

Informe previo Práctica-2

Apellidos y nombre: Ignasi Juer Guisao.....

Grupo: 33

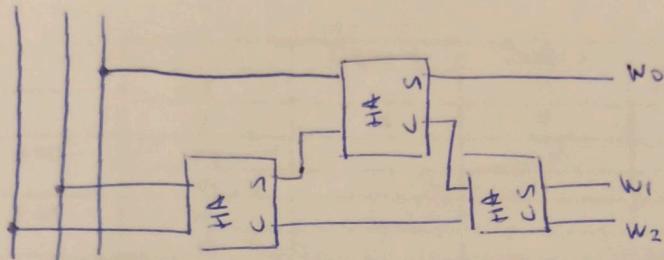
Apellidos y nombre:

Grupo:

(por orden alfabético)

Pregunta 1

$x \ y \ z$



Pregunta 2

a)

$x \ y \ z$	c_s
000	00
001	01
010	11
011	10
100	11
101	10
110	10
111	11

b)

$x \ y \ z$	c_s
000	00
001	01
010	01
011	10
100	10
101	11
110	11
111	10

c)

El circuito c) es un FA, las tablas coinciden.

$x \ y \ z$	c_s
000	00
001	01
010	01
011	10
100	01
101	10
110	10
111	11

a) El valor del carry final es correcto, no te saltas somar los dos resultados del FA.

b) Igual, no te saltas somar los dos resultados del FA.

$x = 1 \circ$ lleva dos 1
el carry da 1

$y = 0$
se va a sumar $\sim C$

$x = y$
 $\downarrow \rightarrow S(D)$
OR
 \downarrow
 $\sim C$

$x + y$ nultimo bit de $x + y = C, S$

$x + C$
 \downarrow
OR
 \downarrow
 C

$x + y$
 \downarrow
 C
 \downarrow
 $S + y$
 \downarrow
 C
 \downarrow
 OR
 \downarrow
 C

Diseño A)

$$\begin{aligned} T_{px-c} &= 70 \text{ ut} \\ T_{py-c} &= 70 \text{ ut} \\ T_{pz-c} &= 70 \text{ ut} \\ T_{px-s} &= 100 \text{ ut} \\ T_{py-s} &= 100 \text{ ut} \\ T_{pz-s} &= 50 \text{ ut} \end{aligned}$$

Diseño B)

$$\begin{aligned} T_{px-c} &= 70 \text{ ut} \\ T_{py-c} &= 90 \text{ ut} \\ T_{pz-c} &= 90 \text{ ut} \\ T_{px-s} &= 70 \text{ ut} \\ T_{py-s} &= 50 \text{ ut} \\ T_{pz-s} &= 50 \text{ ut} \end{aligned}$$

Diseño C)

$$\begin{aligned} T_{px-c} &= 90 \text{ ut} \\ T_{py-c} &= 90 \text{ ut} \\ T_{pz-c} &= 40 \text{ ut} \\ T_{px-s} &= 100 \text{ ut} \\ T_{py-s} &= 100 \text{ ut} \\ T_{pz-s} &= 50 \text{ ut} \end{aligned}$$

c)

$$T_{px-c} = T_{py-c} \neq T_{pz-c} \quad T_{px-s} = T_{py-s} \neq T_{pz-s} \text{ con } a$$

Los 3 no son iguales en ningún diseño.

32 posibles resultados

15

16 bits cada entero num
32 para 2^{32} Pregunta 3

a) $2^{32} = 4294967296$ filas

b) Porque es muy lento tener que exhibir \times filas con todos sus numeros, el tiempo de propagación sera demasiado grande y su implementación por minterms dará errores por metodos karnaugh.

Pregunta 4

a)

	Dígito 4	Dígito 3	Dígito 2	Dígito 1	Dígito 0
X		A	3	B	2
Y		8	E	6	4
$k=0$	w_0				6
	c_1			0	
$k=1$	w_1			1	
	c_2		1		
$k=2$	w_2		2		
	c_3	1			
$k=3$	w_3	3			
	c_4	1			
	w	1	3	2	1 6

b) $x_u = 1010 \ 0011 \ 1011 \ 0010$

$y_u = 1000 \ 1110 \ 0110 \ 0100$

$w_u = 11011 \ 0010 \ 0001 \ 0110$

$x_u + y_u = w_u \text{ si}$

c)

