, para el caso 'sin validacion' |
| void | <u>porcentajeAcierto</u> (<u>Individuo</u> individuo) Metodo que asigna a un individuo el fitness de entrenamiento |
| void | <u>porcentajeAciertoTest</u> (<u>Individuo</u> individuo) Metodo que asigna a un individuo el fitness de test |
| void | <u>separarDatos</u> () Metodo que mezcla los datos, y los separa en nuevos conjuntos de datos para entrenamiento y test |
| void | <u>setDatos</u> (java.util.Vector datos) Metodo que asigna un nuevo conjunto de datos a la variable datos |
| void | <u>setDatosEntrenamiento</u> (java.util.Vector datosEntrenamiento) Metodo asigna un nuevo conjunto de datos de entrenamiento |
| void | <u>setDatosTest</u> (java.util.Vector datosTest) Metodo asigna un nuevo conjunto de datos de test |
| void | <u>setK</u> (int k) Metodo que asigna un nuevo valor a k |
| void | <u>setPorcentajeEntrenamiento</u> (double porcentajeEntrenamiento) Metodo que asigna un porcentaje de datos para entrenamiento |

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

| | |
|------|---|
| void | setPorcentajeTest (double porcentajeTest) Metodo que asigna un porcentaje de datos para test |
|------|---|

Methods inherited from class java.lang.Object

`equals`, `getClass`, `hashCode`, `notify`, `notifyAll`, `toString`, `wait`, `wait`, `wait`

Field Detail

validaciones

```
public int validaciones
    Numero de validaciones que se utilizaran
```

Constructor Detail

KNN

```
public KNN(int valorK,
           int veces,
           boolean hayValidacion,
           java.lang.String fEntrenamiento,
           java.lang.String fTest,
           double expo,
           java.lang.String ruta)
```

Constructor de la clase

Parameters:

`valorK` - Numero de vecinos a considerar en el algoritmo KNN

`veces` - Numero de validaciones

`hayValidacion` - Booleano que indica si hay validaciones o no

`fEntrenamiento` - Nombre del fichero con los datos que se utilizaran para realizar el entrenamiento

`fTest` - Nombre del fichero con los datos que se utilizaran para realizar el test

`expo` - Valor del exponente a utilizar en la busqueda (1->Lineal, 2 -> Cuadratica, ...)

`ruta` - Ruta para almacenar el resultado

Method Detail

getK

```
public int getK()
```

Metodo que obtiene el valor de k

Returns:

Valor de k

setK

```
public void setK(int k)
```

Metodo que asigna un nuevo valor a k

Parameters:

k - Nuevo valor de k

getPorcentajeTest

```
public double getPorcentajeTest()
```

Metodo que obtiene el porcentaje de datos que se utilizara para realizar el test

Returns:

Porcentaje de datos que se usaran para test

setPorcentajeTest

```
public void setPorcentajeTest(double porcentajeTest)
```

Metodo que asigna un porcentaje de datos para test

Parameters:

porcentajeTest - Nuevo valor de porcentaje de datos de test

getPorcentajeEntrenamiento

```
public double getPorcentajeEntrenamiento()
```

Metodo que obtiene el porcentaje de datos que se utilizara para realizar el entrenamiento

Returns:

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Porcentaje de datos que se usaran para test

setPorcentajeEntrenamiento

public void **setPorcentajeEntrenamiento**(double porcentajeEntrenamiento)
Metodo que asigna un porcentaje de datos para entrenamiento

Parameters:

porcentajeEntrenamiento - Nuevo valor de porcentaje de datos de entrenamiento

getDatos

public java.util.Vector **getDatos**()
Metodo que obtiene un vector con todos los datos

Returns:

Conjunto de datos

setDatos

public void **setDatos**(java.util.Vector datos)
Metodo que asigna un nuevo conjunto de datos a la variable datos

Parameters:

datos - Nuevo conjunto de datos

getDatosEntrenamiento

public java.util.Vector **getDatosEntrenamiento**()
Metodo que obtiene el conjunto de todos los datos

Returns:

Conjunto de datos de entrenamiento

setDatosEntrenamiento

public void **setDatosEntrenamiento**(java.util.Vector datosEntrenamiento)
Metodo asigna un nuevo conjunto de datos de entrenamiento

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Parameters:

