



Investigación en Informática: El Software

Francisco Ruiz González

Escuela Superior de Informática
Ciudad Real

Universidad de Castilla-La Mancha

noviembre-2004

Investigación en Informática: El Software

Estructura de la Presentación

- ¿Qué es realmente la Informática?
- ¿Qué es investigar?
- Investigación en "Software".
- Algunos ejemplos en la ESI.

¿Qué es realmente la Informática?

INFORMación + autoMÁTICA

Conjunto de conocimientos científicos y técnicos que se ocupan del tratamiento de la información por medio de ordenadores electrónicos (DRAE).

- las **máquinas** para hacerlo,
- los **lenguajes** para dar instrucciones a las máquinas,
- los **métodos** para **tratar** la información
 - Almacenar, Procesar, Representar, Transmitir.

¿Qué es realmente la Informática?

Ideas básicas

- **Información**
 - Datos útiles para poder realizar cierta actividad o alcanzar un determinado objetivo.
- **Ordenador/Computador(a)**
 - Máquinas especiales diferentes a las demás
- **Sistema Informático**
 - Conjunto de elementos relacionados, físicos (hardware) o lógicos (software), que sirven para ...
- **Sistema de Información**
 - Incluye a las personas y a los métodos y procedimientos.

¿Qué es realmente la Informática?

La Sociedad de la Información

- La información es el factor clave del desarrollo actual de la sociedad.
 - Los avances económicos, sociales, científicos, tecnológicos e incluso culturales de los últimos 30 años no habrían sido posibles sin la ayuda de la Informática.
- Para que los **datos** sean **útiles**, es decir, sean Información, es necesario que sean
 - Accesibles, Legibles, Correctos, Procesables y Transmisibles.
 - Esto sólo se puede hacer con la **exactitud**, **velocidad** y **cantidad** necesarias actualmente mediante el uso de la Informática.

¿Qué es investigar?

Hacer diligencias para **descubrir** algo,
Saber lo que todavía no se sabe.

*Explorar los límites del conocimiento y
construir su continuidad y evolución*



Investigación en "Software"

- El Software son las cosas inmateriales que hacen que un ordenador sea mucho más que un montón de componentes electrónicos de metal, plástico, silicio, etc.
 - Instrucciones
 - Datos
- Su investigación tiene dos dimensiones:
 - *Ciencia* (saber)
 - Ejemplo: Teoría de la codificación
 - *Técnica* (hacer)
 - Ejemplo: Métodos para ordenar más rápido un conjunto

Investigación en "Software"

Áreas de actividad (i)

- Instrucciones
 - Técnicas de programación
 - Lenguajes de Programación
 - Ingeniería del Software
 - Sistemas Operativos
- Datos
 - Estructuras de representación
 - Almacenamiento
 - Seguridad
 - Codificación
- Teoría de la computación y la complejidad

Áreas de actividad (ii)

- Sistemas de Información
 - Bases de Datos
 - Almacenamiento y recuperación de información
 - Sistemas para Ofimática, Comunicaciones, ..
 - Interacción Persona-Ordenador
- Métodos Informáticos
 - Inteligencia Artificial
 - Gráficos
 - Procesamiento de Imagen y Sonido
 - Gestión documental
- Informática aplicada a ...
 - Medicina, Química, Fabricación, Agricultura, Educación, Ocio, ...

Algunos ejemplos en la ESI



- Diseñar nuevos lenguajes de programación
 - Combinando la idea de función matemática y la lógica.
- Nuevas formas de interacción persona-ordenador
 - En entornos colaborativos (trabajo en grupo)
 - Computación ubicua (en cualquier sitio)
- Técnicas de Inteligencia Artificial en
 - Medicina (reconocimiento a distancia)
 - Enseñanza y aprendizaje a distancia
 - Modelado del aprendizaje de las personas
- Informática aplicada a
 - Simulación de fenómenos químicos

Algunos ejemplos en la ESI

Grupo Alarcos (i)



- *Ingeniería del Software*
 - Mantenimiento del Software
 - Calidad del Software
 - Métricas de calidad y mejora de procesos
 - Métodos de análisis y diseño
- *Bases de Datos*
 - Almacenes de Datos
 - Bases de Datos Orientadas a Objetos y Activas
 - Seguridad
 - Bases de Datos Documentales
- *Sistemas de Información*
 - Auditoría
 - Planificación y Gestión de Proyectos
 - Sistemas de Información Geográficos

