

P2PEOPLE: La importancia de las personas



Rafael Melendreras Ruiz

Investigador del Departamento de Telecomunicaciones de la Universidad Católica San Antonio de Murcia



Rafael Berenguer Vidal

Investigador del Departamento de Telecomunicaciones de la Universidad Católica San Antonio de Murcia

En julio de 2002, comenzó la ejecución de P2PEOPLE, un proyecto financiado por la Unión Europea dentro del programa IST (Information Society Technologies).

Dicho proyecto, liderado por una empresa española de desarrollo software, QUALITY OBJECTS, S.L., reúne a su vez a tres socios tecnológicos, CERTH/ITI un centro de investigación griego, UOL Universidad de Ljubljana (Eslovenia) y UCAM (Universidad Católica de Murcia).

La duración del mismo es de 18 meses, lo cual significa que en enero de 2004, está prevista su finalización.

¿EN QUÉ CONSISTE P2PEOPLE?

El nombre completo del proyecto es P2PEOPLE: Plataforma de Colaboración y Motor de Búsqueda de “Intereses Comunes” basada en redes *Peer to Peer*.

Por tanto, P2PEOPLE no es otra cosa que una aplicación software basada en redes *peer to peer* (P2P), centrada en



Fig.1.- Logotipo del proyecto P2PEOPLE.

la búsqueda de personas en base a la definición de intereses por parte de éstas.

Hasta ahora, la gran mayoría de las aplicaciones P2P (Napster, Gnutella, E-donkey, Emule, etc.) se centran en la búsqueda de recursos (ficheros de música, datos, etc). Cada usuario introduce el nombre o características de un recurso o conjunto de éstos y la aplicación se encarga de localizarlos y facilitar la transferencia de los mismos directamente entre los *peers* implicados (ofertante y demandante, equivalente a servidor y cliente tradicional).

Una de las características más importantes es que se trata de una aplicación “open source”, o lo que es lo mismo, que los desarrolladores de la misma, a petición de la Unión Europea, dejan su código (escrito en Java)

abierto, para que cualquier usuario que lo desee pueda analizarlo y modificarlo para desarrollar nuevos servicios o funcionalidades.

¿CÓMO FUNCIONA P2PEOPLE?

En P2PEOPLE, cada usuario se encuentra representado por un perfil de intereses (profile). Al instalar la aplicación, deberá rellenar ese perfil, definiéndose a sí mismo en base a su trabajo, aficiones, etc. Posteriormente, podrá modificarlo cuando lo desee. Den-

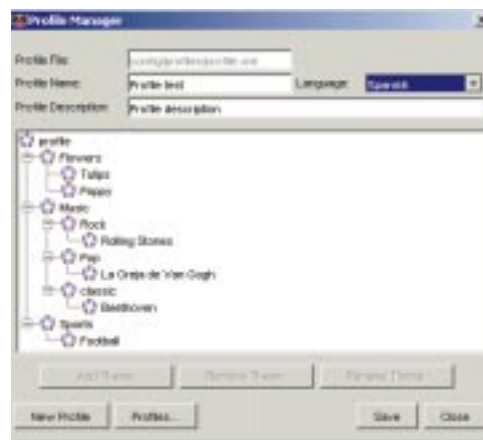


Fig. 2.- Configuración del Perfil de Usuario

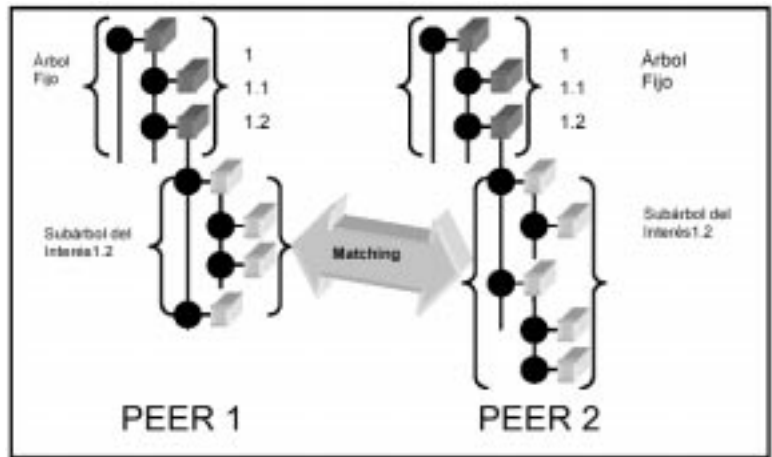
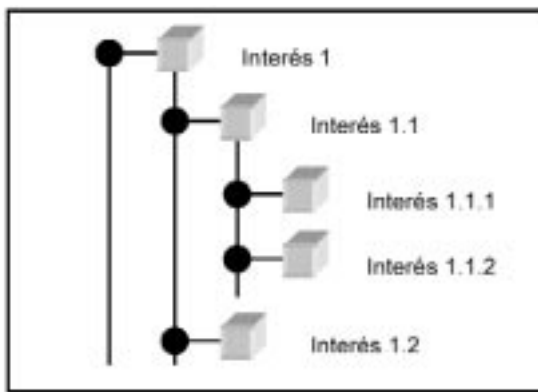


Fig. 3.- Esquema del algoritmo de comparación o "matching"



Fig.4.- Aspecto de la interfaz de usuario de la aplicación.

