



forware



CAD

FPGA

SEGURIDAD



forware

Forware es una empresa española de tecnologías de la información que opera en los sectores de Seguridad Electrónica, Diseño Asistido por Computador (CAD) e Ingeniería de Sistemas Electrónicos (ESL).

El departamento de CAD-ESL de Forware desarrolla herramientas CAD para la programación de software en FPGAs, dispositivos desconocidos para el gran público pero que ofrecen hasta 100 veces mejor rendimiento y menor consumo que los populares microprocesadores. Las FPGAs se usan cada vez más en los entornos profesionales más exigentes, en sectores como la ingeniería aeroespacial, industrial, robótica, supercomputación, etc.

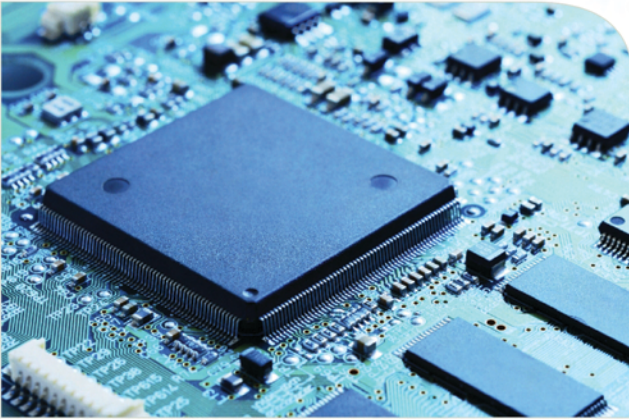
El departamento de Seguridad Electrónica desarrolla dispositivos electrónicos seguros basados en FPGAs. Se trata de la última tendencia en protección de contenidos digitales como software, música, videos o documentos. A diferencia de todo lo conocido hasta ahora, esta tecnología nunca ha sido pirateada, por lo que promete convertirse en una auténtica revolución tecnológica.

La misión de Forware es potenciar el rendimiento de las empresas tecnológicas, con herramientas que aumentan la productividad y dispositivos que garantizan la seguridad de la propiedad intelectual.

FPGA



¿Qué es una FPGA?



Los Field Programmable Gate Arrays o FPGAs son dispositivos electrónicos que se caracterizan por su capacidad para emular el funcionamiento de cualquier otro circuito electrónico digital y reconfigurarse a si mismos.

Tradicionalmente se han usado para desarrollar prototipos de circuitos electrónicos antes de su producción masiva. En la actualidad las FPGAs se están comenzando a usar como sustitutos de los microprocesadores en aplicaciones donde el rendimiento y el bajo consumo energético son importantes. Las FPGAs se diferencian de los microprocesadores en que no fueron concebidas para ejecutar software sino para emular circuitos de puertas lógicas. En la actualidad, gracias al avance de tecnologías como PCore Studio, las puertas lógicas de las FPGAs pueden ser configuradas para ejecutar software, abriendo la puerta a nuevas aplicaciones antes impensables.

En comparación con los populares microprocesadores, las FPGAs permiten realizar multitud de tareas de forma simultánea. Cuando las tareas se organizan en paralelo como una cadena de montaje, con cada fase de la cadena recibiendo datos de la anterior y pasándolos a la siguiente, una FPGA puede ofrecer un rendimiento hasta 100 veces superior al del microprocesador más potente del mercado, con un consumo energético mucho menor.

A diferencia de un microprocesador, una FPGA no precisa de un sistema operativo para ejecutar algoritmos complejos en tiempo real. En una FPGA todos los procesos ocurren realmente en paralelo, sin sistemas operativos ni otros artefactos que puedan restar recursos.

La razón principal por la que las FPGAs no han disfrutado de la popularidad de los microprocesadores es su hasta ahora complicada programación, así como la ausencia de estándares que permitan compartir y reutilizar los diseños.

Gracias a herramientas como PCore Studio, tan solo son necesarios unos conocimientos básicos de programación para ejecutar software en una FPGA. Los programas para FPGAs siguen los estándares propios del software por lo que son reutilizables. Además, la comunidad online PortableCores permite compartir programas para FPGAs creados con PCore Studio.



PRODUCTOS



El mercado del software es posiblemente el que más ha sufrido el problema de la piratería.

