

Windows XP Embedded

Por Francisco Juárez

Ingeniero Aplicaciones,
Arrow Iberia Electronica
information@arrowiberia.com
www.arrowiberia.com

Windows XP Embedded es el sistema operativo embedded que ofrece la potencia del sistema operativo Windows a nivel de componentes (componentized form), permitiendo a los desarrolladores embedded construir rápidamente sistemas industriales avanzados y fiables. Basado en el mismo binario que Windows XP Professional, Windows XP Embedded permite a los desarrolladores embedded escoger entre mas de 10,000 componentes individuales, para lograr una funcionalidad óptima con un tamaño reducido.

Windows XP Embedded contiene el conjunto de herramientas Windows Embedded Studio, que proporciona acceso a tecnologías Windows basadas en componentes y permite a los desarrolladores configurar, construir y desplegar rápidamente diseños inteligentes. Basado en el modelo de programación Win32, Windows XP Embedded permite reducir el tiempo de desarrollo: usando herramientas de desarrollo habituales como Visual Studio .NET; usando hardware estándar para PC; e integrando sin fisuras aplicaciones para desktop, drivers y servicios.

Windows XP Embedded ofrece una elevada fiabilidad para la industria, prestaciones y avances en seguridad, junto con las últimas capacidades multimedia, navegación Web, y amplio soporte de dispositivos.

Además, como parte del compromiso de Microsoft de mantener el mercado embedded actualizado con las últimas tecnologías Windows, Windows XP Embedded incluye características y tecnologías para componentes procedentes del Windows XP Professional. Windows XP Embedded también incorpora las últimas capacidades para soporte embedded, incluyendo soporte para arranque múltiple, almacenamiento, y tecnologías de gestión.

Ventajas

Windows XP Embedded proporciona tres ventajas principales para el desarrollo y diseño del dispositivo embedded.

Permite escoger desde componentes con 10,000 características individuales basados en binarios del Windows XP Profesional para lograr una funcionalidad óptima con una huella reducida.

La ayuda permite lograr una funcionalidad óptima, Windows XP Embedded:

- Proporciona un set de herramientas que permite la flexibilidad de escoger las características necesarias para crear un diseño de dispositivo a medida basado en binarios del Windows XP Profesional.
- Integra sin fisuras con una arquitectura de red pre-existente mediante el soporte de un amplio array de tecnologías de redes estándar industriales. Proporciona un conjunto de tecnologías para configurar, construir y desplegar rápidamente diseños embedded.

Reduce el tiempo de desarrollo tomando ventaja de un modelo familiar de programación y un poderoso set de herramientas.

- Proporciona un poderoso juego de herramientas end-to-end que permite construir rápidamente una plataforma basada en las necesidades del dispositivo.

- Permite usar herramientas de desarrollo conocidas, como Visual Studio® .NET, que ya está siendo usada por 6 millones de desarrolladores en todo el mundo.

- Permite usar hardware estándar para desktop y correr las aplicaciones para desktop existentes basadas en Win32®, drivers, y servicios.

Facilita la construcción de soluciones fiables usando prestaciones de fiabilidad líderes en la industria y tecnologías de seguridad.

- Entrega un sistema operativo robusto construido sobre el probado código base del sistema operativo Windows XP Profesional

- Proporciona un arranque más rápido y resume los tiempos para soportar la demanda de exigencias de la próxima generación de dispositivos embedded.

Tecnologías con núcleo Windows XP Embedded

Con los mismos binarios que el Windows XP Profesional, Windows XP Embedded proporciona a los desarrolladores embedded las últimas tecnologías que ofrece la plataforma Windows.

La gama de características para soporte embedded del Windows XP Embedded ayuda a soportar escenarios con dispositivos embedded específicos. Windows XP Embedded es por sus muchas características y tecnologías el sistema operativo embedded ideal.

Características para componentes del Windows XP profesional

Las herramientas del Windows Embedded Studio proporcionan la flexibilidad de escoger las características necesarias para crear un diseño de dispositivo a medida, basado en binarios del Windows XP Profesional.

Windows XP Embedded

FIABLE	<ul style="list-style-type: none"> • Código base de Windows 2000 • Robusto • Seguro
FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • 100% de las funciones de XP Pro • Multimedia • Soporte para nuevos formatos • Preparación optimizada para entornos
CONEXION	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de redes y conectividad • Manejo local y remoto • Integración con sistemas estructurales IT
RAPIDEZ	<ul style="list-style-type: none"> • Poderosas herramientas • Herramientas de desarrollo • Desarrollo en la estación de trabajo

ARROW-IBERIA

- Últimas Tecnologías multimedia y de navegación WEB
- Soporta redes estándar industriales.
- Dispone de diversas opciones de arranque y almacenamiento
- Tecnologías de gestión
- Gestión de consumo eficiente
- Soporte multilingüe

Últimas Tecnologías multimedia y de navegación WEB

- Internet Explorer 6.
- Windows Media™ Player 8.
- DirectX® 8 (Direct3D®, Direct Draw®, and DirectPlay®).
- Tecnologías de Televisión

Redes estándar industriales soportadas

IrDA

Windows XP Embedded soporta estándares para esta tecnología sin cables de bajo coste y consumo.

