

Predicción de resultados de la LCS

Inteligencia Artificial

3º Ingeniería en Sistemas de la Información,

USP CEU

José Cara Moreno

Adolfo López Rocher

Rafael Murillo Zarza

11/11/2016

Resumen:

Para esta entrega, consistente en el análisis de datos con Weka hemos necesitado realizar las siguientes tareas:

Crear un programa para generar el archivo ARFF, utilizando java creamos un pequeño programa en el que fuera muy sencillo introducir los datos de los que disponíamos para evitar errores nuestros a la hora de introducir los datos.

Hemos generado un ARFF usando el programa, introducimos los datos de los que disponíamos sacados de la página web lol.esportspedia.com para obtener los códigos en el formato correcto para Weka.

Generado del modelo e iniciado el proyecto de predicción, con el archivo ya generado, lo hemos introducido en java y nos ha generado el modelo usando el algoritmo KStar.

Análisis de datos usando Weka, hemos utilizado varios algoritmos hasta decidir que el KStar era el mejor por tener un valor de precisión mayor que los demás.

Desarrollo del programa en java que interactúa con las predicciones de Weka.

Creación de la interfaz para el usuario para facilitar la introducción de datos de las partidas a predecir.

Índice:

Contenido

Resumen:..... 2

Gestión del proyecto:..... 4

Recursos: 4

Desarrollo: 4

Lecciones aprendidas: 5

Líneas futuras: 5

Bibliografía: 5

Gestión del proyecto:

Recursos:

Hemos utilizado tres ordenadores portátiles, en cada uno de los cuales hemos instalado Weka para el análisis de datos y Github para la gestión de las versiones y compartir el código. Además, hemos utilizado NetBeans para el desarrollo del proyecto así como el desarrollo de la aplicación para crear el ARFF. Para crear la interfaz hemos empleado JavaFx.

Desarrollo:

Fuentes:

Lolesportspedia.com para los datos relacionados con los resultados de las partidas, los históricos y las modas de las últimas ligas.

Proceso de adquisición de conocimientos:

Tutorías con el profesor de la asignatura e investigación sobre el funcionamiento de Weka.

Ayuda por parte del profesor para la resolución de un problema con el que nos encontramos a la hora de desarrollar el predictor en NetBeans.

Análisis de datos:

Para predecir resultados, tras analizar los datos de precisión y recall de los múltiples algoritmos, hemos decidido que el KStar era la mejor de nuestras opciones con una precisión de 0,779 y un Recall de 0,78, que al compararlo con por ejemplo ZeroR, que tiene una precisión de 0,556 y recall de 1,0 en nuestro proyecto, supone una gran mejora. Pese a que el recall sea menor, para nuestro modelo el dato más importante es el de precisión ya que se trata de un modelo pronosticador, por lo que pese a que haya casos positivos que no se estimen correctos (estos casos son escasos), la precisión de los casos acertados es suficientemente buena para compensar.

Lecciones aprendidas:

Hemos aprendido el funcionamiento de Weka, aprendido a crear un ARFF y los formatos en que se pueden pasar la información a Weka mediante un ARFF. También hemos aprendido nuevas maneras de crear interfaces y a relacionar Weka con el entorno de desarrollo NetBeans. Ahora sabemos que distintos algoritmos obtienen distintos resultados en cuanto a precisión y adecuación según el problema real al que nos enfrentemos.

Líneas futuras:

Pretendemos extender la cantidad de parámetros que nuestra aplicación tendrá en cuenta para aumentar la precisión, por ejemplo, que no tenga sólo en cuenta las partidas como si fuera la primera vez que se enfrenten los equipos sino extender la base de conocimiento sobre la que funciona el programa para que tenga en cuenta los enfrentamientos pasados entre dos equipos.

Bibliografía:

Portal del alumno con apuntes sobre Inteligencia Artificial y Weka.

Ejemplo de enlace entre Weka y NetBeans aportado por el profesor de la asignatura.

Lolesportspedia.com