Su impacto ha aumentado con el paso de los años y las nuevas tecnologías hacen que cada vez sea más difícil combatirlo. En 2007 el nivel de piratería a nivel mundial era del 61%. Las pérdidas aumentaron más del 500% en algunos países según informes del Business Software Alliance.

FToken es una familia de dispositivos electrónicos que protege a los proveedores de software de las pérdidas causadas por la piratería. Esta tecnología en proceso de patente proporciona una forma rápida, segura y flexible de distribuir software protegido frente a modificación, clonación, ingeniería inversa, distribución o uso no autorizados.

A diferencia de otros productos anti-piratería, FToken no usa microprocesadores sino FPGAs, lo que lo hace inmune a los actuales ataques de los hackers. Se trata de la única tecnología actual que nunca ha sido pirateada.

FToken es una tecnología no intrusiva, usa mecanismos de interacción estándar, por lo que su impacto en los procesos de desarrollo del software es mínimo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Ftoken soporta los siguientes sistemas operativos:

- Windows (98/ME/2000/XP/Vista)
- Linux (independiente de plataforma)
- Otros Sistemas soportados según demanda

Ftoken



www.ftoken.com

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

FToken soporta prácticamente cualquier lenguaje de programación capaz de cargar librerías compartidas estándar (DLL en Windows, SO en Linux). Algunos de los lenguajes soportados son:

- C/C++ (GCC, MS Visual Studio, Borland, ...)
- .NET (Visual Basic, C#)
- Java
- Python
- Perl
- Fortran

RECONFIGURACIÓN FLEXIBLE DE DISPOSITIVO

Los dispositivos USB FToken pueden ser programados de forma segura en el emplazamiento del usuario final por medio de un fichero. Esto permite a los desarrolladores cambiar o mejorar el software contenido en la FPGA con el transcurso del tiempo.

MODELOS DE LICENCIA

FToken provee herramientas para adaptarlo a esquemas de licencia de cualquier complejidad incluyendo:

- Licencia por tiempo
- Usuarios y/o equipos autorizados
- Licencia perpetua
- Licencia por habilitación de características.

PCore Studio

PRODUCTOS



PCore Studio es una herramienta software para programar FPGAs.

Tradicionalmente las FPGAs se han programado con complejas herramientas de diseño electrónico con una elevada barrera de aprendizaje. Estas herramientas ofrecían un gran control sobre cada una de las puertas lógicas de la FPGA, por lo que permitían a ingenieros electrónicos experimentados obtener circuitos óptimos. A medida que el número de puertas lógicas disponibles en una FPGA crece, los diseños que las explotan se hacen más complejos. Así, la duración de los proyectos basados en FPGAs de última generación crece hasta el punto de quedar comprometida su viabilidad.

PCore Studio aborda el problema de la programación de FPGAs desde una perspectiva diferente. En lugar de diseñar el circuito electrónico, se define su comportamiento como si de un programa informático se tratara, dejando que sea la herramienta la que diseñe el circuito. En la mayoría de casos esta aproximación supone para los laboratorios electrónicos una reducción de hasta el 90% de los costes de diseño, dejándolos en línea con los del desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas.

PCore Studio no requiere conocimientos de electrónica porque utiliza conceptos y estándares propios de la Informática para modelar la FPGA. Es una herramienta creada para ingenieros con conocimientos básicos en informática.

Con PCore Studio se puede explotar la potencia de las FPGAs para:

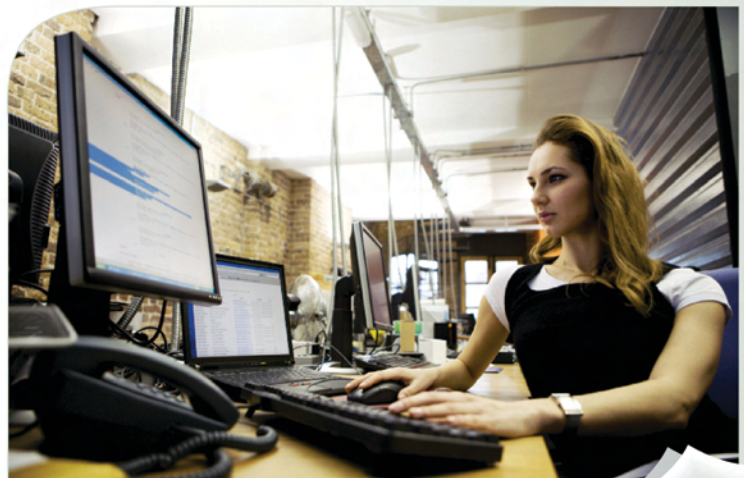
- Controlar procesos y dispositivos en tiempo real.
- Ejecutar algoritmos complejos en entornos de bajo consumo energético.
- Paralelizar tareas de cómputo sin usar costosas redes de computadores.