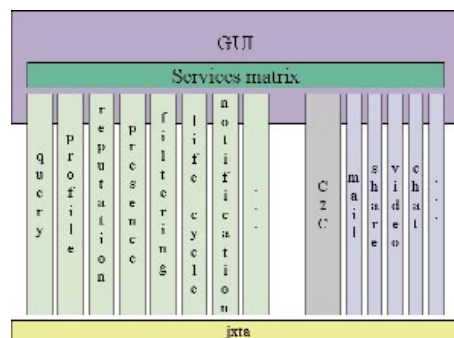


Fig.5.- Esquema de la Arquitectura P2PEOPLE.

dentro del árbol (perfil) y del número de las mismas encontrado.

Aquellos usuarios cuyos intereses comparados con el nuestro, superen el umbral definido, se mostrarán en el interfaz gráfico de la aplicación. Llegados a este momento, la aplicación desplegará una serie de servicios que nos permitan comunicarnos de distintas formas.

El usuario puede definir qué servicios desea activar para comunicarse con los peers (usuarios presentes en nuestra red P2P) que la aplicación le presenta. También puede votarles, en función de la satisfacción alcanzada en el trato con ellos (servicio de reputación).

ASPECTOS DE LA ARQUITECTURA Y LOS SERVICIOS

La arquitectura de la aplicación es innovadora, y su principal característica es su modularidad (*open architecture*).

El protocolo sobre cuyas librerías se programan en Java los servicios de comunicación es JXTA, estándar P2P desarrollado por SUN, y cuyo código ha sido abierto recientemente. Se elige dicho protocolo, debido a que reúne ca-

tro del perfil, se incluyen varias categorías generales (música, deportes, etc.), donde el usuario puede incluir nuevas subcategorías para definirse de la mejor manera posible. Posee una estructura de árbol.

Tras la confección del perfil, la aplicación se encarga de publicar el mismo en la red (mediante mensajes de tipo *advertisement*), y de encontrar en base al grado de similitud entre los perfiles, otros usuarios que presenten gran afinidad para presentárselos en pantalla al usuario.

El usuario puede especificar si lo desea un umbral de similitud en la aplicación. Este valor representa el mínimo porcentaje de coincidencia que debería de tener el perfil de otro usuario con respecto al suyo para permitir a la aplicación ponerles en contacto.

Para calcular dicho índice de coincidencia entre dos usuarios, se utiliza un algoritmo de *matching* o comparación, el cual dota de pesos específicos a las coincidencias encontradas en función de la profundidad donde se detecten

		Services										
		Video&Audio	Chat	Int. Message	File transfer	File Share	File Browse	Whiteboard	Screen share	Query	Profile Match	C2C
Presence	on	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	busy	X	X	V	X	V	V	X	X	V	V	X
	away	X	X	V	X	V	V	X	X	V	V	X
	off	X	X	X	X	X	X	X	X	V	V	X
Reputation	Bad	X	X	X	X	X	X	X	X	V	V	X
	Good	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Filter	Enemy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Otro	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Fig.6.- Ejemplo de una Matriz de gestión de servicios

racterísticas tales como interoperabilidad, independencia de la plataforma (sistemas operativos, redes o lenguajes de programación) y multiplataforma (puede funcionar sobre distintos dispositivos: PC's, PDA's, electrónica de consumo, routers, etc).

Respecto a los servicios, en esta primera versión se programan un número mínimo, aunque eso sí, de uso extendido. Sin embargo, está abierta a la creación de nuevos servicios por parte de los futuros usuarios.

Todos los servicios son gestionados a través de una matriz, la cual es responsable del lanzamiento o ejecución de los mismos en base a ciertos parámetros como el estado del usuario (on line, ocupado, desconectado, etc), la reputación del mismo (buena o mala), etc.

Los servicios que incluirá la aplicación se dividen en dos grandes grupos, funcionales (representadas en la figura 5 como barras de color verde) y colaborativos (resto de barras verticales de la misma figura).

