

Pregunta 1 – ¿Como se puede calcular el producto de los polinomios $2x^3 + 7x^2 + 2x + 7$ y $x^2 + 1$?

- a) `[1 0 1]*[2 7 2 7]` → error: operator *: nonconformant arguments (op1 is 1x3, op2 is 1x4)
- b) `[2 7 2 7]*[1 0 1]` → error: operator *: nonconformant arguments (op1 is 1x3, op2 is 1x4)
- c) `u = [1 0 1]; v = [2 7 2 7]; w = conv(u,v)` → `w = 2 7 4 14 2 7`
- d) Ninguna de las anteriores.

Pregunta 2 – ¿Como se puede calcular las raíces del siguiente polinomio $x^4 + 5x^2 + 2$?

- a) `root [1 5 2]`
- b) `poly [1 0 5 0 2]`
- c) `roots [1 0 5 0 2]` → syntax error
- d) Ninguna de las anteriores. → `roots ([1 0 5 0 2]) ans = -0.00000 + 2.13578i -0.00000 - 2.13578i -0.00000 + 0.66215i -0.00000 - 0.66215i`

Pregunta 3 – La estrategia *Divide y Vencerás* hace referencia a:

- a) La resolución de un problema dividiéndolo en dos o más subproblemas de igual tipo o similar.
- b) a) y el proceso continúa hasta que éstos llegan a ser lo suficientemente sencillos como para que se resuelvan directamente
- c) a) y el proceso continúa hasta que se tiene un numero grande de subproblemas para solucionar.
- d) b) y las soluciones a cada uno de los subproblemas se combinan para dar una solución al problema original.

Pregunta 4 – Dado el siguiente código: `function r = parcial(x,y,z)`

```

if (x > y && x > z) r = x
elseif (y > x && y > z) r = y
elseif (z > x && z > y) r = z
endif
endfunction

```

Cual de las siguientes expresiones es evaluada como verdadera.

- a) `parcial(3,1,2) > parcial(1,2,3)`
- b) `parcial(3,1,2) != parcial(1,2,3)`
- c) `parcial(3,1,2) == parcial(1,2,3)`
- d) `parcial(3,1,2) < parcial(1,2,3)`

Pregunta 5 – Para calcular la suma de los dígitos de un entero no negativo n de manera recursiva, indique cual de los siguientes código debemos utilizar:

- a)

```
function sol = sumadig ( n )
    sol = rem ( n , 10) + sumadig ( floor ( n /10) );
end
```
- b)

```
function sol = sumadig ( n )
    sol = 0; while n >= 10 sol = sol + rem ( n , 10) ; n = floor ( n /10) ; end sol = sol + n ;
end
```
- c) a) pero hay que agregarle el paso base cuando $n < 10$
- d) b) pero hay que agregarle el paso base cuando $n > 10$

Pregunta 6 – Indique cuales de las siguientes afirmaciones es verdadera:

- a) -16_{10} en complemento a 2 con 5 bits es 10001
- b) -64_{10} en complemento a uno con 7 bits es 0111111 → Con 7 bits el rango de representación es [-63, 63], por tanto, el número -64 no es representable
- c) -16_{10} en complemento a 2 con 5 bits es 10000 → El rango de representación de números en complemento a 2 con 5 bits es [-16..15]. 16 en binario es 10000. Tenemos que complementar, 01111 y sumarle 1. Por tanto, -16 en complemento a dos con 5 bits es 10000.
- d) Ninguna de las anteriores.

Pregunta 7 – La representación para -36 en el estándar IEEE 754 de simple precisión es:

- a) 1000000000000000000000000011000010000
- b) 11000010000100000000000000000000 → El valor 36 en binario es 100100. $100100 = 1.00100 \times 2^5$. Por lo tanto: El bit de signo es 1, porque el número es negativo. El exponente es 5, por lo tanto el exponente que se almacena es $5 + 127 = 132$, que en binario es 10000100. La mantisa es 00100000 00000. Por lo tanto, el número -36 se representa como 11000010000100000000000000000000 en binario.
- c) 100001000010000000000000000000000001

d) 100100000000000000000000000000000000000010000100

Pregunta 8 – Indique cuales de las siguientes afirmaciones es verdadera:

