

**Preguntas:**

**Pregunta 1)** ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la representación en complemento a 1 con 5 bits del número 3?

**Respuesta:** 00011

**Pregunta 2)** El sistema de punto flotante de la IEEE permite representar sin error:

**Respuesta:** Una cantidad mayor a uno pero finita de números reales.

**Pregunta 3)** ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la representación del número 7 en punto flotante de simple precisión norma IEEE?

**Respuesta:** 0 10000001 1100000000000000000000

**Pregunta 4)** Trabajando en Matlab, el resultado de las siguientes operaciones\_

$$a = x - x + y - y$$

$$b = x + y - x - y$$

donde los valores de  $x$  y  $y$  son números normalizados en punto flotante, será:

**Respuesta:**  $a = 0$  y no se puede afirmar cual es el valor de  $b$ .

**Pregunta 5)** ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde al resultado de la suma de las tiras 10111 y 11010 que representan números en complemento a uno en 5 bits?

**Respuesta:** 10010

**Pregunta 6)** ¿Cuál de los siguientes números decimales es equivalente al 10101010101 en binario?

**Respuesta:** 1365

**Pregunta 7)** *Todas las planillas de cálculo:*

**Respuesta:** Ninguna respuesta es correcta.

**Pregunta 8)** Considere los polinomios en formato Matlab  $A = [1 \ 0 \ 1]$  y  $B = [1 \ 1]$ . ¿Cuál es el resultado de  $A + B$ ?

**Respuesta:** No es posible realizar dicha suma debido a la diferencia de grado de los polinomios.

## Ejercicio 1)

a)

```
function D = insvec(C, v)
[n,m] = size(C);
lv = length(v);

if lv+1 > m
    D = [C, zeros(n,lv+1-m)];
else
    D = C;
end
D(n+1,:) = [lv v zeros(1,m-(lv+1))];
```

b)

```
function v = darveclargo(C, largo)
[n,m] = size(C);
if n == 0
    v = [];
elseif C(1,1) == largo
    v = C(1,2:largo+1);
else
    v = darveclargo(C(2:n,:), largo);
end
```

c)

```
function [Di,Dj,Ds] = insvecdisp(Ci,Cj,Cs,v)
Di = Ci;
Dj = Cj;
Ds = Cs;

lv = length(v);
lD = length(Di);

% calcula la cantidad de filas.
if lD == 0
    filas = 0;
else
    filas = Di(lD);
end

% el primer elemento debe ser el largo del vector.
Di = [Di filas+1];
Dj = [Dj 1];
Ds = [Ds lv];

% los siguientes elementos deben ser el contenido del vector.
% si un elemento del vector es cero, debe ser descartado.
for k = 1:lv
    if v(k) ~= 0
        % la fila se mantiene fija.
        Di = [Di filas+1];
        % varía la columna.
        Dj = [Dj k+1];
        Ds = [Ds v(k)];
    end
end
```

## Ejercicio 2)

```
function cantidades_billetes = calcularVuelto(cifra, valores_billetes)
n = length(valores_billetes);
if n == 0
    cantidades_billetes = [];
elseif cifra <= 0
    cantidades_billetes = zeros(1, n);
else
    cantidad_primer_billete = floor(cifra / valores_billetes(1));
    cantidad_por_procesar = cifra - (cantidad_primer_billete *
        valores_billetes(1));
    otros_billetes = calcularVuelto(cantidad_por_procesar,
        valores_billetes(2:n));
    cantidades_billetes = [cantidad_primer_billete, otros_billetes];
end
```

## Ejercicio 3)

a)

```
function q = porX(p)
n = length(p);
if n == 0;
    q = [];
else
    q = [p 0];
end
```

b)

```
function s = sumapol(p, q)
np = length(p);
nq = length(q);
if np > nq
    z = zeros(1, np-nq);
    q = [z q];
elseif nq > np
    z = zeros(1, nq-np);
    p = [z p];
end
s = p + q;
while length(s) > 0 & s(1) == 0
    s(1) = [];
end
```

c)

```
function L = lucas(N)
if N == 0
    L = [2];
elseif N == 1;
    L = [1 0];
else
    xL_1 = porX(lucas(N-1));
    L_2 = lucas(N-2);
    L = sumapol(xL_1, L_2);
end
```