

LOS REQUISITOS NO FUNCIONALES EN EL DEARROLLO DE SOFTWARE MOVIL

Fabio Alberto Vargas Agudelo
Magister en Ingeniería
Tecnologico de Antioquia
Medellín Colombia
fvargas@tdea.edu.co

Resumen

Para la construcción de software en dispositivos móviles es muy importante examinar e implantar condiciones que garanticen la pertinencia, calidad, seguridad, eficiencia y rendimiento del programa que se desea construir. Por tal razón, es trascendental tener presente los requisitos de la aplicación, muy especialmente los requisitos no funcionales ya que se constituyen una particularidad vital de las aplicaciones móviles. Esta definición se debe enfocar en establecer claramente porque la utilización de un dispositivo móvil y no un computador de escritorio o una aplicación Web.

El artículo aborda las particularidades de una aplicación móvil, qué se deben tener en cuenta en la definición de los requisitos no funcionales que garanticen el rendimiento y eficiencia del software a desarrollar.

Introducción

Las organizaciones están siendo obligadas por el entorno económico mundial de mercados abiertos a prepararse para enfrentar con éxito su participación en un mundo globalizado. Para ello deben asimilar ventajas competitivas que han alcanzado empresas de talla mundial cómo: la automatización de procesos, la generación y manejo de grandes cantidades de información, el almacenamiento, procesamiento y comunicación de la información, además de comprimir el tiempo y el espacio, no solo en velocidad, sino también en calidad de la información transmitida como requisito fundamental para alcanzar altos niveles de rendimiento, eficiencia y que garanticen unos resultados óptimos en todos sus procesos.

La Tecnología de los dispositivos móviles está de moda, no hay más que mirar a nuestro alrededor para darnos cuenta. Los usuarios de telefonía móvil se han multiplicado convirtiéndose en el mayor y más difundido exponente de ese mundo. La computación móvil permite, independiente del lugar o tiempo, realizar diferentes actividades de procesamiento y comunicación de información a través de los dispositivos conectados a Internet o redes corporativas. El Panorama de aplicaciones para dispositivos móviles abrirá una amplia gama de posibilidades comerciales a las empresas. Todas las industrias, desde la de servicios financieros, servicios de distribución y ventas minoristas hasta la de salud y seguridad, incluso los departamentos de policía que ya están utilizando la transmisión de fotos de delitos por telefonía celular, todas estas necesitan adaptarse a estos dispositivos y ver cómo potenciarlos en su propio contexto.

El desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles todavía no logra permear a todas las organizaciones, debido a que aun las personas desconfían de estos recursos como una herramienta segura para la administración de la información tanto a nivel personal y mucho más a nivel organizacional.[1]

Construir software para dispositivos móviles implica altos estándares de calidad que garanticen confiabilidad entre los usuarios cómo: cumplimiento con los requisitos para lo cual fue diseñado, facilidad de utilización, seguridad, eficiencia y que permita mantener siempre en línea a las organizaciones para la toma de decisiones rápidas y confiables. Esto debe permitir con un paso lento pero seguro que los dispositivos móviles se conviertan en una herramienta capaz de capturar información comercial vital para las empresas, ayudándolas a cerrar negocios más rápidamente y que se logren transformar definitivamente en generadores de transacciones e información desde las empresas hacia sus clientes y viceversa.

Uno de los aspectos más importantes de la Ingeniería de Software que se debe tener en cuenta al momento de desarrollar una aplicación para un dispositivo móvil, es la definición de los requisitos no funcionales que constituyen un aspecto muy particular y de gran impacto en este tipo de aplicaciones. Dentro de este aspecto se deben tener en cuenta la facilidad de uso, capacidad de gestión de información, capacidad de interactuar con base de datos, facilidad de conexión para descargar información, variaciones en el ancho de banda, batería, conectividad, accesibilidad de los servicios, diseño de interfaces, capa-

cidad de memoria, tamaño entre otros. Que establecen la viabilidad en un momento dado de un sistema móvil.

En [2] se plantea que la aplicación de la Ingeniería de software para dispositivos móviles es muy tediosa y propensa a errores, debido a que se debe tener en cuenta muchos aspectos en la definición de los requisitos no funcionales tales como la heterogeneidad y tolerancia a fallos, así como aspectos de seguridad y de rendimiento.

