

Examen – 18 de diciembre de 2024

- Duración del parcial: 2:00 Hs.
- No se podrá utilizar ningún tipo de material (apuntes, libro, calculadora, etc). Apague su teléfono celular.
- 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/ CONTAR.SI/ MIN/ MAX
- 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 planilla de cálculo es correcta.

- a) La función SI permite comparar un valor con un resultado esperado, y devolver un resultado si la condición es verdadera o falsa.
- b) Una tabla dinámica es una herramienta avanzada para calcular, resumir y analizar datos que le permite ver comparaciones, patrones y tendencias en ellos.
- c) Una gráfica es un tipo de representación de datos mediante recursos visuales que permiten observar la relación matemática o estadística que existe entre las distintas cifras utilizadas.
- d) Todas las respuestas son correctas.

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

- a) Es un intermediario entre los programas y el hardware (recursos).
- b) Existen sistemas operativos para PC, como por ejemplo Windows 7, Windows 10 y Windows 11.
- c) Existen sistemas operativos para celulares, como por ejemplo Android o iOS.
- d) Todas las respuestas son correctas.

III. Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre Octave es cierta.

- a) Posee un explorador de archivos, un espacio de trabajo, una consola de comandos y un editor de archivos.
- b) Permite ejecutar programas.
- c) Las variables tienen un nombre y se distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- d) Todas las respuestas son correctas.

IV. Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre estructuras de selección y repetición es correcta.

- a) FOR es una estructura de control de repetición.
- b) IF es una estructura de control de repetición.
- c) WHILE es una estructura de control selección.
- d) Ninguna de las respuestas es correcta.

INFORMÁTICA
Instituto de Computación

V. ¿A qué expresión lógica corresponde la expresión lógica $\sim (A | B)$?

- a) $\sim A | \sim B$
- b) $A \& \sim B$
- c) $\sim A \& \sim B$
- d) $\sim A | B$

Nota: El símbolo \sim es igual al símbolo !

Problema 2	20 (2.5, 2.5, 5, 5, 5) pts	
-------------------	----------------------------	--

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

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Cédula	Primer Nomb	Primer apellido	Segundo apellido	Fecha de Nacimiento	Fecha de Ingreso	Grupo sanguíneo	Cant. Extracciones realizadas desde el ingreso	Última fecha de consulta	Último servicio de consulta
2	4614025	Mateo	Corne	Rocha	9/9/1994	19/5/1997	O-	2	13/03/22	Anestesiista
3	3031665	Angeles	Santana	Gabarrí	17/2/2005	9/4/1998	O+	0	21/07/23	
4	1022458	Guillermo	Hernandez	Perez	5/5/1970	29/6/1962	A-	1	25/03/23	Dermatología
5	5461818	Marianela	Canovasito	Rincon	2/5/1947	14/5/1975	A+	3	10/05/23	Ginecología
6	5122922	Lorena	Saipcenu	Lopez	21/12/1992	28/8/1982	B-	1	07/03/23	Medicina general
7	4966278	Andrés	Serrano	Bueno	31/12/1949	24/9/1959	B+	2	22/02/22	Medicina general
8	3905559	Yasmin	Mateu	Pascual	13/7/2002	31/7/2004	AB-	2	02/01/22	Medicina general
9	3304616	Andrea	Cornejotu	Rocha	23/3/1998	24/3/1993	AB+	0	09/08/22	Anestesiista
10	5052042	Lourdes	Martinucho	dos Santos	23/12/1962	2/1/2007	O-	1	07/04/22	Oftalmología
11	5594469	Valeria	Huertas	Toro	27/8/1964	26/7/2006	O+	3	19/05/22	Medicina general
12	1502606	Gloria	Peña	Huertas	19/2/1960	27/11/1990	A-	1	06/10/22	Medicina general
13	2026642	Gerard	Figueras	Abril	8/6/1955	22/4/1981	A+	2	08/12/22	
14	2950036	Diego	Gallardo	Pineda	26/5/1964	30/8/1985	B-	2	23/03/22	Ginecología
15	3018277	Isabel	Marin	Hernández	31/7/1960	23/4/2011	B+	0	06/11/22	Ginecología
16	2811976	Josécito	Reque	Romero	14/5/1976	17/11/2002	AB-	1	26/07/22	Oftalmología
17	4339232	Sergio	Parecita	Guerra	26/5/2005	22/10/1956	AB+	3	13/05/22	Dermatología
18	4191277	Alfredo	Crespo	Rocha	8/6/1951	12/11/1965	O-	1	11/03/23	Medicina general
19	4930690	Francisca	Rubio	Jorge	23/6/1993	28/11/2010	O+	2	09/12/21	Ginecología
20	2211484	Salma	Hernando	Carrera	2/10/1967	18/9/1987	A-	2	31/03/23	Medicina general
21	3996556	Rosana	Abad	Pineda	26/6/1961	6/8/1994	A+	0	24/02/23	Ginecología
22	3796191	Lucia	Mira	Lamas	15/8/1958	29/11/1981	B-	1	16/03/22	Dermatología
23	1229403	Victoria	Parecit	Guerra	2/8/1995	23/9/1994	B+	3	01/02/22	Medicina general
24	2921315	Yasmin	Mateu	Pascual	6/6/1964	8/10/1964	AB-	1	24/03/23	Medicina general
25	1667463	Abril	Samper	Navarrete	20/2/1999	5/12/1983	AB+	2	03/06/23	Cardiología