ESPECIFICACIONES TECNICAS:

- Sistemas Operativos: Windows y Linux
- FPGAs soportadas: Actel, Altera y Xilinx
- Precio: versiones gratuitas y de pago
- Lenguaje de programación de FPGAs: C

www.pcorestudio.com





PortableCores es una comunidad online de ingenieros con un interés común en las FPGAs y sus aplicaciones.

PortableCores toma el nombre del término electrónico “core”, un módulo electrónico “listo para usar” que desempeña una tarea concreta.

Cuando el “core” es además compatible y reutilizable en una amplia gama de FPGAs, se dice que es “portable”.

Todos los productos electrónicos de consumo, como móviles, ordenadores o electrodomésticos usan cores porque disminuyen el tiempo para el desarrollo de nuevos productos. Existen muchos cores en el mercado pero sólo son accesibles para una minoría de ingenieros. La mayoría de cores en el mundo son comerciales, caros y compatibles solamente con unas cuantas FPGAs que representan menos del 10% del mercado.

PortableCores trata de solucionar algunos de los problemas relacionados con el diseño y uso de cores. Gracias a la herramienta PCore Studio, que se distribuye de forma gratuita a los usuarios de la comunidad, éstos pueden crear cores que son compatibles con más del 90% de las FPGAs en el mercado. Los cores se comparten dentro de la comunidad y los usuarios pueden descargarlos y probarlos de forma gratuita.

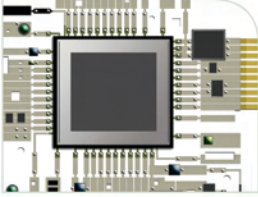
PortableCores conecta a usuarios y empresas del sector con herramientas económicas y efectivas como foros de opinión, zonas web regularmente actualizadas, software de diseño gratuito y sobre todo, cores portables que reducen significativamente el esfuerzo necesario para la realización de sistemas electrónicos basados en FPGAs.

www.portablecores.com





Diseño de Electrónica a Medida



- Diseño de circuitos digitales con tecnologías FPGA y CPLD de las principales marcas: Xilinx, Altera y Actel
- Diseño y fabricación de prototipos:
 - Placa de circuito impreso multicapa
 - Montaje de componentes
 - Soldadura SMD y Through-Hole (con y sin plomo)
 - Cableado y carcasas a medida

Software para Sistemas Empotrados



- Tiempo Real (RTOS)
- Interfases de comunicación
- Drivers multiplataforma (Windows, Linux y Mac)
- Interfaz gráfica de usuario compatible (Windows, Linux y Mac)

Asesoría de Patentes Tecnológicas



- Patentes de software y electrónica
- Estudios previos del estado del arte
- Diferenciación de la patente con el estado del arte
- Asesoramiento de redacción

Consultoría



Asesoramiento, implantación de herramientas y formación para el diseño de electrónica con FPGAs.

Servicios Integrales



Forware ofrece un paquete muy variado de soluciones integrales combinando los servicios anteriores, destinadas a un amplio espectro de aplicaciones.

- Instrumentación electrónica
- Proceso en tiempo real
- Control de procesos
- Sistemas de seguridad electrónica
- Modelado de plataformas hardware

www.forware.es

**Avenida de la Innovación nº 1,
Edificio BIC, Oficina 334,
Parque Tecnológico
de Ciencias de la Salud,
CP 18100 Armilla, Granada
Teléfono: 958750977
Fax: 958750978**

email: contacto@forware.es



otri

OFICINA DE TRANSFERENCIA
DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN



COMUNIDAD EUROPEA
Fondo europeo
de desarrollo regional



ugr



Centro Europeo
de Empresas
e Innovación
granada