

Orientações para realização da 3ª prova e uso do Qucs no laboratório multiterminais

O Laboratório de multiterminais do Dep. de Informática da UFPR dispõe de 60 terminais conectados a servidores de disco e de processamento. Cada conjunto de 4 terminais (monitor, teclado e *mouse*) compartilha um mesmo computador que gerencia a comunicação com os servidores de disco e de processamento, que são computadores remotos de alta capacidade acessados via rede Ethernet.

Após ligar o terminal (*boot*), aguardar (~1 minuto) que cada um dos 4 monitores de vídeo solicite que sejam pressionadas as teclas F1, F2, F3 ou F4. Em seguida é solicitado um *clique* no botão esquerdo do *mouse* (este procedimento permite ao computador local associar os teclados e *mouses* aos respectivos monitores)

Em seguida cada usuário do terminal deverá conectar-se a um dos servidores (antes de efetuar o login), a partir de uma lista apresentada na janela gráfica (a escolha é feita com o botão esquerdo do *mouse*). Somente são acessíveis os servidores que possuem o termo “Geral”. Para não haver sobrecarga de servidores, cada fileira de terminais utilizará um servidor distinto.

O armazenamento dos dados de cada terminal é feito numa conta individual criada para cada aluno, cujos login e senha são:

- **Turma A:**
login: *eletri1n*
senha: *provan*
- **Turma B:**
login: *eletri2n*
senha: *marlion*

O *n* corresponde a números de **1 a 60**, que serão atribuídos a cada folha de prova. Devem ser usados caracteres minúsculos.

O sistema operacional das máquinas é o Linux-Debian. O programa Qucs (versão 0.014) encontra-se aba *Aplicativos>Educação*. Os arquivos de simulação devem ser salvos no diretório raiz de cada conta e nomeados “questao1” e “questao2” (sem acentuação). **Salve regularmente** (a cada 5 minutos) o projeto, para evitar perdas em caso de pane nas máquinas. Caso seja necessário reiniciar os terminais (*reboot*), efetuar um *reset* manual e refazer todo o procedimento de inicialização.

Dicas para o uso do Qucs:

1. Na definição dos parâmetros de simulação verifique se os dados de tempo ou frequência (valor inicial, final, número de pontos) são condizentes com a faixa a ser analisada;
2. Na simulação no domínio do tempo (como no caso de análise de osciladores), problemas de convergência e longo tempo para atingir o regime permanente podem ser solucionados por:
 - imposição de tensões iniciais nos capacitores ou em nós do circuito que sejam condizentes com as tensões esperadas na simulação;
 - alteração nas propriedades da simulação valores das tolerâncias (*reltol*, *abstol*, *vntol*) e inibir cálculo da polarização DC (*initial DC*);
3. Para projeto de filtros a partir de gabaritos, traçar as linhas principais no próprio gráfico da simulação utilizando as funções de desenho (*paintings*) do Qucs;
4. Para efetuar um ajuste fino no valor de componentes do circuito, utilizar a simulação “análise paramétrica” (*Parameter Sweep*).
5. Quando forem necessários vários blocos idênticos do mesmo circuito, utilizar sub-circuitos, pois cada alteração que for feita num dos componentes do sub-circuito será refletida para o circuito global.