

Started on	Thursday, 26 March 2020, 11:33 AM
State	Finished
Completed on	Thursday, 26 March 2020, 1:33 PM
Time taken	1 hour 59 mins
Marks	7.07/12.00
Grade	29.44 out of 50.00 (59%)

Questions 1

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Flag question

Escriba en lenguaje ensamblador de MARIE un programa que evalúe la expresión $Z = 2A - 3B + C$

```

input
store a
input
store b
load b
store p

```

Questions 1

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Flag question

Escriba en lenguaje ensamblador de MARIE un programa que evalúe la expresión $Z = 2A - 3B + C$

```

input
store a
input
store b
load b
store p
load tres
store q
jns mult
store s
load s
subt a
store s
load s
store p
load dos
store q
jns mult
store s
output
halt
a, dec 0
b, dec 0
c, dec 0
s, dec 0
tres, dec 3
dos, dec 2
mult, dec 0
clear
store m
store i
while, subt q
skipcond 000
jump endwhile
load m
add p
store m
load i
add one
store i
jump while
endwhile, load m
jumpi mult
p, dec 0
q, dec 0
m, dec 0
i, dec 0
one, dec 1

```

Question 2

Complete

Mark 1.00 out of

1.00

Flag question

Escriba en lenguaje ensamblador de Marie el código equivalente al fragmento de código

```
if X < 1 then
  if X = 10 then
    Y := X + X
  endif
endif
```

```
ORG 100
load x
subt uno
skipcond 000
jump endif
if, load x
subt diez
skipcond 400
jump endif
if1, load x
add x
store y
endif, halt

x, dec 0
y, dec 0
uno, dec 1
diez, dec 10
```

Question 3

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Flag question

Escriba en lenguaje ensamblador de MARIE un programa que evalúe la expresión $Z = 2(A + 3(B - C))$

```
input
store a
input
store b
load b
store p
load tres
store q
jns mult
store s
load s
subt a
store s
load s
store p
load dos
store q
jns mult
store s
output
halt
a, dec 0
b, dec 0
c, dec 0
s, dec 0
tres, dec 3
dos, dec 2
mult, dec 0
clear
store m
store i
while, subt q
skipcond 000
jump endwhile
load m
add p
store m
load i
add one
store i
jump while
endwhile, load m
jumpi mult
p, dec 0
q, dec 0
m, dec 0
i, dec 0
one, dec 1
```

Question 4

Partially correct

Mark 0.67 out of 1.00

Flag question

Dado el fragmento de código

Org 100

Clear

Add B

Store A

JnS Rutina

Halt

N, Dec 5

C1, Dec 10

C2, Dec 15

C3, Dec 20

C4, Dec 25

C5, Dec 30

A, Dec 35

B, Hex 106

Rutina, Clear

Store S

Load A

Ciclo, Sub N

Skipcond 800

Jump Fin

Load S

Addl A

Store S

Load A

Add D

Store A

Jump Ciclo

Fin,Impl Rutina

S, Dec 40

D, Dec 1

Select one or more:

- ☐ a. Se debe cambiar la instrucción [Skipcond 800] por la instrucción [Skipcond 400]
- ☐ b. Se debe eliminar el comando [Org 100]
- ☒ c. Se debe reemplazar la instrucción [Rutina, Clear] por la instrucción [Rutina, dec 0] ✓
- ☐ d. No se debe realizar ningún cambio
- ☒ e. Se debe reemplazar la instrucción [Ciclo, sub N] por la instrucción [Ciclo, Subt N] ✓

The correct answers are: Se debe reemplazar la instrucción [Ciclo, sub N] por la instrucción [Ciclo, Subt N], Se debe reemplazar la instrucción [Rutina, Clear] por la instrucción [Rutina, dec 0], Se debe cambiar la instrucción [Skipcond 800] por la instrucción [Skipcond 400]

Question 5
Incorrect
Mark: 0.00 out of 1.00
Flag question

Diseñe un circuito de tres (3) entradas que determine si exactamente dos (2) de sus entradas son iguales. Las entradas del circuito se denominan X, Y y Z y la salida del circuito se denomina S. Expresé S como producto de sumas

