

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Avellaneda



Técnico Superior en Programación - Técnico Superior en Sistemas Informáticos

Materia: **Sistemas de Procesamiento de datos**

Apellido:		Fecha:	
Nombre:		Docente:	
División:		Nota:	
Legajo:		Firma:	
Instancia:	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">PP</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">RPP</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">X</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SP</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">RSP</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">FIN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px;"></div> </div>		

CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN DEL PARCIAL:

El parcial consta de 19 preguntas. El valor de cada pregunta teórica es 2,5%, mientras que el valor de cada ejercicio práctico es 10%. La condición mínima de aprobación (4) requiere un 60% correcto, y al menos una pregunta práctica y una pregunta teórica.

Marque con una X la/s respuestas correctas según cada caso. En caso de no haber opciones, escriba en el recuadro la respuesta correcta.

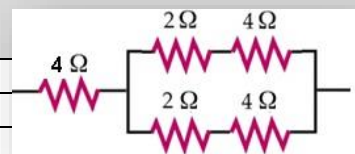
Teoría:

1- La implementación de transistores se enmarca en:

	La 1ra generación de computadoras.
	La 2da generación de computadoras.
	La 3ra generación de computadoras.
	Ninguna de las anteriores.

2- Cual sería la **resistencia resultante en el siguiente circuito:**

	7 ohms.
	10 ohms.
	16 ohms.
	6,4 ohms.



3- Marque las afirmaciones correctas con respecto a la **ley de Ohm:**

	La suma de las corrientes que entran en un nodo es igual a la suma de las corrientes que salen.
	El flujo de corriente que circula por un circuito cerrado es inversamente proporcional a la tensión aplicada.
	El flujo de corriente que circula por un circuito cerrado es inversamente proporcional a la resistencia de la carga conectada.
	El flujo de corriente que circula por un circuito cerrado es directamente proporcional a la tensión aplicada.
	Ninguna de las anteriores.

4- John **Von Neumann** ideó una solución para:

	poder superponer procesos de lectura y ejecución
	evitar utilizar binario
	evitar utilizar válvulas
	todas las anteriores.
	ninguna de las anteriores.

5- Los microprocesadores de arquitectura **RISC** se caracterizan por tener un...

	...conjunto de instrucciones que se caracteriza por ser muy amplio.
	...conjunto de instrucciones que permiten operaciones complejas.
	...conjunto de instrucciones de tamaño fijo y presentadas en un reducido número de formatos.

6- Según una de las **leyes de Kirchoff** :

	La suma de todas las corrientes en una malla es igual a la suma de las tensiones.
	La suma de todas las resistencias en una malla es igual a cero.
	la suma de todas las corrientes que pasan por el nodo es igual a cero, considerando que las corrientes que entran al nodo son positivas y las que salen, negativas
	Ninguna de las anteriores.

7- ¿Cuál sería el valor de la **intensidad de corriente** que circula por una resistencia de 10 Ohms si se tiene una diferencia de potencial de 500mV?

	0,05 A
	50 A
	5 A
	50 mA

8- Se tienen dos números cualquiera, **X** e **Y**. **Y** es el **complemento a 2** del número **X**, por lo tanto, **X** es el **complemento a 2** del número **Y**.

	Verdadero
	Falso

9- La arquitectura **HARVARD** posee:

	Un procesador que está unido a una sola memoria de datos e instrucciones por medio de un bus.
	Un procesador que está unido a dos tipos de memoria diferentes, una de datos y otra de instrucciones, por medio del mismo bus.
	Un procesador que está unido a una sola memoria por medio de dos buses independientes, uno de datos y otro de instrucciones.
	un procesador que está unido a dos tipos de memoria diferentes, una de datos y otra de instrucciones, por medio de dos buses independientes.

10- La **CPU** está compuesta por:

	Unidad de Control
	Unidad Aritmético-lógica
	Unidad de Control Aritmético-lógica
	Memoria principal

11- Marque la/las afirmaciones correctas	
<input type="checkbox"/>	En cualquier componente de un circuito, la potencia eléctrica es igual a la diferencia de potencial entre sus bornes multiplicada por la corriente que lo circula.
<input type="checkbox"/>	En cualquier componente de un circuito, la tensión es igual a la diferencia de potencial entre sus bornes multiplicada por la corriente que lo circula.
<input type="checkbox"/>	En cualquier componente de un circuito, la potencia eléctrica es igual a la resistencia multiplicada por la corriente que lo circula.

12- Si de un determinado número N se tiene que su complemento a 2 es 10001110 . ¿Cuál sería el complemento a 1 de ese número N ?	
<input type="checkbox"/>	10001100
<input type="checkbox"/>	10001111
<input type="checkbox"/>	10001101

Práctica:

13- Completar la siguiente tabla (en los tres formatos utilizar 8 bits):

	Signo-magnitud	Ca1	Ca2
-65			

14- Realizar la siguiente operación binaria de números con signo. Indicar si el resultado es válido o no, si está en complemento a 2 y/o lo que crea necesario.

$$01111100 + 00000110$$

15- a) Escribir los siguientes números agregando un bit de paridad. (utilizar paridad impar)	15- b) Indicar cuál de los siguientes grupos contienen un error, teniendo en cuenta que se trabaja con paridad par.
<ul style="list-style-type: none"> • 1000 • 1110 • 1110 • 0001 • 1110 	<ul style="list-style-type: none"> • 10001 • 11110 • 10101 • 00101 • 00011

16- Codificar el siguiente número, utilizando Hamming (Paridad impar)

- 1010

17- Verificar el siguiente número codificado utilizando Hamming (Paridad par). En caso de que exista un error, indicar en qué bit se encuentra.

- 1101100

18- Codificar el siguiente número utilizando formato de punto flotante simple precisión:

-25935

19- Determinar cuál es el número representado, sabiendo que los siguientes bits están codificados utilizando formato de punto flotante simple precisión

11000011000001100000000000000000