`datosEntrenamiento` - Nuevo conjunto de datos de entrenamiento

getDatosTest

```
public java.util.Vector getDatosTest()
```

Metodo que obtiene un nuevo conjunto de datos de test

Returns:

Conjunto de datos de test

setDatosTest

```
public void setDatosTest(java.util.Vector datosTest)
```

Metodo asigna un nuevo conjunto de datos de test

Parameters:

`datosTest` - Nuevo conjunto de datos de test

leerDatos

```
public void leerDatos(java.lang.String fichero1,  
                      java.lang.String fichero2)
```

Metodo que lee los datos desde los ficheros indicados

Parameters:

`fichero1` - Fichero de entrenamiento

`fichero2` - Fichero de test

leerDatosFicheroUnico

```
public void leerDatosFicheroUnico(java.lang.String fichero1)
```

Metodo que lee los datos desde el fichero indicado (para el caso 'con validacion')

Parameters:

`fichero1` - Nombre del fichero de entrenamiento

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

leerDatosSinValidacion

```
public void leerDatosSinValidacion (java.lang.String fichero1,  
                                     java.lang.String fichero2)
```

Metodo que lee los datos desde los ficheros indicados, para el caso 'sin validacion'

Parameters:

fichero1 - Nombre del fichero de entrenamiento

fichero2 - Nombre del fichero de test

separarDatos

```
public void separarDatos ()
```

Metodo que mezcla los datos, y los separa en nuevos conjuntos de datos para entrenamiento y test

cambiarTest

```
public void cambiarTest ()
```

Metodo que cambia la validacion usada como test

almacenarClasesPosibles

```
public void almacenarClasesPosibles ()
```

Metodo que almacena en la variable clasesPosibles las posibles clases de las muestras

extraerClase

```
public java.lang.String extraerClase (java.lang.String cadena)
```

Metodo que extrae la clase de una muestra

Parameters:

cadena - Cadena de caracteres que contiene los atributos y la clase

Returns:

Clase del dato introducido por parametro

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

extraerAtributos

```
public double[] extraerAtributos(java.lang.String cadena)
```

Meotodo que extrae los atributos de una muestra

Parameters:

cadena - Cadena de caracteres que contiene los atributos y la clase

Returns:

Array con los atributos del dato introducido por parametro

clasificar

```
public java.lang.String clasificar(Individuo individuo,  
                                     Dato d,  
                                     int pos)
```

Metodo que clasifica un dato de entrenamiento, devolviendo la clase resultante de aplicar el algoritmo KNN

Parameters:

individuo - Individuo que proyectara los datos

d - Dato a clasificar

pos - Posicion del dato dentro del conjunto de entrenamiento

Returns:

Clase resultante de aplicar el algoritmo KNN

clasificarTest

```
public java.lang.String clasificarTest(Individuo individuo,  
                                         Dato d)
```

Metodo que clasifica un dato de test, devolviendo la clase resultante de aplicar el algoritmo KNN

Parameters:

individuo - Individuo que proyectara los datos

d - Dato a clasificar

Returns:

Clase resultante de aplicar el algoritmo KNN

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

distancia

```
public double distancia (Dato d1,  
                        Dato d2)
```

Metodo que calcla la distancia entre dos datos

Parameters:

d1 - Dato 1

d2 - Dato 2

Returns:

Distancia entre ambos datos

porcentajeAcierto

```
public void porcentajeAcierto (Individuo individuo)
```

Metodo que asigna a un individuo el fitness de entrenamiento

Parameters:

individuo - Individuo

porcentajeAciertoTest

```
public void porcentajeAciertoTest (Individuo individuo)
```

Metodo que asigna a un individuo el fitness de test

Parameters:

individuo - Individuo

inicializarKNNConValidacion

```
public void inicializarKNNConValidacion ()
```

Metodo que inicializa los conjuntos de entrenamientos y test para usarlos posteriormente con el algoritmo KNN, para el caso en el que hay varias validaciones

inicializarKNNSinValidacion

```
public void inicializarKNNSinValidacion ()
```

Javadoc

Francisco Godoy Muñoz-Torrero

Metodo que inicializa los conjuntos de entrenamientos y test para usarlos posteriormente con el algoritmo KNN, en el caso en el que no hay validacion

inicializarKNN

```
public void inicializarKNN()
```

Metodo que inicializa, segun proceda, los conjuntos de entrenamiento y test
