

**¿QUÉ ES
UNSHADES?**

DESCRIPCIÓN DE UNSHADES

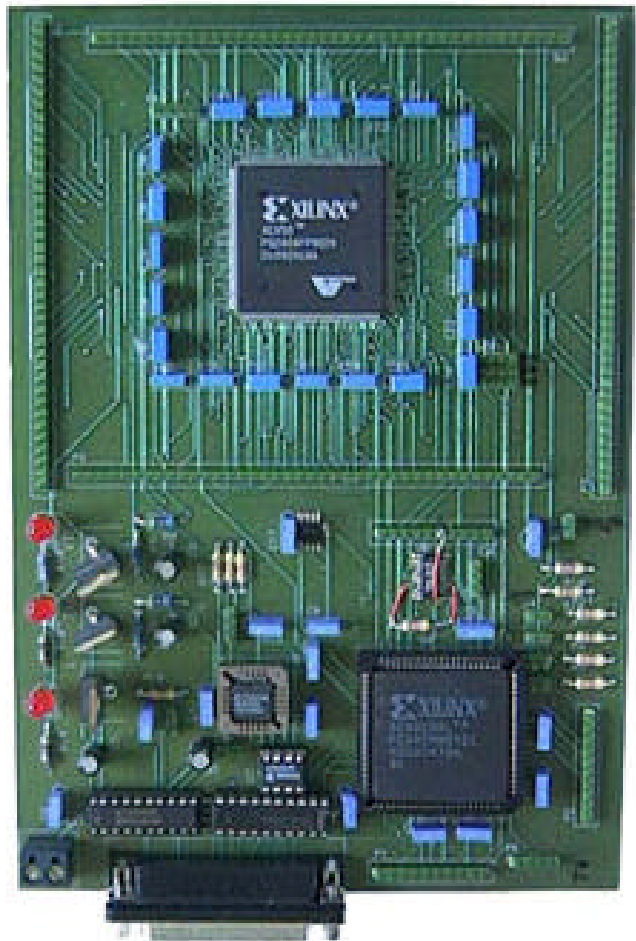
UNSHADES (**UNiversity of Sevilla HARdware DEbugging System**), se trata de un depurador de hardware, es decir, un sistema de emulación hardware para circuitos integrados digitales, que proporciona información (observabilidad) sobre el proceso interno del circuito durante el tiempo de ejecución. Esta información es utilizada para analizar el estado del circuito, en un determinado instante. El sistema de emulación está basado en una SRAM o FPGA programable.

UNSHADES es un sistema basado en hardware de Virtex. Usando las posibilidades que ofrece el dispositivo Virtex por el puerto de SelectMAP (es decir, configuración, readback y captura) se ha desarrollado una tarjeta Virtex y un software que pretende ser potente y flexible en la depuración de Hardware. UNSHADES ha sido desarrollado con el objetivo de ser origen de una muy diversa serie de temas de investigación.

Hardware UNSHADES

El hardware UNSHADES consiste en una tarjeta con dos FPGAs: El sistema de emulación (VIRTEX FPGA) llamada S-FPGA y una FPGA más pequeña de configuración fija, llamada C-FPGA que se encarga de los temas de transferencia con el PC (como adaptación de protocolos u otros).

Uno de las tareas de la C-FPGA está relacionada con el control de una

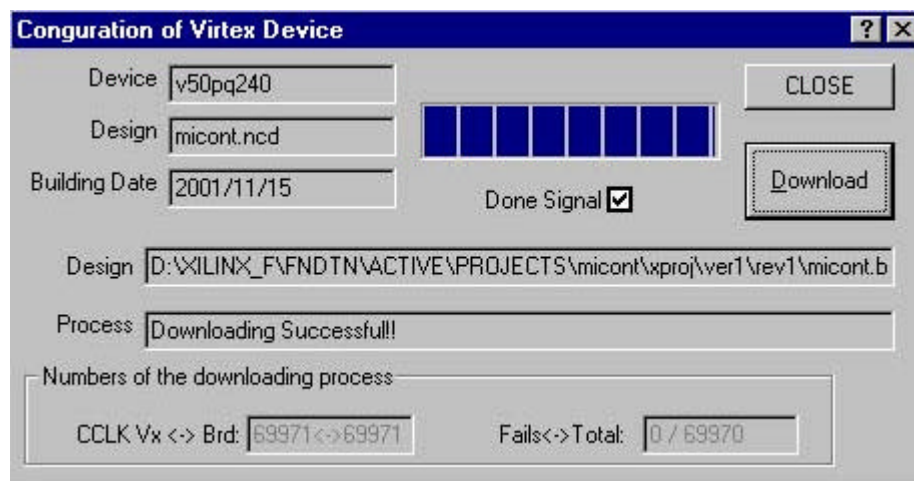


ADAPTADOR BASADO EN MICROCONTROLADOR PARA COMUNICACIONES CON EL PUERTO USB ¿QUÉ ES UNSHADES?

serie de líneas de entrada-salida de carácter general que pueden usarse para proporcionar un control extra sobre el sistema emulador si fuera necesario. Estas líneas de entrada-salida son muy útiles para algunas determinadas tareas del sistema de depuración.

Software UNSHADES

El software UNSHADES está basado en Windows, y es una herramienta de fácil uso para la descarga del fichero de bitstream.



Desde el punto de vista de software, UNSHADES está completamente integrado con el flujo de diseño estándar de Xilinx. Son necesarios dos ficheros para la integración completa de UNSHADES dentro del sistema: el fichero de bitstream y el fichero de asignación de bit.

El primero es necesario porque el proceso de configuración es controlado por el software de UNSHADES y el segundo es el mapa que proporciona la información acerca de donde se sitúa cada registro dentro de la S-FPGA. Por lo tanto, existe una relación estrecha entre la información física y los nombres que se le dan durante la fase de diseño a nivel alto.

ADAPTADOR BASADO EN MICROCONTROLADOR PARA COMUNICACIONES CON EL PUERTO USB ¿QUÉ ES UNSHADES?

La principal tarea del software UNSHADES consiste en tomar la información de bitstream de bajo nivel y asociarlo a los buses y registros. El software UNSHADES proporciona una interfaz gráfica de usuario (GUI) que presenta un esquema de registros y de bits, asociados con los últimos valores capturados.