- a) Defina un rango que abarque las celdas de la quinta columna (con la excepción del cabezal) y que deje fijada la columna.
- b) Defina un rango que abarque las celdas de la sexta columna (con la excepción del cabezal) y que deje fijada las filas.
- c) Escriba la fórmula para hallar el valor mínimo de valores de la columna Cant. Extracciones realizadas desde el ingreso.
- d) Escriba la fórmula en la celda K2 que evalúe si la cantidad de extracciones de ese usuario es menor a 3. En caso afirmativo la respuesta debe ser "Es menor a tres", en caso contrario la respuesta debe ser "No".
- e) Escriba la fórmula para calcular la suma de la columna Cant. Extracciones realizadas por todos los usuarios.

Nota: si le queda práctico, puede utilizar letras de columnas que no se visualizan en la imagen, para hacer referencia a ellas o a cálculos intermedios que usted entienda necesarios utilizar.

INFORMÁTICA
Instituto de Computación

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

A partir de la siguiente hoja en una planilla de cálculo:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Cédula	Primer Nomb	Primer apellido	Segundo apellido	Fecha de Nacimiento	Fecha de Ingreso	Grupo sanguíneo	Cant. Extracciones realizadas desde el ingreso	Última fecha de consulta	Último servicio de consulta
2	4614025	Mateo	Corne	Rocha	9/9/1994	19/5/1997	O-	2	13/03/22	Anestesista
3	3031665	Angeles	Santana	Gabbarri	17/2/2005	9/4/1998	O+	0	21/07/23	
4	1022458	Guillermo	Hernandez	Perez	5/5/1970	29/6/1962	A-	1	25/03/23	Dermatología
5	5461818	Marianela	Canovasito	Rincon	2/5/1947	14/5/1975	A+	3	10/05/23	Ginecología
6	5122922	Lorena	Sajpcenu	Lopez	21/12/1992	28/8/1982	B-	1	07/03/23	Medicina general
7	4966278	Andrés	Serrano	Bueno	31/12/1949	24/9/1959	B+	2	22/02/22	Medicina general
8	3905559	Yasmin	Mateu	Pascual	13/7/2002	31/7/2004	AB-	2	02/01/22	Medicina general
9	3304616	Andrea	Cornejotu	Rocha	23/3/1998	24/3/1993	AB+	0	09/08/22	Anestesista
10	5052042	Lourdes	Martínucho	dos Santos	23/12/1962	2/1/2007	O-	1	07/04/22	Oftalmología
11	5594469	Valeria	Huertas	Toro	27/8/1964	26/7/2006	O+	3	19/05/22	Medicina general
12	1502606	Gloria	Peña	Huertas	19/2/1960	27/11/1990	A-	1	06/10/22	Medicina general
13	2026642	Gerard	Figueras	Abril	8/6/1955	22/4/1981	A+	2	08/12/22	
14	2950036	Diego	Gallardo	Pineda	26/5/1964	30/8/1985	B-	2	23/03/22	Ginecología
15	3018277	Isabel	Marín	Hernández	31/7/1960	23/4/2011	B+	0	06/11/22	Ginecología
16	2811976	Josécito	Reque	Romero	14/5/1976	17/11/2002	AB-	1	26/07/22	Oftalmología
17	4339232	Sergio	Parecita	Guerra	26/5/2005	22/10/1956	AB+	3	13/05/22	Dermatología
18	4191277	Alfredo	Crespo	Rocha	8/6/1951	12/11/1965	O-	1	11/03/23	Medicina general
19	4930690	Francisca	Rubio	Jorge	23/6/1993	28/11/2010	O+	2	09/12/21	Ginecología
20	2211484	Salma	Hernando	Carrera	2/10/1967	18/9/1987	A-	2	31/03/23	Medicina general
21	3996556	Rosana	Abad	Pineda	26/6/1961	6/8/1994	A+	0	24/02/23	Ginecología
22	3796191	Lucia	Mira	Lamas	15/8/1958	29/11/1981	B-	1	16/03/22	Dermatología
23	1292403	Victoria	Parecit	Guerra	2/8/1995	23/9/1994	B+	3	01/02/22	Medicina general
24	2921315	Yasmin	Mateu	Pascual	6/6/1964	8/10/1964	AB-	1	24/03/23	Medicina general
25	1667463	Abril	Samper	Navarrete	20/2/1999	5/12/1983	AB+	2	03/06/23	Cardiología

