

FORMATO DE RELATÓRIO DE LABORATÓRIO DE SISTEMAS DIGITAIS 2

Fulano da Silva, Sutano Oliveira

Programa de Graduação em Engenharia Eletrônica, Faculdade Gama
Universidade de Brasília
Gama, DF, Brasil
email: emailfulano@unb.br, emailsutano@unb.br

RESUMO

Este documento apresenta instruções detalhadas para a elaboração dos relatórios de laboratório e do relatório do projeto final da disciplina de Laboratório de Sistemas Digitais 2. As diretrizes são as seguintes: a) digite o corpo do texto em duas colunas; b) utilize um máximo de 5 páginas tamanho A4 (21 x 29,7 cm), cada qual com margens esquerda, direita, superior e inferiores iguais a 2,5 cm (não inclua molduras ou números de página); c) use a fonte Times New Roman tamanho 12 pt em todo o texto; d) sempre use espaçamento simples e alinhamento justificado; e) as referências devem ser listadas em ordem alfabética; f) as figuras/fotografias devem ser de boa qualidade; g) todos os símbolos devem ser definidos conforme apareçam no texto; h) deverão ser utilizadas unidades do Sistema Internacional (SI). O relatório deverá ser entregue na próxima aula após a elaboração do experimento.

1. INTRODUÇÃO

Neste item deve ser feita uma contextualização do problema. No caso dos Laboratório, busque um livro e pesquise sobre o assunto em questão[1]. Não avance mais que uma página neste item. No caso do trabalho final a introdução deve informar o leitor sobre a natureza e importância do trabalho desenvolvido, contendo explicações gerais sobre o assunto que é abordado no relatório [2]. Pesquise bem sobre o assunto e faça uma revisão bibliográfica. Não utilize mais que uma página.

2. EXPERIMENTO

Neste item descreva os procedimentos. Descreva o que deve ser feito com todos os detalhes como equipamentos e material utilizado. Procure ser detalhista na descrição, de modo que qualquer pessoa que leia o seu relatório compreenda o que foi feito [3], [4]. Aqui se descreve a sequência de etapas que foi realizada para que o experimento tivesse sucesso. Nesta seção também são apresentados os desenvolvimentos

teóricos, que dão suporte ao experimento assim como as estratégias experimentais empregadas. Conforme a complexidade do experimento, deve-se dividir esta seção em subseções [5].

2.1. Tamanho do Relatório

O trabalho completo, incluindo figuras e tabelas, deve ser limitado a 05 (cinco) páginas em tamanho A4 (21 cm x 29,7 cm). Por favor atenda a esta limitação escrevendo de forma concisa e não reduzindo figuras e tabelas a tamanhos que sacrifiquem o entendimento dos símbolos e legendas nelas incluídos.

2.2. Equações

Todas as equações devem estar numeradas, colocando o número da equação entre parênteses e alinhado à direita. A equação deve estar centralizada na coluna e verticalmente separada do texto por uma linha de texto (isto é automático no formato L^AT_EX de conferências da IEEE).

$$H(z) = \frac{z^{-N}(1 - z^{-R})^N}{(1 - z^{-1})^N}, \quad (1)$$

onde N and R são algumas variáveis, em formato tipo *italico* tanto na equação como no texto.

O seguinte exemplo apresenta como representar conjuntos de equações relacionadas. Quando a equação requer usar duas colunas, o posicionamento correto é no topo da página (vide equação 3). No caso de equações usando as duas colunas, o número da equação está verticalmente centralizado na equação.

$$y(n) = x(n-1) + a(n-1) \quad (2a)$$

$$a(n-1) = x(n-2) + b(n-2) \quad (2b)$$

$$\begin{aligned} b(n) &= x(n-2) + a(n-2) + 1 \\ &= y(n-1) + 1. \end{aligned} \quad (2c)$$

$$f_{h,\varepsilon}(x, y) = \int L_{x,z} \varphi(x) \rho_x(dz) + \left[\left(\int_0^{t_\varepsilon} L_{x,y^x(s)} \varphi(x) ds \right) + \left(\int_0^{t_\varepsilon} L_{x,y^x(s)} \varphi(x) ds - \mathbf{E}_{x,y} \int_0^{t_\varepsilon} L_{x,y_\varepsilon(s)} \varphi(x) ds \right) \right] \quad (3)$$

Tabela 1. Exemplo de tabela.