Requisitos no funcionales

En el momento de llevar a cabo el desarrollo de una aplicación de software para un dispositivo móvil siempre hay que tener en cuenta aspectos muy importantes que permitan establecer la conveniencia o no de comenzar su desarrollo, ya que puede pasar que dicha solución no sea conveniente o que conlleve a soluciones poco óptimas al problema y que no cumpla con las expectativas de calidad y eficiencia esperadas. En la actualidad a pesar de que los desarrollos para dispositivos móviles son una gran solución para el manejo de información en las organizaciones y a nivel personal, existen todavía un número de obstáculos que no han permitido su masificación. [3]

Antes de iniciar el desarrollo de la aplicación en el dispositivo móvil se debe pensar en lo siguiente:

El grado de complejidad y robustez de la aplicación que se desea desarrollar e implementar en el dispositivo. Es decir La solución implica una lógica de negocios complicada. La solución debe adaptarse con seguridad y confiabilidad a conexiones móviles intermitentes. La solución debe sacar provecho de funcionalidades propias del dispositivo móvil (por ejemplo, captura de voz, imágenes y video). La solución requiere gran cantidad de componentes gráficos (imágenes, videos etc.)

Todo esto debido a que los Dispositivos móviles presentan en la actualidad varias limitantes comparadas con los PC de escritorio tradicional entre las más sobresalientes se destacan algunas como: Menor capacidad de Almacenamiento, menor capacidad de procesamiento, menor facilidad y comodidad en la

utilización de periféricos (teclado, mouse etc.), menor tamaño de los monitores (Display) y un gran consumo de batería.

La Diversidad de Tecnologías y Dispositivos móviles: En la actualidad existe un sinnúmero de tipos y tecnologías de dispositivos móviles a la cual debe responder y adaptarse la aplicación móvil desarrollada teniendo muy en cuenta el cumplimiento de los estándares y normas.

La seguridad de la aplicación: Se debe tener en cuenta no utilizar el dispositivo móvil para almacenar información vital para los procesos de una organización, debido a que estos se pierden o son robados frecuentemente. También se debe considerar que es poco recomendable como medida utilizar el acceso directo desde el dispositivo al servidor de la organización.

Para cualquiera de estas situaciones se requieren componentes de servidor. Por lo tanto, el equipo de desarrollo de aplicaciones móviles debe considerar el desarrollo de los servicios para la autenticación y administración de usuarios, el procesamiento seguro de transacciones, el caché de datos, el almacenamiento y envío.

Conclusiones

En los procesos de desarrollo de software, según las metodologías más reconocidas, se definen unas etapas, las cuales cumplen con una serie de documentos entregables. Sin embargo, el proceso de desarrollo de software móvil tiene criterios de diseño muy particulares con respecto a los otros tipos de software, haciendo difícil aplicar todas las etapas y documentación del desarrollo de software convencional, por lo cual es conveniente buscar metodologías y procesos específicos para desarrollo de software móvil. [4]

La programación móvil es una herramienta de gran importancia en muchos campos de la sociedad actual y a nivel organización. Por ejemplo: En un restaurante, donde los meseros toman los pedidos donde están los clientes. En el campo, los agrónomos o profesionales recolectan los datos de los cultivos. Los veterinarios cuando van a las fincas o habidad de los animales para seguir su

evolución física. En el deporte, los entrenadores y quinesiólogos toman datos de los deportistas. En la Universidad para el procesos de enseñanza aprendizaje y para el proceso de consulta de información académica, etc.

Referencias Bibliográficas

[1] Emmerich, W. Software engineering for middleware: a roadmap. In A. Finkelstein, editor, "The Future of Software Engineering", Special Volume published in conjunction with ICSE 2000.

[2] Mascolo, C., Capra, L., and Emmerich, W. Middleware for Mobile Computing (A Survey). In E. Gregori, G. Anastasi, and S. Basagni, editors, Networking 2002 Tutorial Papers, LNCS 2497, pages 20–58.

[3] Capra, L., Emmerich, W., Mascolo, C. (2003). "CARISMA: Context-Aware Reflective mddleware System for Mobile Applications," IEEE Transactions on Software Engineering, vol. 29, no. 10, pp. 929-945.

[4] Proceso de consultas móviles adaptables a diferentes tipos de negocios basados en telefonía celular (Metamorf). Daniel Felipe Cruz Galvis, Julián Eduardo Garzón Giraldo, Diana Patricia, Montes Hurtado, Claudia Liliana Zúñiga Cañón. Universidad ICESI-Sistemas y Telemática. Vol. 6 No. 11 • Enero - Junio de 2008. Pp. 185-207.

SOCIEDAD DE LA INFORMACION

www.sociedadelainformacion.com

Edita:



Director: José Ángel Ruiz Felipe
Jefe de publicaciones: Antero Soria Luján
D.L.: AB 293-2001
ISSN: 1578-326x