

PR3

Introducción a Vivado IDE

Objetivos

En la tercera práctica, el alumno entenderá las funcionalidades básicas del ambiente de desarrollo Vivado, para el desarrollo de firmware para FPGAs en el lenguaje VHDL, incluyendo la captura del código fuente, simulación, síntesis, verificación y programación del FPGA.

Actividades

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es un **FPGA** y para qué se utilizan? Mencione ejemplos de la vida real que contengan algún modelo de **FPGA**.
2. ¿Cuáles son las tres formas de programación o de diseño de un modelo en **VHDL**?
3. ¿Por qué se utiliza una entidad (**Entity**) al inicio de algún diseño?
4. ¿Qué función tiene la arquitectura (**Architecture**) del diseño en VHDL?
5. ¿Cuáles son los tipos de señales (**data types**) básicos que VHDL reconoce?
6. ¿Cuáles **modos (o dirección)** pueden poseer los tipos de datos en VHDL?
7. ¿Cuáles son los **operadores básicos** de VHDL?
8. ¿Qué utilidad tiene anexar un "**Implementation Constraints File**" (extensión ".ucf") a tu proyecto?
9. ¿Cuáles son los "**FPGA Pins**" de cada uno de los LEDs y Slide Switches que conforman nuestra tarjeta Nexys 4? Hint: revisa la hoja de datos de la tarjeta.