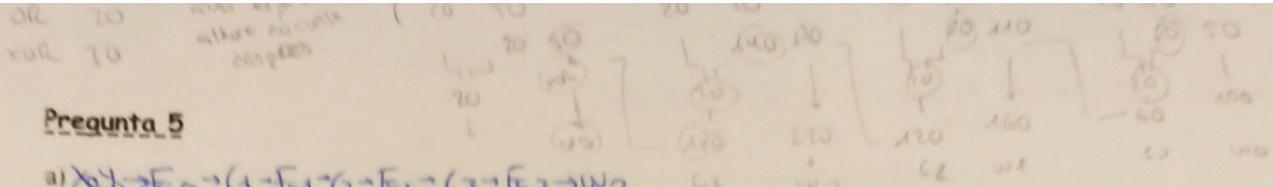
	Dígito 4	Dígito 3	Dígito 2	Dígito 1	Dígito 0
X		0	1	0	1
Y		1	1	0	1
$k=0$	w_0				0
	c_1			1	
$k=1$	w_1			1	
	c_2		0		
$k=2$	w_2		0		
	c_3	1			
$k=3$	w_3	0			
	c_4	1			
	w	1	0	0	1 0

d)

$x_u = 0101 = 5$

$y_u = 1101 = 13$

$w_u = 18 = 10010 \text{ si}$



Pregunta 5

a) $Y_0 \rightarrow F_1 \rightarrow G_1 \rightarrow F_2 \rightarrow G_2 \rightarrow F_3 \rightarrow G_3 \rightarrow W_3$

b) $Y_0 \rightarrow W_3$ Camino más largo desde $Y_0 \rightarrow W_3$

$$50 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 50 = 220 \text{ uT}$$

Pregunta 6

a)

$$n=1 \quad T_p = 100 \text{ uT}$$

$$n=2 \quad T_p = 100 + 40 = 140 \text{ uT}$$

$$n > 2 \quad T_p = 50 + 50 + 40(n-2) = 40n + 60 \text{ uT}$$

Pregunta 7

a)

d_4	d_3	d_2	d_1	d_0
200	210	170	130	90

b)

d_4	d_3	d_2	d_1	d_0
0	80	80	80	80

c; Explicad las diferencias entre el caso a) y b):

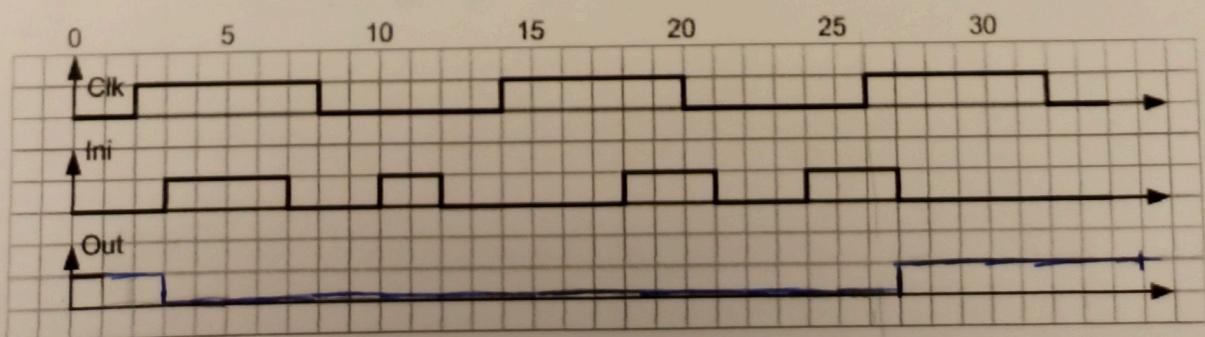
- i. ¿Por qué en el caso a) d_3 es mayor que d_2 , d_2 mayor que d_1 , y d_1 mayor que d_0 mientras que en el caso b) d_3 , d_2 , d_1 y d_0 tienen el mismo tiempo?

Esto se da a que en el caso a) cada resultado ha de esperar el carry anterior para dar su resultado porque el carry es 1, mientras que en b) el carry es 0 y todas las salidas son iguales en propagación porque nunca dependen del carry anterior para realizar su cálculo. El carry es 0 siempre.

- ii. ¿Por qué en el caso a) d_4 es menor que d_3 mientras que en el b) d_4 es 0?

