

Solución del Examen 2 (temas 4, 5, 6 y 7)

Duración: 1 hora 45 minutos. La solución de cada ejercicio se tiene que escribir en el espacio reservado para ello en el propio enunciado. No podéis utilizar calculadora, apuntes, etc. La solución del examen se publicará en Atenea mañana por la tarde y las notas antes de una semana.

Ejercicio 1 (Objetivos 2.4, 5.6, 4.9 y 5.11) (2 puntos)

Criterio de valoración y solución:

-0,75 puntos por cada fila mal. Con tres filas mal un 0. Una fila está mal si lo está alguna de sus casillas.

Solución:

	X	Y	Ca	Va	W	Wu	Ws	Bs	Vs	Z	Zu	Zs
a	1	D	0	0	E	14	-2	1	0	4	4	4
b	F	A	1	0	9	9	-7	0	0	5	5	5
c	5	A	0	0	F	15	-1	1	1	B	11	-5

Ejercicio 2 (Objetivos: 6.11) (1,5 puntos)

Criterio de valoración y solución:

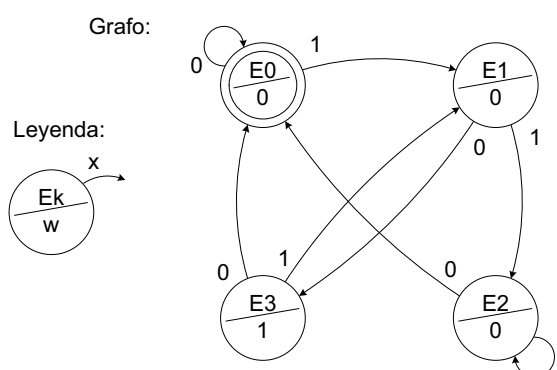
Un nodo es incorrecto si alguno de los arcos que salen del nodo es incorrecto (el nodo destino y/o la etiqueta) o si alguno de los bits de salida del nodo es incorrecto.

0 nodos incorrectos: 1,5 puntos

1 nodo incorrecto: 1 punto

2 nodos incorrectos: 0,5 puntos

3 o más nodos incorrectos, 0 puntos



Ejercicio 3 (Objetivo 6.11, 6.16, 6.13 y 6.10) (3 puntos)**Criterio de valoración:**

a) Grafo (1 punto): Si la leyenda es incorrecta un 0 en este apartado. Si es correcta, - 0.5 puntos por cada nodo incorrecto (solo se pregunta por dos nodos). Un nodo es incorrecto si alguno de los arcos que salen del nodo es incorrecto (el nodo destino y/o la etiqueta) o si alguno de los bits de salida del nodo es incorrecto.

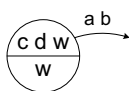
b) Cronograma (1 punto): Si solamente hay una fila/señal con algún error se obtiene un 0,75, si hay dos filas/señales con algún error un 0,5 y si hay tres o más filas con algún error un 0 en el apartado.

Solución apartados a) y b).

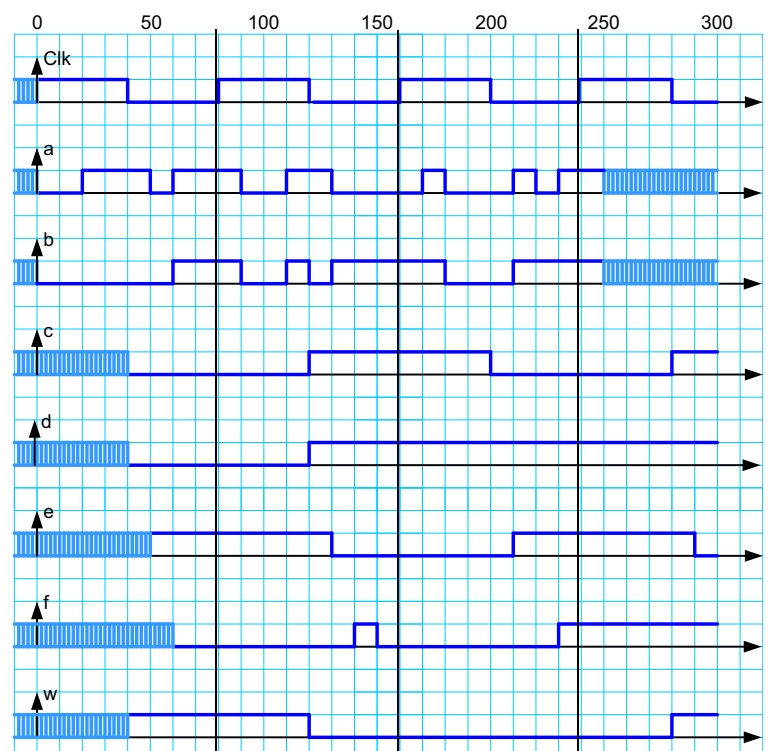
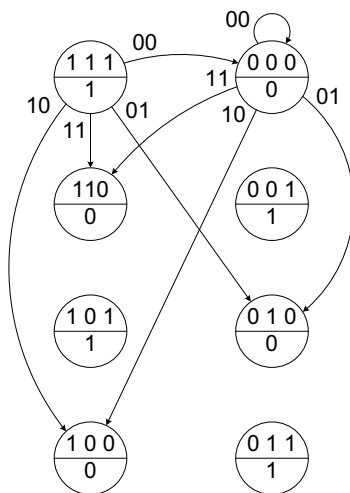
Hay otros grafos correctos dependiendo del orden de las variables de estado en la leyenda.