Algunos ejemplos en la ESI

Grupo Alarcos (ii)



Algunos ejemplos en la ESI

Grupo Alarcos (iii)



Francisco Ruiz. Investigación en Informática: El Software

13

Grupo Alarcos

Ejemplos de Proyectos (i)

B.D. Documental XML - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://localhost/BDDocs/inicio1.asp>

Documentos Científicos

[Información General](#) [Usuarios Miembros](#) [Acerra De](#)

Buscar Documentos

Buscar Restablecer AND OR NEAR

10 20 30 Documentos mostrados por página

INFORMACIÓN GENERAL

Página web de grupo de investigación Alarcos de la E.S. de informática de la U.C.L.M. destinada a la búsqueda y recuperación de documentos científicos.

En el sistema existen documentos científicos que se pueden recuperar utilizando consultas en lenguaje natural.

- **RECORRIDO**

Identificarse en el sistema

Si es usted miembro del grupo Alarcos puede identificarse en el sistema introduciendo su nombre de usuario y su contraseña. Una vez hecho esto, el sistema le asignará los privilegios de visualización de documentos que le correspondan.

Búsqueda de documentos

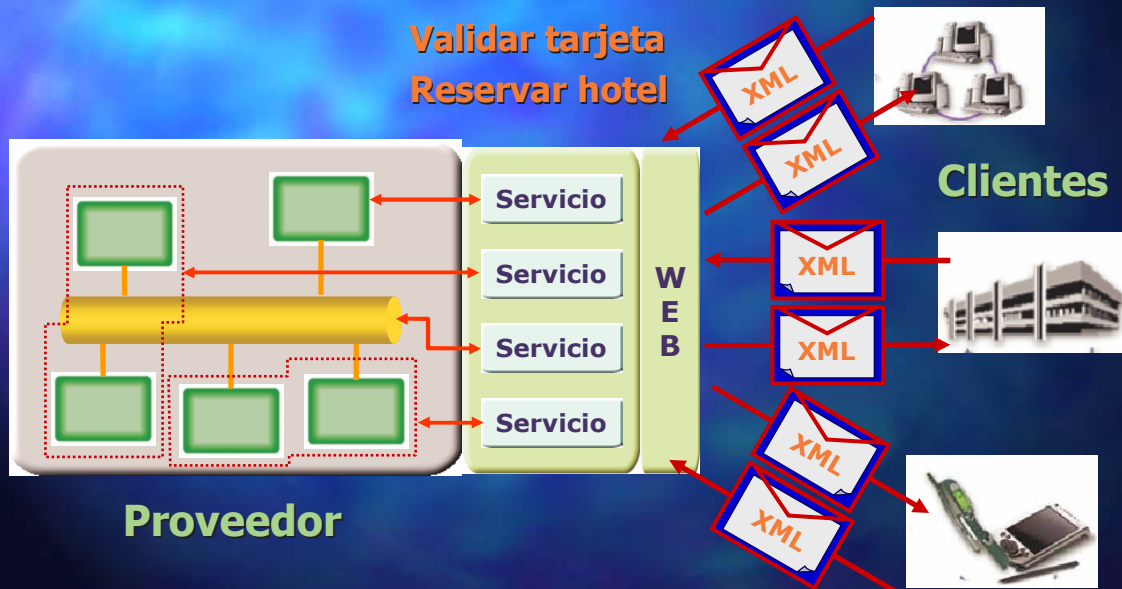
Mediante una consulta en lenguaje natural puede hacer que el sistema busque documentos que coincidan con esa

Francisco Ruiz. Investigación en Informática: El Software

14

Ejemplos de Proyectos (ii)

- Nuevo enfoque de la web orientada a los servicios



Francisco Ruiz González

Contacto Personal:

Email: francisco.ruizg@uclm.es

Web: <http://alarcos.inf-cr.uclm.es/per/fruiz/>

Grupo Alarcos



alarcos.inf-cr.uclm.es

Esc. Superior de Informática



www.inf-cr.uclm.es