Answer: ❌

The correct answer is: $(X+Y+Z)(X+Y+Z)$

Question 6
Complete
Mark: 0.50 out of 1.00
Flag question

Escriba en lenguaje ensamblador de MARIE un programa que evalúe la expresión $Z=(A+B)/2+(C/2)$. Implemente y utilice la función $\text{div}(X,Y)$ que retorna en el acumulador la división entera de dos números positivos X e Y

```
input
store a
store s

input
store b

input
store c

load s
add b
add c
```

input

store a

store s

input

store b

input

store c

load s

add b

add c

store p

load two

store q

jns div

output

halt

a, dec 0

b, dec 0

c, dec 0

s, dec 0

two, dec 2

div, dec 0

clear

store d

while, load p

subt q

skipcond 000

jump cuerpo

jump endwhile

cuerpo, load p

subt q

store p

load d

add one

store d

jump while

endwhile, load d

	jumpi	div
p,	dec	0
q,	dec	0
d,	dec	0
one,	dec	1

Question 7

Complete

Mark 0.60 out of

1.00

Flag question

Escriba en lenguaje ensamblador de Marie el código equivalente al fragmento de código

X := 10

while X >= 0 do

 X := X - 1

endwhile

ORG 100

LOAD ONE

STORE X

 LOAD X

WHILE, SUBT CERO

 SKIPCOND 000

JUMP ENDWHILE

LOAD X

SUBT CERO

SKIPCOND 400

JUMP ENDWHILE

LOAD X

ADD ONE

STORE X

JUMP WHILE

ENDWHILE, HALT

X, DEC 10

ONE, DEC 1

CERO, DEC 0

Question 8

Incorrect

Mark 0.00 out of

1.00

Flag question

construya una ALU que recibe dos entradas de un bit (A y B), una entrada de control (C) de un bit y dos bits de salida (Y,Z). De acuerdo al valor de C debe realizar las siguientes operaciones $C = 0, Z = A - B$. Si no se puede realizar la operación $Y = 1$ y $Z = 0$, de lo contrario $Y = 0$ $C = 1, Z = A \oplus B, Y = A \oplus B$ donde \oplus es la equivalencia lógica y \ominus la consecuencia lógica

Escriba la salida Z como suma de productos tal como lo muestra Logisim

Answer: $\sim AB + \sim CA \sim B + C \sim A + C B$

The correct answer is: $\sim B C + \sim A B \sim C + A C$

Question 9

Incorrect

Mark 0.00 out of

1.00

Flag question

Dado el circuito digital escriba la fórmula para la salida Y en suma de productos

Answer: $\sim C + B + A$

The correct answer is: $\sim A \sim B \sim C + \sim A \sim B C + \sim A B \sim C + A B C$

Question 10

Complete

Mark 0.30 out of 1.00

Flag question

Usando circuitos **builtin** del Simulador de Hardware, construya una ALU que reciba dos entradas de un bit (A y B) , una entrada de control (C) de un bit y dos bits de salida (Y,Z).

De acuerdo al valor de C debe realizar las siguientes operaciones

C = 0, Z = A + B. Si hay carry Y = 1 de lo contrario Y = 0

C = 1, Z = A → B, Y = A ← B donde → es la implicación lógica y ← el la consecuencia lógica

Como respuesta copie el texto del HDL

```
CHIP builtin {
    IN a,b,c;
    OUT out;
    OUT out;

    PARTS:
        Not(in = a, out= na);
        Not(in = c, out= nc);
        And(a= na, b= nc, out= naYnc);
        Not(in = b, out= b);
        Or(a = naYnc, b= b, out = r);
```

Question 11

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Flag question

Escriba en lenguaje ensamblador de Marie el codigo equivalente al fragmento de codigo

```
If X = 1 then
    If X < 10 then
        Y := X + X
    endif
endif
```

```
ORG 100
IF, LOAD X
SUBT ONE
SKIPCOND 400
JUMP ENDIF
IF2, LOAD X
SUBT TEN
SKIPCOND 000
JUMP END IF
THEN, LOAD X
ADD X
STORE X
STORE Y
ENDIF, HALT
X, DEC 0
Y, DEC 0
ONE, DEC 1
TEN, DEC 10
```


Question 12

Complete

Mark 1.00 out of
1.00 Flag question

Diseñe un circuito que determine si existen unos consecutivos en un palabra de 5 bits. Las entradas del circuito se denominan A, B, C, D y E y la salida del circuito se denomina S. Como respuesta copie el código HDL.

CHIP q4{

IN a, b, c, d, e;

OUT S;

PARTS:

Or(a=a, b=c, out= AorC);

Or(a=e, b=c, out= EorC);

And(a=d, b=AorC , out=DandAorC);

And(a=b, b=EorC , out=BandEorC);

Or(a=DandAorC , b=BandEorC, out= S);

}