

Examen - 11 de febrero de 2021

- Duración del parcial: 3:00 Hs.
- No se podrá utilizar ningún tipo de material (apuntes, libro, calculadora, etc). Apague su teléfono celular.
- Escriba las hojas de un solo lado. Las partes no legibles del examen se considerarán no escritas
- En la primera hoja a entregar ponga con letra clara, en el ángulo superior derecho, su **nombre, número de cédula de identidad y cantidad de hojas** -en ese orden-; en las demás hojas alcanza con poner nombre, número de cédula y número de página.

Para la resolución de los diferentes ejercicios **solamente** podrá utilizar las siguientes funciones brindadas por **Octave**:

- `length()` y `size()`
- `mod()` y `rem()`
- `floor()`, `ceil()` y `round()`
- `zeros()` y `ones()`
- `abs()`

Para la resolución de los diferentes ejercicios **solamente** podrá utilizar las siguientes funciones brindadas por **Excel o Libre Office Calc**:

- SUMA / PROMEDIO / CONTAR
- SI
- Y / O
- BUSCAR / BUSCARV /BUSCARH

Problema 1	20 (4, 4, 4, 4, 4) ptos
-------------------	-------------------------

Hay una sola opción correcta para cada pregunta.

I. Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre memorias es cierta.

- La memoria Caché es permanente y de lectura-escritura.
- La memoria RAM es volátil y de lectura-escritura.
- La memoria ROM es permanente y de lectura-escritura.
- Ninguna respuesta es correcta.

II. La memoria caché

- Es memoria ROM volátil que utiliza una batería para mantener información.
- Es un mecanismo de uso de memoria implementado por el sistema operativo.
- Es memoria muy rápida que utiliza el procesador para acceder a cierta información más rápido.
- Todas las respuestas son correctas.

III. Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre sistemas operativos es cierta

- Todos los sistemas operativos permiten a un único usuario a la vez el acceso a los computadores.
- Los sistemas operativos gestionan y coordinan el uso de los recursos del equipo haciendo que los detalles particulares del hardware sean transparentes para las aplicaciones.
- Todos los sistemas operativos se encargan de realizar los cálculos matemáticos.
- Ninguna respuesta es correcta.

IV. Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre programas compilados/interpretados es cierta

- En general los códigos compilados son más lentos que los interpretados.
- Los códigos interpretados son generalmente ejecutables en cualquier plataforma.
- Un programa compilado se puede ejecutar en cualquier plataforma.
- Ninguna respuesta es correcta.

V. Un algoritmo:

- es un procedimiento detallado paso por paso para resolver un problema.
- es una estructura de control de programación.
- Se llama al proceso de traducir un programa en código fuente.
- Ninguna respuesta es verdadera.

Problema 2	20 (5, 5, 5, 5) pts	
-------------------	---------------------	--

Dada la **Hoja 1** en una planilla de cálculo, realizar lo pedido en cada ítem:

	A	B	C	D	E
1	Cédula	Nombre	Apellido	Pago Anual	Veces en consulta
2	4735638	Nadia	Lamas	12554	1
3	4438484	Maite	Barbero	13014	1
4	5849760	Javier	Chacón	10963	1
5	6062867	Pablo	Oviedo	11639	4
6	2499975	Gerardo	Díaz	11933	2
7	2461788	Estefania	Campos	10852	1
8	6101103	Maria	Moya	11163	1
9	4864885	Joaquín	González	12344	3
10	6322072	Judith	Miguez	12878	3
11	3040150	Angel	Vásquez	10439	1

- a) Defina un rango que abarque las celdas de la cuarta columna y que deje fijada la fila. No tome en cuenta la celda con la etiqueta de la columna.
- b) Escriba la fórmula que se debería escribir en la celda F2 para hallar la suma de todas las consultas.
- c) Escriba la fórmula que se debería escribir en la celda G2 (que luego va a ser copiada al resto de las celdas de la columna) para devolver el pago de un usuario dividido el total de pagos (pago de usuario / suma total de pagos).
- d) Escriba la fórmula que se debería escribir en la celda H2 para hallar la cantidad de cédulas que hay en la primera columna.

Problema 3	18 (6, 6, 6) pts	
-------------------	------------------	--

Dada la siguiente planilla de cálculo, realizar lo pedido en cada ítem:

	A	B	C
1	Valor 1	Valor 2	Valor 3
2	19	3	4
3	7	6	17
4	19	18	17
5	20	4	18
6	16	6	0
7	10	10	1
8	19	5	18
9	6	1	6
10	15	20	19
11	14	9	0
12	10	16	1
13	13	2	9

Se sugiere el uso de la función SI, y en algunos casos la utilización de las funciones Y y/o O.

- a) Escriba la fórmula a transcribir en la celda D2 (que luego va a ser copiada al resto de la columna) en donde se devuelva "menor" si el valor3 es menor que el valor1 de la fila correspondiente. En caso contrario devuelve "mayor o igual".
- b) Escriba la fórmula a transcribir en la celda E2 (que luego va a ser copiada al resto de la columna) en donde se devuelva el valor, si valor1 es igual a valor2 y valor2 es igual a valor 3, de la fila correspondiente. En caso contrario devuelve "no iguales".
- c) Escriba la fórmula a transcribir en la celda F2 (que luego va a ser copiada al resto de la columna) en donde se devuelva el valor más chico entre valor1, valor2 y valor3 de la fila correspondiente.

Problema 4	12 (6, 6) pts	
-------------------	---------------	--

a) ¿Qué valor de w guarda el siguiente script al ser ejecutado?

```
x= -2;
y= 3;
z= 4;
if x>1
    if z>y
        w= 1;
    else
        w= 2;
    end
else
    if z>y
        w= 3;
    else
        w= 4;
    end
end
```

b) El siguiente fragmento de código no funciona como debería o no usa la estructura correcta. Escriba el código correcto.

El fragmento de código se escribió para multiplicar todos los valores de los elementos del vector v (v ya está guardado en memoria, y por lo menos tiene un elemento):

```
n=length(v);
i=1;
while i<=n
    multi= multi * i
end
```

Problema 5	6 pts	
-------------------	-------	--

Implementar en *Octave* la función **SumCuad** que dado un número X , devuelva dos variables. La primera con la suma de X más 15, y en la segunda variable X multiplicado por X (X^2).

Problema 6	10 pts	
-------------------	--------	--

Implementar en *Octave* la función **Aprobado** que dado dos números Y y Z , devuelva 1 si Y y Z son mayores a 10, y además la suma de Y más Z es mayor a 60, o 0 en caso contrario.

Ejemplos:

<pre>>> y= Aprobado(25, 30) y= 0 >> y= Aprobado(25, 40) y= 1</pre>	<pre>>> y= Aprobado(9, 51) y= 0 >> y= Aprobado(30, 30) y= 0</pre>
--	---

Problema 7	14 pts	
-------------------	--------	--

Implementar en *Octave* la función **Buscar** que dado un vector v y un número X , devuelva 1 si X está en el vector v , de lo contrario devuelve 0.

Ejemplo:

<pre>>> S= Buscar([2 -3 6 -2 6],6) S= 1</pre>	<pre>>> S= Buscar([2 -3 3 -2], 5) S= 0</pre>
---	--

Nota: En todos los ejercicios debe usarse la estructura de control correcta para cada caso.
--