En a) al tener un carry inicial las siguientes operaciones dependerán del carry anterior pero los carrys tenderán a ser menos porque los púlsos son 2 de 20 uT mientras que el resultado por una x0 de 50 uT. En b) d_4 es 0 porque al tener un carry inicial 0 los carrys son 0 porque x_i y no pasan de 00 a 11, de esa manera si jueve el la And

Pregunta 8 da un carry 1 y le x0 0 y con el carry 0 todo será 0.



Foliat 1 Càlculs

7a) $x = 1010 \quad y = 0101 \quad c_0 = 1$

menys posse de 00 \rightarrow 11 \rightarrow seien sortir no 40ut.

$x_{out} + y_{out} + z_{out} = w_0$

entrades $\rightarrow 00 \rightarrow 01 \rightarrow$ $w_0 = 0$

tales $x_{out} = 0$

$$c_1 = 40ut + 20ut + 20ut = 80ut$$

$\downarrow \quad \downarrow$
AND1 OR1

no hem de comptar

els 40 del
comptador

$$w_1 = 0 + 80ut + 50ut = 130ut$$

$\downarrow \quad \downarrow$
AND2 OR2

per notes pas 40ut
 $c_2 = 80ut + 20 + 20 = 100ut$

els 40 també el/ln

llavors quan possee al $w_2 = 0 + 100ut + 50 = 150ut$

FAZ = 010 per el

unvi

$$c_3 = 100 + 20 + 20 = 160ut$$

$\downarrow \quad \downarrow$
AND3 OR3

$$w_3 = 0 + 160 + 50 = 210ut$$

$\downarrow \quad \downarrow$
AND4 OR4

$$c_4 = 160 + 20 + 20 = 200ut$$

$\downarrow \quad \downarrow$
AND4 OR4

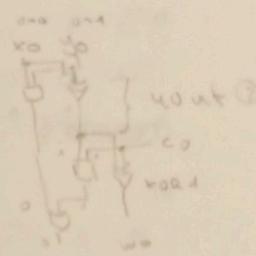
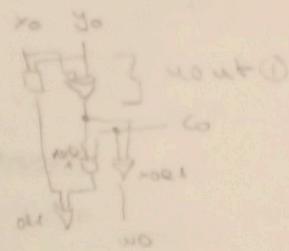
7b) $c = 0$

Sólo té inicial

per notes

déspair el contingut

el codi.



$$w_0 = 40 + 40ut = 80ut$$

tales \rightarrow OR1

$$w_1 = 0 ut \rightarrow$$
 no fa cap altre cosa \rightarrow 00 \rightarrow 00

(1 = 0 sempre el resultat de una compa de 40ut)

