Práctica de Sistemas Basados en el Conocimiento

20 de abril de 2005

Muchas veces la compra de un PC nuevo es un quebradero de cabeza debido a los rápido que cambia la tecnología y al desconocimiento por parte de los usuarios de las características del equipo que más se adecúa a sus necesidades.

El objetivo de esta práctica es implementar un pequeño sistema basado en el conocimiento que sea capaz de orientar a un comprador a la hora de adquirir un nuevo PC y los periféricos que pueda necesitar.

Para facilitar las cosas tenéis la ontología que describe los elementos que forman parte de un PC y una primera fase del sistema ya implementada (lo podéis encontrar todo en los ficheros `ontologia.clp` y `SE-compra.clp` que están en la web)

La ontología

La ontología describe los elementos esenciales que intervienen en un PC. Existen dos conceptos principales, los elementos habituales de un PC (hardware y software) y clases generales de PCs hacia donde deberéis orientar vuestra solución. Podéis ver un diagrama de los conceptos y su descripción en la página de web del laboratorio.

Los componentes representan los elementos que realizan alguna función específica. Los componentes hardware representan los elementos físicos y periféricos, están agrupados según sus funciones. Los componentes software representan al sistema operativo y los diferentes programas de aplicación que pueden ser necesarios dependiendo del uso que se vaya a dar al PC.

En cada concepto se han definido diferentes slots que permiten representar sus características.

El prototipo inicial

Se han implementado un conjunto de reglas que son capaces de aconsejar los componentes a instalar en un PC portátil. Vosotros deberéis completar el prototipo para obtener el sistema final.

La metodología empleada para el prototipo inicial ha sido dividir el problema en fases. Una primera fase hace un conjunto de preguntas al usuario para clasificarlo en uno de los cuatro posibles que se contemplan (doméstico, pequeña empresa, autónomo/profesional liberal, gran empresa) además se recogen informaciones que permitan saber características sobre el uso que se va a dar al PC. La segunda fase consiste en un conjunto de preguntas comunes para todos los tipos de usuarios. A partir de la información obtenida en estas dos fases se pasa a ejecutar una fase específica para el tipo de solución que se ha asociado a las respuestas recibidas. En esta fase se realizan preguntas específicas que están encaminadas a decidir las características concretas de la solución. En la última fase se utiliza toda la información obtenida para construir la solución que se presentará al usuario.

Lo que debéis hacer

Debéis completar el sistema añadiendo reglas que sean capaces de aconsejar la configuración algunos de los tipos de soluciones de PCs no cubiertos por el prototipo inicial. Para los grupos de dos personas se deberán completar por lo menos los módulos que correspondan a dos tipos de soluciones (PC doméstico, PC workstation, PC servidor). Cuando la práctica la haga sólo una persona sólo es necesario completar la recomendación de un tipo de solución.

Deberéis completar y/o modificar las preguntas que aparecen en el prototipo. Con toda seguridad deberéis incluir mas preguntas para poder hacer vuestros módulos de recomendación. Sobre todo deberéis completar el módulo de preguntas comunes ya que este módulo es muy básico.

Plantead vuestra solución de la misma manera que se ha hecho en el prototipo haciendo cada módulo independiente y planteando la recomendación como dos módulos, uno para las preguntas específicas y otro para construir la solución.

También será necesario que añadáis nuevas instancias para poder completar las recomendaciones. Estas instancias no tienen por que ser reales, pero si coherentes. Como comprobareis ya hay creadas algunas instancias en el fichero de la ontología.

La documentación que entreguéis debe incluir:

- Análisis del problema siguiendo las diferentes fases de la metodología de ingeniería del conocimiento explicada en clase (identificación, conceptualización, formalización, implementación y prueba).
- Modificaciones que se hayan podido hacer al prototipo inicial (ontología y reglas) y justificación de su necesidad.
- Código fuente comentado de los módulos que habéis añadido al prototipo
- Un conjunto de pruebas no triviales que demuestren el funcionamiento del sistema

La entrega será el día 23 de mayo.