

Segundo Parcial – 28 de noviembre de 2023

Problema 1	11 (2, 2, 2, 2, 3) ptos	
-------------------	-------------------------	--

- a) Deben sumarse los números y restar el exceso, ya que está implícito en los dos operandos. $1001 + 0011 - 0111 = 1100 - 0111 = 0101$
- b) Para que la operación dé overflow, x tiene que ser un número negativo que haga que el resultado de la operación dé positivo. En este caso, cualquier número negativo que, al sumar, haga que el carry al bit de signo sea 0 generará overflow. Esto sucede con cualquier negativo menor o igual a $x=11111100$.
- c) En este caso x tiene que ser un número positivo tal que su complemento sumado a 11110001 genere un 0 en el bit de signo. Por lo tanto, el complemento de x debe ser menor o igual que 10001110, es decir, x debe ser un positivo mayor o igual a $01110001+1=01110010$.
- d) $F+1=10$ y multiplicar por 10 en cualquier base agrega un 0 a la derecha del número. La respuesta es EFF34A0
- e) Debido a que los números a y b son normalizados, ninguno es 0. Para que $a+b=a$, debe ocurrir que la mantisa de b se corra 8 lugares al igualar el exponente de b con el de a. Por lo tanto debe darse que $e_a - e_b \geq 8$.

Problema 2	5 ptos	
-------------------	--------	--

lista es [1, 2, 3, 4]
n no está definida
z es [2, 4, 0, 3, 1]

Problema 3	10 ptos	
-------------------	---------	--

```
function [maxI,maxJ] = maximoN(P,V,T)
% se asume T > 0. Si se considera que T puede ser 0, se debe inicializar
% max en -Inf y hay que agregar un if que corrobore que T(i,j) sea
% distinto de 0.
maxI = 1;
maxJ = 1;
% no hace falta considerar R porque es una constante
max = P(maxI,maxJ)*V(maxI,maxJ)/T(maxI,maxJ);
[m,n] = size(P);
for i = 1:m
    for j = 1:n
        actual = P(i,j)*V(i,j)/T(i,j);
        if actual > max
            max = actual;
            maxI = i;
            maxJ = j;
        endif
    endfor
endfor
endfunction
```

Problema 4	10 ptos	
-------------------	---------	--

```
function [sumaI, sumaP] = sumaParesImpares(v)
    lv = length(v);
    if lv == 0
        sumaI = 0;
        sumaP = 0;
    elseif lv == 1
        sumaI = v(1);
        sumaP = 0;
    else
        [sumaI, sumaP] = sumaParesImpares(v(3:lv));
        sumaI = sumaI + v(1);
        sumaP = sumaP + v(2);
    endif
endfunction
```

```
function [sumaI sumaP]=spi(v)
    lv = length(v);
    sumaI = 0;
    sumaP = 0;
    if lv>0
        [sumaI, sumaP]=spi(v(1:lv-1));
        if mod(lv,2)==0
            sumaP=sumaP+v(lv);
        else
            sumaI=sumaI+v(lv);
        endif
    endif
endfunction
```

Problema 5	14 (6,8) ptos	
-------------------	---------------	--

```
a)
function v = siguiendo(usrA,usrB,relac,u)
    largo = length(usrA);
    if largo == 0
        v = [];
    else
        v = siguiendo(usrA(2:largo),usrB(2:largo),relac(2:largo),u);
        if usrA(1) == u && relac(1) == 1
            v = [usrB(1), v];
        endif
    endif
endfunction
```

b)

```
function [usrA2,usrB2,relac2] = desbloquear(usrA,usrB,relac,u1,u2)
    largo = length(usrA);
    if largo == 0
        usrA2 = [];
        usrB2 = [];
        relac2 = [];
    elseif usrA(1) == u1 && usrB(1) == u2 && relac(1) == -1
        usrA2 = usrA(2:largo);
        usrB2 = usrB(2:largo);
        relac2 = relac(2:largo);
    else
        [usrA2,usrB2,relac2]=desbloquear(usrA(2:largo),usrB(2:largo),
            relac(2:largo),u1,u2);

        usrA2 = [usrA(1),usrA2];
        usrB2 = [usrB(1),usrB2];
        relac2 = [relac(1),relac2];
    endif
endfunction
```

Problema 6	10 ptos
-------------------	---------

```
function M2 = restarValor(casillas,M,valor)
    [filas,columnas] = size(M);
    largo = size(casillas,1);
    if filas == 0 || largo == 0 || valor == 0
        M2 = M;
    else
        M2 = restarValor(casillas(2:largo,:),M,valor);
        i = casillas(1,1);
        j = casillas(1,2);
        if i >= 1 && i <= filas && j >= 1 && j <= columnas
            nuevo = M2(i,j) - valor;
            if nuevo > 0
                M2(i,j) = nuevo;
            else
                M2(i,j) = 0;
            endif
        endif
    endif
endfunction
```