

TESIS: INTEGRACIÓN DE TERMINALES MÓVILES EN ENTORNOS ABIERTOS DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y VHE.

Motivación.

La explosión del mercado de terminales móviles en los últimos años ha permitido que la tasa de penetración de los mismos en Europa haya alcanzado niveles elevados. Gracias a estos terminales, los usuarios móviles gozan de la capacidad de comunicarse entre sí en cualquier momento y en cualquier lugar. A su vez, numerosos servicios orientados a satisfacer las necesidades de los usuarios móviles han sido y están siendo desplegados por los operadores móviles en todo el mundo. El avance en dichos servicios está viéndose impulsado por el desarrollo de terminales móviles con mayores capacidades de proceso y memoria. De hecho, el mundo de los servicios para usuarios móviles presenta un gran atractivo no sólo para los usuarios móviles sino, siguiendo los reportes del UMTS Forum [1], también para operadores móviles, fabricantes y proveedores de aplicaciones. Esto es así según los análisis de mercado que citando nuevamente al foro anterior superarán los 300 billones de dólares en 2010. Sin embargo una mirada hacia el futuro nos obliga a considerar aspectos que actualmente aún están madurándose entre los diferentes participantes de la cadena de valor en el mundo de servicios móviles. Estos aspectos pueden agruparse en los siguientes puntos:

- Entornos personales.
- Independencia del terminal de acceso.
- Entornos abiertos.
- Portabilidad de servicios en roaming.

Numerosas alternativas están siendo propuestas para allanar el camino a la evolución de los servicios móviles según los puntos anteriores. Destacaremos por ejemplo la creación de interfaces abiertos en redes móviles ([2], [3] y [4]) para la provisión de servicios, el concepto de VHE [2] y los entornos de ejecución de aplicaciones en terminales móviles [5]. Sin embargo los modelos propuestos siguen presentando carencias importantes que será necesario llenar de cara a conseguir un entorno integrado de servicios móviles. Esta tesis pretende acercar un poco más las arquitecturas anteriores a dicho entorno mediante la incorporación de mecanismos que integren la ejecución en los terminales móviles con los entornos abiertos en la red.

Objetivo y marco de la tesis.

El objetivo principal de la presente propuesta de tesis es desarrollar un entorno convergente entre los modelos abiertos de provisión de servicios móviles en red [2],[3],[4] y los entornos de ejecución de programas en terminales móviles [5]. Los primeros permiten ejecutar aplicaciones externas capaces de controlar los elementos de red. Los últimos permiten la ejecución de aplicaciones (SAT, WAP o JAVA por ejemplo) en terminales móviles. El presente marco de desarrollo pretende ampliar estos entornos en dos aspectos principales:

- Capacidad de que las aplicaciones en los terminales móviles puedan cargarse en la red (con matizaciones de seguridad o uso de proxies por ejemplo) de cara al control que la misma hace del usuario que está accediendo a través de ese terminal. Este concepto (propuesto en referencias como [7]) resulta particularmente interesante de cara a la provisión de un VHE y la provisión de servicios personalizados en roaming.

- Capacidad de la red de controlar en modo “push” las aplicaciones de los terminales (explotando modelos como OTA en java [6]) e integración de estas capacidades en las APIs [2], [3] y [4].

El marco de la tesis pretende explotar la implementación de la arquitectura anterior para el desarrollo de servicios personales móviles concretos que hagan más sencilla la experiencia de acceso a los usuarios.

Pero el horizonte móvil no tiene porqué reducirse al mundo humano. La integración del mundo de los terminales móviles en máquinas permite ampliar el universo de servicios y obtener ventajas interesantes: aumento del mercado potencial para los terminales móviles, creación de nuevos servicios, mayores usos y por lo tanto mayores ingresos para los operadores móviles y mayor satisfacción de usuarios humanos que obtienen nuevas funcionalidades antes no ofrecidas. La incorporación de máquinas en el escenario móvil presenta no obstante retos a superar:

- Desarrollo de protocolos M2M.
- Capacidad de interacción entre máquinas y entre estas y servidores de aplicaciones en la red.
- Capacidad de proceso en terminales móviles asociados a las máquinas.
- Despliegue de inteligencia y autonomía en dichos terminales (usando por ejemplo plataformas de agentes móviles).

Marco de colaboración con Nokia.

- La presente tesis se hace eco de la importancia que tiene el mundo del desarrollo de servicios personales en terminales móviles para Nokia y pretende en este sentido contribuir mediante el desarrollo de servicios concretos que exploten las nuevas funcionalidades comentadas en el punto anterior a la evolución de los servicios para terminales Nokia. Esta colaboración permitirá por una parte posicionar los terminales Nókia en las primeras posiciones en el mundo de los servicios móviles y facilitará por otra el desarrollo de la presente tesis gracias a la disponibilidad de terminales concretos sobre los que desarrollar los nuevos servicios.

Referencias

- [1] Informes del UMTS Forum: http://www.umts-forum.org/reports_r.html
- [2] UMTS 23.927: “VHE, Open Service Architecture (OSA)”
- [3] Parlay Forum: <http://www.parlay.org>
- [4] Java JAIN: <http://java.sun.com/products/jain/>
- [5] UMTS 22.057: “Mobile Execution Environment (ME_xE) ”
- [6] MIDP: <http://java.sun.com/products/midp/>
- [7] Theo Kanter: “An open service architecture for adaptative personal mobile communication”. IEEE personal communications, Diciembre 2001.