802.11

Windows XP Embedded soporta el estándar 802.11 wireless LAN (WLAN) proporcionando un gran ancho de banda.

Universal Plug and Play (UPnP).

UPnP es una arquitectura para conectividad punto a punto de todo tipo de dispositivos, incluyendo dispositivos inalámbricos.

Servicios Windows HTTP (WinHTTP)

WinHTTP proporciona a los desarrolladores un interface a HTTP de alto nivel. WinHTTP se usa principalmente en comunicación HTTP server-to-server, y se puede usar conjuntamente con Microsoft Internet Information Server (IIS).

Versión 6 para protocolo de Internet (IPv6)

Windows XP Embedded soporta IPv6, con direcciones IP mas largas,

mayor capacidad de encaminado y seguridad integrada avanzada.

Bus serie universal (USB)

Soporta USB 2.0 (así como 1.0). USB 2.0 soporta una amplia gama de periféricos USB como scanners, ratones y teclados.

IEEE 1394

Un estándar emergente para video consumo.

Conexión a Internet compartida (ICS)

Permite a múltiples dispositivos compartir una única conexión a Internet.

Puerto gráfico avanzado (AGP)

La tecnología AGP proporciona un Puerto dedicado de alta velocidad a través del cual bloques largos en textura 3D se pueden mover entre el controlador gráfico del ordenador y la memoria del sistema.

Remote Desktop Protocol (RDP)

RDP permite a un cliente como un terminal basado en Windows comunicarse con un servidor terminal a través de una LAN, una WAN, por medio de un dial-up, redes digitales de servicios integrados(ISDN), DSL, o red privada virtual (VPN)

Tamaño de S.O: Ejemplos

Escenario	Tamaño de imagen
Kernel mínimo	3.72
Simple – WinLogon	11.3
Simple – WinLogon	42.8
Desodificador	88.8
WBT	75.4
Kiosko	92.3
Punto de venta	100
NAS	111
Servidor Web	114
Router / Gateway	118
Desodificador avanzado	138
Pantallas de información	167

ARROW-IBERIA
Windows Embedded

Protocolo punto a punto sobre Ethernet (PPPoE)

PPPoE permite a los usuarios LAN conseguir un acceso autentificado individual a redes de datos de alta velocidad y proporciona una manera eficiente de crear una conexión separada a un servidor remoto para cada usuario

Extensible Authentication Protocol over Ethernet (EAPOE)

Esta característica es una mejora para asegurar WLANs, permitiendo a los servidores estar al frente de Ethernet o WLANs.



Opciones de arranque y almacenamiento

Arranque Remoto

Permite a los clientes de Windows XP Embedded arrancar sobre una imagen en el servidor.

Filtro avanzado de escritura (EWF)

Permite arrancar desde un medio de solo lectura (como un CD-ROM, discos duros con protección contra escritura, o flash)

Soporte de Tecnología Flash

Windows XP Embedded proporciona soporte para DiskOnChip Flash, PCMCIA-ATA, Compact Flash, Multi-MediaCard, y Memory Stick.

Soporte El Torito

Permite arrancar y correr una plataforma Windows XP Embedded desde un CD-ROM.

BootPrep

Herramienta de línea de comandos que permite a un medio de arranque en MS-DOS arrancar Windows XP Embedded.

Tecnologías de gestión

Primer agente de inicio (FBA)

Permite ejecutar tareas de inicialización que no se pueden autorizar offline con las herramientas Windows Embedded Studio.

Estas tareas incluyen instalación de seguridad, registro de catálogo, plug and play, configuración de red, registro DLL e inicialización de perfil.

System Deployment Image (SDI) manager

Permite desplegar imágenes a discos virtuales, eliminando la necesidad de incrementar la memoria de cliente.

Usando SDI2HD (System Deployment Image to Hard Drive) se pueden hacer actualizaciones de imagen capturando una imagen de un disco duro y transfiriéndola posteriormente a un medio de almacenamiento móvil, como un CD.

Entorno de preinstalación Windows (WinPE)

Entorno basado en Windows que facilita y acelera la creación y recuperación de imágenes. Se puede iniciar WinPE desde la red o desde un CD, ejecutándose sin la necesidad de un medio constante de cliente.

Device Update Agent (DUA)

Herramienta de gestión que permite realizar el mantenimiento de imágenes y aplicaciones Windows XP Embedded. DUA puede correr scripts locales o remotos que modifican la configuración del dispositivo o actualizan los binarios del sistema.

Integración con herramientas existentes de gestión

Los dispositivos basados en Windows XP Embedded se gestionan fácilmente mediante la interoperatividad con sistemas back-end y herramientas incluyendo: Windows Management Instrumentation (WMI), Windows Scripting Host (WSH), y Microsoft Management Console (MMC).