- Los servicios funcionales son aquellos que se encargan de garantizar el buen estado de las conexiones, de la gestión de la información de usuario, del matching, del filtrado y de otros aspectos relativos a comportamiento de la aplicación y destinados principalmente a seguridad.
- Se entiende por servicios colaborativos, aquellos disponibles en la aplicación para que los usuarios con intereses comunes "colaboren" (intercambien información). Conviene des-

tañar que todos ellos son P2P, por lo que no es necesario ningún servidor central que los soporte. Inicialmente se dispondrá de chat, e-mail, intercambio de ficheros, compartición de pantalla, pizarra, videoconferencia, e-commerce (C2C), etc.

El aspecto de algunos de los servicios colaborativos desde la aplicación es el siguiente:

¿PARA QUE SIRVE P2PEOPLE? INNOVACIÓN.

P2PEOPLE es una especial alternativa al resto de aplicaciones P2P que actualmente conviven en el mercado. La intención de la Unión Europea, es brindar a los usuarios de una herramienta de trabajo y ocio al mismo tiempo, pero sobre todo de una aplicación abierta y flexible. Se pretende ofrecer un entorno sobre el que grandes comunidades de usuarios europeos entren en contacto para enriquecer su cultura y estrechar lazos de amistad y trabajo, sobre una base tecnológica avanzada y expandible por ellos mismos.

Se pretende, a su vez, dotar a la aplicación de cierta inteligencia, de manera que conforme un usuario la maneje, ésta sea capaz de aprender y responder con mayores garantías a las peticiones que le sean formuladas, a través de un proceso de adaptación dinámico.

Las aplicaciones hacia las que P2PEOPLE podría enfocarse son muchas, sin embargo, algunas de las más significa-

tivas desde nuestro punto de vista son las siguientes:

- Vigilancia de la Salud: Personas enfermas y discapacitadas, podrán tener a su disposición diferentes servicios integrados, tales como alarmas, tele-asistencia, televigilancia, acceso remoto a farmacias con pago electrónico, etc.

- Medicina: Posibilidad de almacenamiento de historiales clínicos con información multimedia, tele-asistencia en tiempo real (eliminación de videoteléfonos), obtención de diagnósticos multi-contrastados, dirección remota de intervenciones quirúrgicas, etc.

- Negocios: Gestión del Conocimiento. Es un valor añadido para las empresas disponer de información adicional sobre las habilidades y la cualificación de su personal. Adquiere especial relevancia en procesos de expansión y cambios estratégicos.

- Educación: Posibilidad de cubrir áreas geográficamente remotas (lucha contra el subdesarrollo), información de todo tipo alojada en bases de datos distribuidas, elearning, etc.

- Bancos: Un nuevo método de pago sobre redes P2P basado en monedas digitales (digital coins), está siendo desarrollado como parte del proyecto. El desarrollo de formas de pago basadas en nuevas tecnologías y protocolos más avanzados pueden desembocar en aplicaciones mucho más confiables para los clientes.

Por último, cabría citar, que la evolución natural del proyecto P2PEOPLE, es su orientación y adaptación a entornos móviles, dada la proximidad de la puesta en marcha de los sistemas de telefonía móvil de tercera generación UMTS. Dicha evolución ha sido ya bautizada como MP2PEOPLE.

FASE DE PRUEBAS DE USUARIO (USER TESTING)

A principios de octubre de 2003, comenzaremos la fase de testing de usuario de la aplicación. Desde la Universidad Católica de Murcia, nos gustaría ofrecer la posibilidad de probarla a todos aquellos interesados (beta testers). Toda la información disponible será publicada a través de nuestra web

<http://p2people.ucam.edu>.

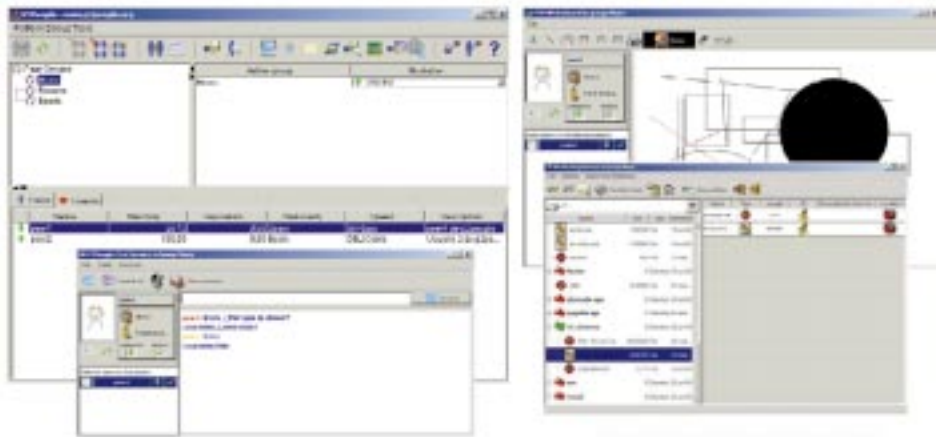


Fig. 7.- Aspecto del interfaz gráfico de la aplicación y de algunos servicios