



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
Campus São José
Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações
Telefonia II

Exercício PCM30 Alinhamento

Dada a sequência de bits enviada e recebida por um Multiplexador TDM/PCM30(E1), sendo a ordem de chegada dos bits de cima para baixo e da esquerda para a direita. Utilize a estrutura do quadro e o procedimento de alinhamento do quadro.

- a) Faça o procedimento de alinhamento de quadro e depois de alinhado verifique se o sistema permanece alinhado.
- b) Encontre e marque o início de cada quadro enquanto estiver alinhado.
- c) Encontre o alinhamento do Multiquadro.
- d) Analisando a sinalização de linha determine o estado de todos canais de voz, marcando o sentido A--->B ou B-->A.

Exercício PCM30 Alinhamento

TX A

1.....64

0110111101011010110011011101001101010111010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010110011000110111010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011110
0110011101010101010101010101001101010110011011110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010110000101110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010110010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011101
01110111010101010101010101010011010101100110100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010110010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010110111011101010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010110010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010110111011101010100011101
01110111010101010101010101010011010101100110100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010110111011101010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010110111011101010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011101
0111011101010101010101010101001101010111010100110101010100011101

Exercício PCM30 Alinhamento

Sequência de quadros alinhados

Quadro	TXA (RXB)	TXB (RXA)	Estado do canal i	Estado do canal $i+15$
	b0, b1 b4, b5	b0, b1 b4, b5		
Q0	0000		Alinhamento	
Q1	00 10	01 10	Conversa�o (A-B)	Livre
Q2	01 10	00 10	Conversa�o (B-A)	Livre
Q3	00 10	10 10	Ocupa�o (A-B)	Livre
Q4	11 10	00 10	Desligar pra tr�s (B-A)	Livre
Q5	10 10	10 10	Livre	Livre
Q6	10 10	10 10	Livre	Livre
Q7	10 10	10 10	Livre	Livre

Tabela de sinaliza o de linha

Tipo de Sinal	Canal para Frente	Canal para Tr�s	Sentido
Livre	$a_f = 1, b_f = 0$	$a_b = 1, b_b = 0$	
Ocupa�o	$\underline{a_f} = 0, b_f = 0$	$a_b = 1, b_b = 0$	A para B
Confirma�o de ocupa�o	$a_f = 0, b_f = 0$	$a_b = 1, \underline{b_b} = 1$	B para A
Atendimento	$a_f = 0, b_f = 0$	$\underline{a_b} = 0, b_b = 1$	B para A
Conversa�o	$a_f = 0, b_f = 0$	$a_b = 0, b_b = 1$	
Tarifa�o	$a_f = 0, b_f = 0$	<u>pulso 150ms</u> $\underline{a_b} = 1$	B para A
Desligar para Tr�s	$a_f = 0, b_f = 0$	$\underline{a_b} = 1, b_b = 1$	B para A
Desconex�o For�ada	$a_f = 0, b_f = 0$	$a_b = 0, \underline{b_b} = 0$	B para A
Desligar para Frente	$\underline{a_f} = 1, b_f = 0$	$a_b = x, b_b = 1$	A para B
Confirma�o de Desconex�o	$a_f = 1, b_f = 0$	$\underline{a_b} = 1, \underline{b_b} = 0$	B para A
Bloqueio	$a_f = 1, b_f = 0$	$\underline{a_b} = 1, \underline{b_b} = 1$	B para A
Falha	$a_f = 1, \underline{b_f} = 1$	$a_b = 1, b_b = 0$	A para B

O valor de $a_b(x)$ será igual a 0 se o assinante A desligar antes de B, e será igual a 1 se B desligar antes de A.

Tabela 4 - Sinais de linha - codifica o digital R2