El cronograma que se da es la única solución correcta.

Leyenda:



Grafo:



c) (0,5 puntos)

Criterio de valoración. Binario. 0,5 puntos si es todo correcto, 0 puntos si hay cualquier error en una o más de las cuatro respuestas

Solución:

$$p = 8 = 2^3 \quad n = 13 = 3 \times 4 + 1 \quad k = 4 = 2^2 \quad b = 3$$

d) (0,5 puntos)

Criterio de valoración. Binario. 0,5 puntos si es todo correcto, 0 puntos si hay cualquier error.

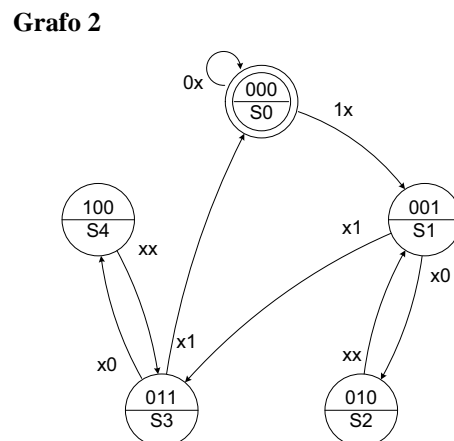
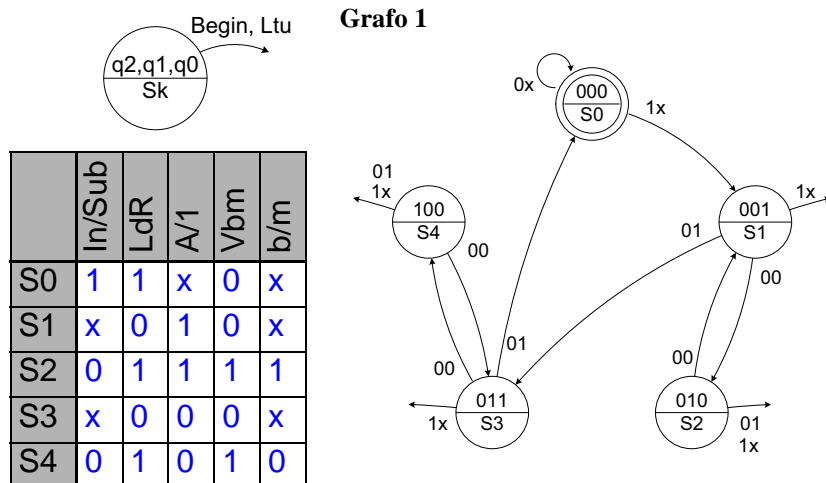
Solución: en el cronograma simplificado de la derecha.

Ciclo:	0	1	2
Entradas: ab	11	01	11
Estado: ???	001	110	010
Estado ⁺ : ???	110	010	111
Salida: w	1	0	0

Ejercicio 4 (4,5 puntos)**a) (2 puntos)**

Criterios de valoración. Por cada nodo incorrecto se resta 0,5 puntos del valor del apartado (cuatro o más nodos incorrectos es un 0 en el apartado). Un nodo es incorrecto si alguno de los arcos que salen del nodo es incorrecto (el nodo destino y/o la etiqueta) o si alguno de los bits de estado o de salida del nodo es incorrecto.

Solución: La solución correcta es la del grafo 1, pero consideraremos la solución del grafo 2 también correcta de cara la calificación (sin que sirva de precedente).

**b) (1 punto)**

Criterio de valoración: Si camino crítico mal se saca 0 puntos en el apartado (aunque fuera correcto el tiempo de ciclo). Si camino crítico bien pero mal los sumandos 0,5 puntos. Si camino crítico está bien, sumandos bien indicados pero tiempo de ciclo mal (se entiende que ha sido un error al sumar) 0,25 puntos. Si todo es correcto 1 punto.

Hay dos caminos críticos. Cualquiera de los dos es válido como respuesta correcta.

Solución 1:

Camino crítico: FF UC -> ROM UC -> MUX-2-1 (A-/1) -> LTU -> MUX-4-1(UC) -> FFs UC

Sumandos: 100 + 60 + 50 + 500 + 100 = 810 ; Tiempo_ciclo_mínimo = 810

Solución 2:

Camino crítico: FF UC -> ROM UC -> MUX-2-1 (A-/1) -> SUB -> MUX-2-1(In/Sub) -> MUX-2-1(LdR) -> REG

Sumandos: 100 + 60 + 50 + 500 + 50 + 50 = 810 ; Tiempo_ciclo_mínimo = 810

c) (0,5 puntos).

Criterio de valoración: Binario (Bien = 0,5 puntos, mal = 0 puntos)

Solución: a la derecha.

