

Examen Julio - 17 de Julio de 2013

- No se podrá utilizar ningún tipo de material (apuntes, libro, calculadora, etc). Apague su teléfono celular.
- Sólo** se contestarán preguntas sobre interpretación de la letra hasta 30 minutos antes de la finalización del mismo.
- Escriba las hojas de un solo lado
- Las partes no legibles del examen se considerarán no escritas
- En la primer hoja a entregar ponga con letra clara, en el ángulo superior derecho, salón en el cual desarrolló la prueba, su nombre, número de cédula de identidad y cantidad de hojas -en ese orden-; las demás hojas es suficiente con nombre, número de cédula y número de página.

Problema 1	21 ptos	(3,3,3,3,3,3,3)
-----------------------------	------------	-----------------

- a)
- En punto flotante simple precisión formato IEEE 754 es 1 10000011 0001000000000000000000.
 - Signo y valor absoluto de 6 bits: 110001
 - Complemento a uno de 6 bits: 101110
- b) -17
- c) i) Verdadero.
ii) Falso.
iii) Falso.
iv) Verdadero
- d) Respuesta en la sección 2.2.4 de las notas de teórico.
- e) Respuesta en la sección 3.4 de las notas de teórico.
- f) Respuesta en la sección 2.2.9 de las notas de teórico.
- g) Respuesta en la sección 2.2.9 de las notas de teórico.

Problema 2	28 (7, 7, 7, 7) ptos	
----------------------	-------------------------	--

- a)

```
function res = sustPrimOcur(v,x,y)
n = length(v);
if n == 0
    res = [];
elseif v(1) == x
    res = [y v(2:n)];
else
    res = [x sustPrimOcur(v(2:n),x,y)];
end
```
- b)

```
function res = sustUltOcur(v,x,y)
n = length(v);
if n == 0
    res = [];
elseif v(n) == x
    res = [v(1:n-1) y];
else
    res = [sustUltOcur(v(1:n-1),x,y) x];
end
```
- c)

```
function res = sustPrimOcur(v,x,y)
n = length(v);
sust = -1;
i = 1;
while i <= n & sust == -1
    if v(i) == x
        sust = 0;
        v(i) = y;
    else
        i = i+1;
    end
end
res = v;
```
- d)

```
function res = sustTodasOcur(v,x,y)
n = length(v);
res = [];
for i=1:n
    if v(i) ~= x
        w = [w v(i)];
    else w = [w y];
end
```

Problema 3	26 (7, 9, 10) ptos	
-----------------------	--------------------	--

a)
function res = adyacentes(x,y,n)
res = [];
for xValues = max(1,x-1):min(n,x+1)
 for yValues = max(1,y-1):min(n,y+1)
 if((xValues ~= x) || (yValues ~= y))
 res = [res,[xValues; yValues]];
 end
 end
end
end

b)
function M = actualizarMina(M,x,y)
adys = adyacentes(x,y,size(M,1));
for index = 1:size(adys,2)
 if(M(adys(1,index),adys(2,index)) ~= -1)
 M(adys(1,index),adys(2,index)) = M(adys(1,index),adys(2,index))+1;
 end
end

c)
function res = tableroBuscaminas(n,m)
res = zeros(n);
for index = 1:size(m,2)
 res(m(1,index),m(2,index)) = -1;
end

for index = 1:size(m,2)
 res = actualizarMina(res,m(1,index),m(2,index));
end

Problema 4	25 (6, 12, 7) ptos	
-----------------------	--------------------	--

a) function res = ej4p1 (Af,Ac,Av)
n = length(Af);

```

i = 1;
res = 0;
while i <= n & (Ac(i) >= Af(i))
    i = i + 1;
end
if (i == n + 1)
    res = 1;
end

```

b) function [Bf,Bc,Bv,Cf,Cc,Cv] = ej4p2 (Af,Ac,Av)
n = length(Af);

```

if n == 0
    Bf = [];
    Bc = [];
    Bv = [];
    Cf = [];
    Cc = [];
    Cv = [];
else
    [Bf,Bc,Bv,Cf,Cc,Cv] = ej4p2(Af(2:n),Ac(2:n),Av(2:n));
    if (Af(1) < Ac(1))
        Bf = [Af(1), Bf];
        Bc = [Ac(1), Bc];
        Bv = [Av(1), Bv];
    elseif (Af(1) > Ac(1))
        Cf = [Af(1), Cf];
        Cc = [Ac(1), Cc];
        Cv = [Av(1), Cv];
    else
        Bf = [Af(1), Bf];
        Bc = [Ac(1), Bc];
        Bv = [Av(1), Bv];
        Cf = [Af(1), Cf];
        Cc = [Ac(1), Cc];
        Cv = [Av(1), Cv];
    end
end
end

```

c) function [Bf,Bc,Bv] = ej4p3 (Af,Ac,Av)
n = length(Af);

```

if n == 0
    Bf = [];
    Bc = [];
    Bv = [];
else
    [Bf,Bc,Bv] = ej4p3(Af(2:n),Ac(2:n),Av(2:n));
    if (Af(1) > Ac(1))
        Bf = [Af(1), Ac(1), Bf];
        Bc = [Ac(1), Af(1), Bc];
        Bv = [Av(1), Av(1), Bv];
    end
end

```



end