	Proposed design	Reference design
Data 1	1.12 mm ²	1.91 mm ²
Data 2	32412	54213
Data 3 (measured)	8.2 mW	11.3 mW
Data 4	some common properties for both designs	

2.3. Figuras e Tabelas

Todas as figuras e tabelas devem estar numeradas. Texto e símbolos nelas incluídos devem ser de fácil leitura, devendo-se evitar o uso de símbolos pequenos. Solicita-se a inclusão de ilustrações e/ou fotos de boa qualidade. Figuras, tabelas e suas legendas deverão estar centradas no texto. Posicione a legenda abaixo da figura. Posicione o título de uma tabela acima da mesma. Um exemplo de figura é mostrado na Fig. 1.

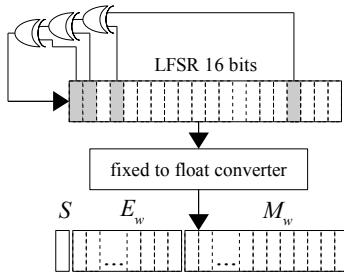


Fig. 1. Gerador de números aleatórios em ponto flutuante

Tabelas podem ser construídas usando os comandos do L^AT_EX. Um exemplo de tabela é mostrado na Tabela 1.

Denomine os eixos coordenados em gráficos, incluindo as respectivas unidades, sempre que aplicável. Da mesma forma, denomine colunas/linhas em tabelas, com respectivas unidades.

3. RESULTADOS

Os resultados devem ser apresentados numa sequência que os correlacione com o experimento descrito na seção anterior. Neste item os integrantes do grupo mostram os resultados em forma de tabela, gráficos, ou de acordo com a necessidade. Aqui também deve ser feita uma análise sobre

cada um desses resultados. A forma das curvas, o valor lido nos instrumentos, etc. Nunca deixe um gráfico ou uma tabela sem a devida interpretação! Um erro comum é colocar 2 ou mais gráficos e não especificar os porquês do que foi medido. Caso você perceba que algo aconteceu em laboratório que não está de acordo com a teoria procure avaliar as razões.

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Jamais esqueça este item! Neste item, descreva resumidamente os resultados observados e os seus significados. Exemplo: Com o aumento da frequência, observou-se que a tensão de saída foi caindo. Isto aconteceu porque trata-se de um filtro passa baixas, o qual apresenta esta característica. Neste item os integrantes do grupo discutem o porquê dos resultados obtidos, buscando demonstrar que eles atendem ao que foi solicitado e comprovam o sucesso do experimento. Comparações com valores obtidos por outros, em artigos, manuais ou *data-sheets*, bem como sua comparação com o que é esperado teoricamente, ajudam a comprovar o sucesso do experimento [6], [7].

5. REFERENCIAS

- [1] A. Sedra and K. Smith, *Microeletrônica*. São Paulo, Brasil: Prentice Hall, 2007.
- [2] S. Hauck and A. Dehon, *Reconfigurable Computing. The Theory and Practice of FPGA-based Computing*. Burlington, MA, USA: Elsevier Inc., 2008.
- [3] E. Cijvat, S. Tadjpour, and A. Abidi, "Spurious mixing of off-channel signals in a wireless receiver and the choice of IF," *IEEE Trans. Circuits Syst. II*, vol. 49, no. 8, pp. 539–544, Aug. 2002.
- [4] V. Considine, "Digital complex sampling," *IEE Electron. Lett.*, vol. 19, no. 16, pp. 608–609, Aug. 1983.
- [5] M. Bellanger, G. Bonnerot, and M. Coudreuse, "Digital filtering by polyphase network: Application to sample-rate alteration and filter banks," *IEEE Trans. Acoust., Speech, Signal Processing*, vol. 24, no. 2, pp. 109–114, Apr. 1976.
- [6] M. Henker, T. Hentschel, and G. Fettweis, "Time-variant cic-filters for sample rate conversion with arbitrary rational factors," in *Proc. IEEE 6th IEEE Int. Conf. Electronics, Circuits and Systems*, vol. 1, Sept. 1999, pp. 67–70.
- [7] J. Voit, "Otimização por enxame de partículas com congregação passiva seletiva," Ph.D. dissertation, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, 2010.