$$w_2 = 40 + 40ut = 80ut$$

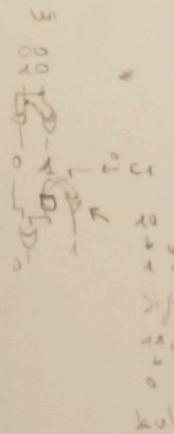
$$c_2 = 0 ut$$

$$w_3 = 40 + 40 = 80ut$$

$$c_3 = 0 ut$$

$$w_4 = 40 + 40 = 80ut$$

$$c_4 = 0 ut$$



etc

00

01

10

11

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

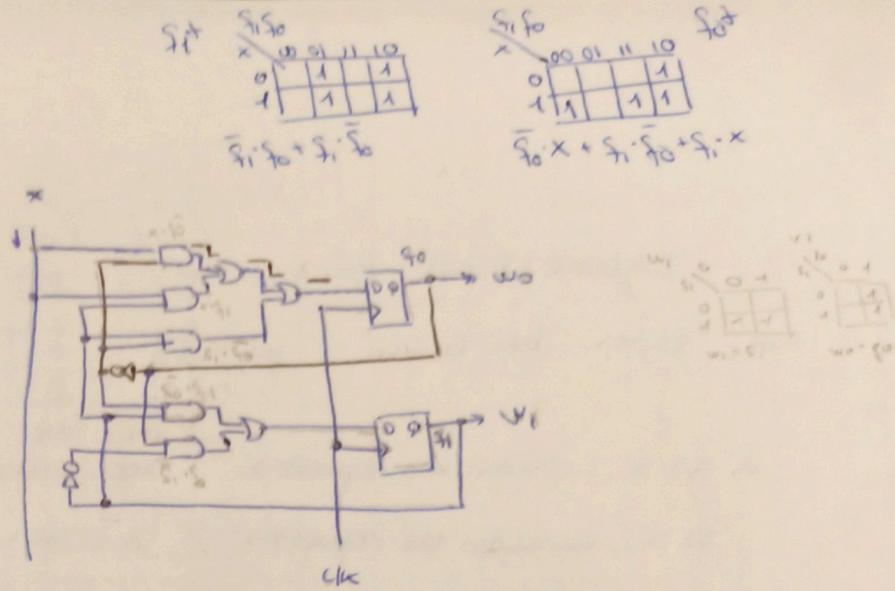
231

Estado	Salidas
E0	00
E1	01
E2	10
E3	11

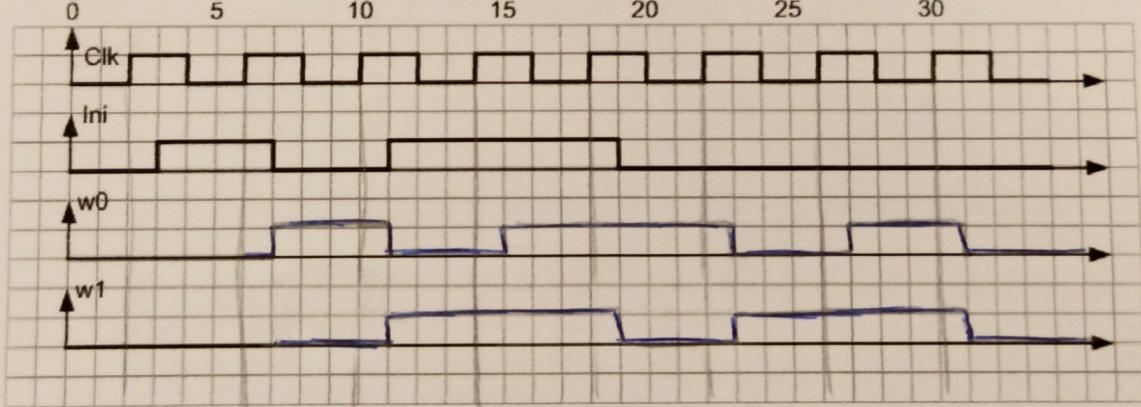
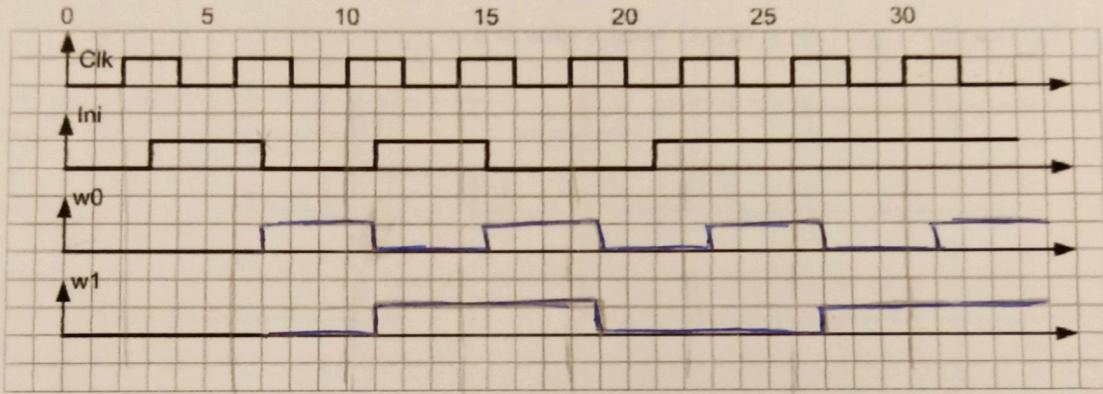
Tabla transistores → Pregunta 9

S _i S _o	Entrada	S _{i'} S _{o'}
00	0	00
00	1	01
01	0	10
01	1	10
10	0	11
10	1	11
11	0	00
11	1	01

Pregunta 10



miter bandé grant
00 si entra x=1
para pas = 0.0
y dentro un ciclo



Pregunta 11

a) (Dibujado sobre el esquema respuesta de la pregunta 10 del informe previo)

b)

$$T_p = 100 + 20 + 20 + 20 + 20 = 170 \text{ ns}$$

S₀ NOT AND OR OR

Informe Final Práctica -2

nom: Ignasi Juet Guirao grup: 33

3. a) Sí, coinciden las respuestas.

do	d3	d2	di	do
200	210	170	130	90

b) Sí, coinciden las respuestas

o	80	80	80	80
0	80	80	80	80

5. Coincide con los resultados previos.