- a) $32_{(10)} == 20_{(8)} == 40_{(16)}$
- b) $32_{(10)} == 40_{(8)} == 20_{(16)}$**
- c) $110000_{(2)} == 40_{(8)} == 20_{(16)}$
- d) $110000_{(2)} == 40_{(16)} == 20_{(8)}$

Pregunta 9 – Con la siguiente sentencia en Octave `file = fopen("archivo.txt", "a");` podemos hacer los siguiente:

- a) Solo crea un nuevo archivo para escritura, añade el contenido al final del mismo.
- b) Abre o crea un nuevo archivo para escritura. Si existe el archivo, añade al final del mismo.**
- c) Abre o crea un nuevo archivo en modo escritura. Si existe se sobrescribe.
- d) Abre el archivo para lectura.

Pregunta 10 – La función `fscanf` en Octave realiza lo siguiente:

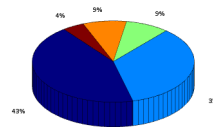
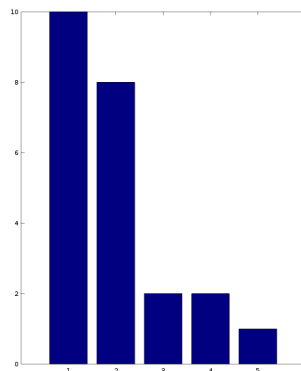
- a) Cierra el archivo cuando se termina de operar en él.
- b) Permite la lectura de datos a partir de un archivo.**
- c) Permite la escritura de datos en un archivo.
- d) Ninguna de la anteriores.

Pregunta 11 – En Python:

- a) Las diferencias entre tuplas y listas son que las listas no se pueden cambiar a diferencia de las tuplas y las listas usan paréntesis (), mientras que las tuplas usan corchetes []
- b) Las diferencias entre tuplas y listas son que las tuplas no se pueden cambiar a diferencia de las listas y las tuplas usan paréntesis (), mientras que las listas usan corchetes []**
- c) Las listas y tuplas son tipos de secuencias, sin ninguna diferencia significativa en su definición y uso.
- d) Ninguna de las anteriores

Pregunta 12 – En Octave para realizar una grafica de barras y otra circular en 3D utilizamos:

- a) `y = [10, 8, 2, 2, 1]; subplot(1,2,1), bar(y); subplot(1,2,2), pie3(y);`**



- b) `y = [10, 8, 2, 2, 1]; bar(y); pie3(y);`
- c) `y = [10, 8, 2, 2, 1]; subplot(1,2,2), bar(y); pie(y);`
- d) Ninguna de las anteriores.

Pregunta 13 – La manera que tenemos en Octave de definir una secuencia decreciente entre 100 y 1 que muestre solo los pares menores de 30 y mayores a 60 es:

- a) `for i=100:-2:1 disp(i)`
- b) `x = 100:-2:60; y = 30:-2:1; [x y] → 100 98 96 94 92 90 88 86 84 82 80 78 76 74 72 70 68 66 64 62 60 30 28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2`
- c) `x = 100:-2:60; y = 30:-2:1; [y x] → 30 28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 100 98 96 94 92 90 88 86 84 82 80 78 76 74 72 70 68 66 64 62 60`**
- d) `for i=100:-2:1 if rem(i,2)!=0 disp(i) endif endfor`

Pregunta 14 – Algunas capas del modelo ISO/OSI son:

- a) Personal Area Network, Red, Transporte, Aplicación y Presentación
- b) Física, Local Area Network, Transporte, Aplicación y Presentación
- c) Física, Red, Transporte, Aplicación y Presentación
- d) Ninguna de las anteriores.

Pregunta 15 – En el modelo cliente-servidor:

- a) Una **aplicación cliente** es el elemento de la comunicación que pide o solicita un servicio de red, por ejemplo, el acceso a una página web, o la descarga de un archivo, o el envío de un email.
- b) Una **aplicación servidor** es el elemento de la comunicación que responde a las peticiones de otros **servidores**, proporcionando el servicio requerido, es decir, enviando la página web o el archivo solicitado o el email.
- c) Una **aplicación servidor siempre debe estar alojada en una computadora de gran potencia.**
- d) a) y c) son correctas.