

40%.

Nombre: Monsiile Niloagro (2019200) Arquitectura de computadoras I

1/7/2022

1

1) Encuentre la función Booleana mínima para la función Y de la siguiente tabla de verdad (1P) y

A	B	C	D	Y
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	X
0	0	1	1	X
0	1	0	0	0
0	1	0	1	X
0	1	1	0	X
0	1	1	1	X
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	X
1	1	1	1	1

luego Impleméntela con compuertas (1P).

1

2) Teorema de De Morgan: definición y demostración. (1 P)

0

3) Diseñe un sumador completo de 1 bit (full adder) utilizando un decodificador de 3 a 8 para su implementación. (2P)

4) Considere los dos siguientes fragmentos de código. Asuma que R1 contiene a la variable i , que R0 conserva la dirección base del arreglo `nums`, y que el arreglo está inicializado antes de su uso.

```
(i)      int i;
          int nums[10];
          ...
          for (i=0; i < 10; i=i+1)
              nums[i] = nums[i]/2;
```

```
(ii)     int i;
          int nums[10];
          ...
          for (i=9; i >= 0; i = i-1)
              nums[i] = nums[i]/2;
```

1

(a) ¿Son los dos fragmentos de código funcionalmente equivalentes? (1P)

0

(b) Escriba cada uno de los fragmentos de código usando el lenguaje Assembly del ARM. Utilice la menor cantidad de instrucciones como sea posible. (3P)

1

(c) Indique cualquier ventaja o desventaja de una respuesta respecto a la otra. (1P)