- Escriba una fórmula que cuente la cantidad de “Último servicio de consulta” igual a “Medicina general”, para el primer usuario de la tabla.
- Escriba una fórmula que devuelva el primer apellido del usuario conociendo su cédula. Para el ejemplo, utilice la cédula: 1667463.
- Escriba una fórmula que devuelva el valor “Último servicio de consulta” si es Dermatología Y la “Última fecha de consulta” es inferior a 25/01/23, de otro modo muestra el mensaje "No hay resultado para las condiciones dadas". Realizar la fórmula para el caso del primer usuario.

Nota: si le queda práctico, puede utilizar letras de columnas que no se visualizan en la imagen, para hacer referencia a ellas o a cálculos intermedios que usted entienda necesarios utilizar.

Problema 4 | 12 (6, 6) pts

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

```
x= 2;
y= 1;
z= 2;
if z<=1
    if z==x
        w= 5;
    else
        w= 3;
    endif
else
    if z!=x
        w= 7;
    else
        w= 6;
    endif
endif
```

b) Completar el siguiente fragmento de código. El código faltante se marca con *******.
El fragmento de código se escribió para calcular el valor mínimo entre la posición de dos vectores:

```
MINIMOV1V2 = zeros(1, length(v1));  
LargoVector= length(v1);  
for ***  
    if ***  
        MINIMOV1V2(i) = v1(i);  
    else  
        MINIMOV1V2(i) = v2(i);  
    endif  
endfor
```

Ejemplo: $v1 = [5 \ 1 \ 3 \ 6]$ y $v2 = [1 \ 2 \ 3 \ 4]$ se debe guardar $MINIMOV1V2 = [1 \ 1 \ 3 \ 4]$

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

Implementar en *Octave* la función **RestaNumeros**, que tome dos números como parámetros de entrada y devuelva la resta del primer número menos el segundo número.

Ejemplos:

```
>> resta = RestaNumeros(4, 2)      >> resta = RestaNumeros(4, 0)  
resta=2                             resta=4  
  
>> resta = RestaNumeros(1, 1)      >> resta = RestaNumeros(3, 4)  
resta=0                             resta=-1
```

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

Modifique la función anterior para que realice la misma resta, pero en este caso deberá devolver 3 si la resta es mayor o igual a 1. En caso contrario, debe devolver -3.

Ejemplos:

```
>> resta= RestaNumeros(4,2)         >> resta= RestaNumeros (1,1)  
resta=3                             resta=-3  
>> resta= RestaNumeros (4,0)       >> resta= RestaNumeros (5,6)  
resta=3                             resta=-3
```

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

Implementar en *Octave* la función **EncontrarPos** que, dado un vector, v y un número x , devuelva en el resultado la posición en la cual se encuentra por primera vez dicho número x . Asuma que el número x está en el vector.

Ejemplos:

```
>> resultado= EncontrarPos([1 0 2], 2)  >> resultado= EncontrarPos ([1 2 -3],2)  
S= 3                                   S= 2  
>> resultado= EncontrarPos([12 3 5],12) >> resultado= EncontrarPos ([5 0 -7],0)  
S= 1                                   S= 2
```

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