

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia – Departamento de Engenharia Eletrônica
Disciplina: Laboratório de Sistemas Digitais
Guia de aula: 10
Assuntos: <ul style="list-style-type: none"> ● Simulação Funcional e Testbenches. Arquivos em lote (batch files) em TCL (Tool Command Language).

Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ● Saber elaborar simulações funcionais básicas mediante o uso de testbenches descritos em VHDL. ● Realizar simulações funcionais mediante a automatização dos processos usando scripts em TCL.
Espera-se que ao final do Estudo Dirigido o aluno saiba responder às seguintes questões: <ol style="list-style-type: none"> 1) O que é uma simulação funcional? 2) O que é um testbench e para que serve? 3) Qual linguagem é utilizada para a descrição do testbench? 4) Quais são as partes que conformam o testbench? 5) Como inserir estímulos mediante o uso de arquivos externos na simulação funcional? 6) Como realizar uma verificação funcional da unidade em teste (UUT - Unit Under Test ou DUT - Design Under Test) dentro do testbench? 7) O que é TCL e quais são seus comandos? 8) Como usar um script em TCL no ModelSim para executar uma simulação funcional da unidade em teste? 9) Como gerar arquivos de saída externos com informações relevantes da simulação funcional da unidade em teste?
Parte das referências a serem estudadas: <p>[8]</p> <p>[9] pág. 241 a 271</p> <p>[10] Documento todo</p> <p>[11] Documento todo</p> <p>[12] pág. 69 a 74.</p> <p>[14] Slides “Testbench.pdf” e “Assert.pdf”</p>
Lista de referências: <p>[8] Sabih H. Gerez. VHDL for Simulation and Synthesis. University of Twente. 2016</p> <p>Disponível em:</p> <p>http://wwwhome.ewi.utwente.nl/~gerezsh/sendfile/sendfile.php/vhdl-sim-syn-soc.pdf?sendfile=vhdl-sim-syn-soc.pdf</p> <p>[9] Voleni A. Pedroni. Circuit Design and Simulation with VHDL. The MIT Press. 2010. Referência opcional (no free).</p> <p>[10]https://www.intel.com/content/www/us/en/programmable/support/support-resources/design-examples/design-software/tcl.html</p> <p>[11]https://www.intel.com/content/www/us/en/programmable/support/support-resources/design-examples/design-software/tcl/tcl-modelsim.html</p> <p>[12]https://www.cc.gatech.edu/~hadi/teaching/cs3220/doc/modelsim/modelsimTutorial.pdf</p> <p>[14] Slides “Testbench.pdf” e “Assert.pdf” na pasta LSD_10</p>