Active Directory client

Con esta capacidad, un dispositivo puede participar en un Active Directory® directory service domain

y experimentar las ventajas de ser un cliente de un directorio activo. Por ejemplo, puede tener un acceso constante a toda su información y software, independientemente del dispositivo que esté usando y si está o no conectado a la red, todo con la seguridad de que sus datos se mantiene y están disponibles en un entorno de seguridad avanzada.

Gestión de consumo eficiente

Windows XP Embedded incluye características que permiten un control granular sobre el consumo, como:

Interface avanzada de configuración y energía (ACPI) 2.0

Los servicios de gestión de potencia incluyen control térmico, Hot Plug PCI, LCD dimming, esquemas de potencia, soporte de wake-on, política de consumo para periféricos individuales, y más.

Gestión avanzada de energía (APM)

Proporciona gestión de potencia para sistemas heredados basados en la gestión avanzada de energía (APM) API.

Librería de control para gestión de energía

Proporciona una gestión de potencia estándar a través de una DLL de nombre Xpemp.dll. Esta DLL permite utilizar características para gestión de consumo como el shutdown, restart, standby e hibernación.

Soporte multilingüe

Packs de lenguaje

Al soportar 20 lenguajes facilita la localización en el interface de usuario.

Permite a los desarrolladores crear código en un lenguaje (Por ejemplo, inglés), mientras localiza GIUs y menus de ayuda, ahorrando esfuerzo y tiempo de desarrollo.



Tecnología	Implementación	Actualización
Almacenamiento de imagen (SDI) Herramientas de soporte y formato de imágenes	✓	✓
First Boot Agent (FBA) Configuración del sistema en el inicio "online"	✓	
Generación y Clonado de imagen Reproducción masiva de imagen casi idéntica	✓	
Arranque remoto Permite el arranque desde un servidor vía PXE	✓	
Agente de actualización (DUA) Actualización remota del sistema		✓
CD-Boot "El Tonto" usa "solo lectura"	✓	
Winpe Plataforma de instalación del XPE arrancable	✓	✓

Tiempos de desarrollo muy cortos

Windows XP Embedded permite reducir el time-to-market mediante un conocido modelo de programación y un poderoso set de herramientas.

Windows XP Embedded incluye el conocido Windows Embedded Studio, un set de herramientas que permite lanzar los dispositivos al mercado en tiempos, anteriormente inimaginables.

Windows Embedded Studio racionaliza el proceso de desarrollo end-to-end, de forma que los desarrolladores puedan configurar y crear nuevos dispositivos embedded avanzados.



Herramientas de desarrollo para la plataforma Windows Embedded Studio

Target Analyzer

Esta útil herramienta, permite generar rápidamente una configuración de sistema operativo base que permita soportar de forma adecuada, el hardware escogido.

Target Designer

Permite configurar una imagen en tiempo de ejecución personalizada.

Características como el estimado de tamaño permiten calibrar el impacto de un Nuevo componente y sus dependencias asociadas previas a la creación de la imagen racionalizando el proceso de desarrollo.

Target Designer acelera el desarrollo incluyendo comprobación de las dependencias previas al proceso de creación de la imagen.

Las plantillas de diseño del Target Designer ayudan a generar rápidamente una configuración base para varios dispositivos proporcionando toda la funcionalidad necesaria para un dispositivo específico.

Component Designer

Permite convertir rápidamente drivers y aplicaciones únicas en componentes que pueden ser usados en la imagen personalizada del sistema operativo. Target Designer y Component Designer proporcionan conjuntamente un entorno adecuadamente integrado para acelerar el desarrollo de sistemas operativos personalizados.

Component Database Manager

Esta herramienta, gestiona todos los componentes disponibles y facilita un entorno integrado de altas prestaciones mediante el uso del Microsoft SQL Server Desktop Engine (MSDE).

Herramientas de desarrollo para aplicaciones

Visual Studio .NET

Permite crear poderosas aplicaciones embedded con los mismos estándares usados por más de seis millones de desarrolladores. Se puede usar Visual Studio .NET para crear aplicaciones para la imagen Windows XP Embedded.

.NET Framework

Windows XP Embedded incluye un componente para el .NET Framework, permitiendo construir y ejecutar aplicaciones Web-based, servicios XML Web y aplicaciones autónomas construidas sobre Common Language Runtime y .NET Framework class libraries.

Utiliza hard estándar para PC y software para desktop

Completa compatibilidad binaria Win32

Acelera el proceso de desarrollo portando fácilmente sobre aplicaciones desktop/Win32, drivers, y servicios al sistema operativo Windows XP Embedded.

Usa hardware para PC

Racionaliza el desarrollo de la plataforma aprovechando drivers para PC, servicios, y aplicaciones. Cómo evaluar y comprar Windows XP Embedded. Se puede obtener una versión de evaluación del software para el sistema operativo Windows XP Embedded, pidiendo una copia del Kit de Evaluación Windows Embedded. El Kit incluye el software de evaluación Windows XP Embedded y la guía de recursos del Windows Embedded, volumen 3, con información técnica adicional del producto. El lector interesado puede solicitarlo en: www.Microsoft.com/windows/embedded/freeeval.asp. (Enter promotional Code: SOAJD59). □