

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas e Informática – ICEI
Arquitetura de Computadores I

ARQ1 _ Guia_17

Tema: Projeto de circuitos sequenciais

Orientação geral:

Atividades previstas como parte da avaliação

Apresentar todas as soluções em apenas um arquivo com formato texto (.txt).
Sugere-se usar como nome Guia_xx.txt, onde xx indicará o guia, exemplo Guia_01.txt.

Todos os arquivos deverão conter identificações iniciais com o nome e matrícula,
no caso de programas, usar comentários.

As implementações e testes dos exemplos serão fornecidos como pontos de partida,
também fazem parte da atividade e deverão ter os códigos fontes entregues **separadamente**,
a fim de que possam ser compilados e testados.

Sugere-se usar como nomes Guia_01yy.txt, onde yy indicará a questão, exemplo Guia_0101.txt

As saídas de resultados, opcionalmente, poderão ser copiadas ao final do código,
como comentários.

Atividades extras e opcionais

Outras formas de solução serão **opcionais**; não servirão para substituir as atividades
a serem avaliadas. Caso entregues, poderão contar apenas como atividades extras.

Arquivos em formato (.pdf), fotos, cópias de tela ou soluções manuscritas também serão aceitos
como recursos suplementares para visualização, e **não** terão validade para fins de avaliação.

Atividade: Arquitetura de Computador – Projeto de Máquina de Estados Finitos

Implementar a máquina descrita pela tabela abaixo, após completar com as transições em falta:
Todos os modelos deverão ser testados em simulador (Logisim).

	t	t	t		t+1	t+1		FF	FF		FF	FF		FF	FF		FF	FF
m	a	b	c		a	b		Da	Db		SaRa	SbRb		JaKa	JbKb		Ta	Tb
0	0	0	0		0	0		0	0		00	00		00	00		0	0
1	0	0	1		0	1												
2	0	1	0		0	1		0	0		00	00		00	00		0	0
3	0	1	1		1	1												
4	1	0	0		1	0		0	0		00	00		00	00		0	0
5	1	0	1		0	0												
6	1	1	0		1	1		0	0		00	00		00	00		0	0
7	1	1	1		1	0												

01.) com flip-flops D

02.) com flip-flops JK em modo SR

03.) com flip-flops JK em modo *toggle*

04.) Montar um contador assíncrono com 3 flip-flops T em série, com $T_1=T_2=T_3=1$, $T_1_clk=clk$ $T_2_clk=Q_1$ $T_3_clk=Q_2$ e as saídas na ordem $\{Q_3, Q_2, Q_1\}$.

05.) Montar um contador assíncrono com 3 flip-flops T em série, com $T_1=T_2=T_3=1$, $T_1_clk=clk$ $T_2_clk=Q_1$ not $T_3_clk=Q_2$ not e as saídas na ordem $\{Q_3, Q_2, Q_1\}$.

Extras

06.) Montar no JFLAP uma máquina de Turing para reconhecer a sequência 101, com intercessão.

07.) Montar no JFLAP uma máquina de Turing para reconhecer a sequência 101, sem intercessão.