



SISTEMAS OPERATIVOS

<p>"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y a actuar con honestidad; por eso no copio ni deajo copiar"</p> <p style="text-align: center;">----- Firma de compromiso del estudiante</p>	<p>---</p> <p>30</p>	<p>_____</p> <p>Firma de aceptación de Nota</p>
---	-----------------------------	---

Estudiante: -----

Junio 30 del 2014

Docente: Msig. Gladys Villegas.

Examen Parcial

Recomendaciones:

- NO firme la aceptación, a menos que esté conforme con la nota.
- VERIFIQUE LA ORTOGRAFÍA Y TENER EN CUENTA LA CALIGRAFÍA.
- Terminantemente prohibido cualquier intento de fraude antes, durante y después del examen.
- Incluya sus nombres completos dentro del examen físico.
- Leer todos los temas adecuadamente y luego responder.
- El Docente se reserva el derecho a responder cualquier pregunta.
- No se permite el uso de ningún dispositivo ajeno al desarrollo del examen, sea de comunicación, entretenimiento, y/o distracción.
- Debe contar sólo con los elementos necesarios para desarrollar el examen.
- Complete con bolígrafo de tinta color negro, o azul, evite otros colores y/o lápiz, a menos que el docente indique lo contrario.
- Cualquier elemento que necesite, debe consultar al docente previo a su uso.
- Por cualquier otra duda, consulte al docente, jamás a uno de sus compañeros.

Tema 1) Completar (5 puntos).

En los enunciados que se encuentran a continuación colocar en el paréntesis el numeral que corresponda según la Generación de los Sistemas Operativos:

1) PRIMERA GENERACIÓN	2) SEGUNDA GENERACION	3) TERCERA GENERACION
4) CUARTA GENERACIÓN	5) QUINTA GENERACIÓN	

- a) Introducción del transistor. (2).
- b) Aparecen los primeros sistemas operativos. (2)
- c) Circuitos Integrados. (3)
- d) Multiprogramación, tiempos compartidos, tiempos real. (3)
- e) Tecnología LSI y VLSI. (4)

Tema 2) Escoja la opción(es) correcta(s) (5 puntos).

- a) Cual de las siguientes transiciones de estados de los procesos **no** es correcta:
1. Ejecución a listo, Listo a espera... **X**
 2. Ejecución a espera, Espera a Listo...
 3. Listo a ejecución, Ejecución a Listo...
 4. Espera a listo, Ejecución a listo...
- b) Indique que información no corresponde al bloque de control de proceso:
1. Información de Gestión de memoria
 2. Estado del proceso
 3. Información de Planificación de disco **X**
 4. Información contable
- c) Indique los requisitos de gestión de memoria :
1. Reubicación, Protección, Compartición, Organización lógica, Organización física **X**
 2. Reubicación, Planificación, Compartición, Organización lógica, Organización física
 3. Reubicación, Protección, Planificación, Organización lógica, Organización física
 4. Ordenación, Protección, Compartición, Organización lógica, Organización física
- d) Indique cual de los siguientes literales corresponde a los métodos de administración de memoria con esquema de particiones variables:
1. Round Robin, Segmentación
 2. Mapa de bits, sistema de asociados **X**
 3. Sistema de colegas, exclusión mutua
 4. Paginación
- e) El esquema es similar a las particiones variables, pero un proceso puede ocupar varias particiones:
1. Paginación
 2. Segmentación **X**
 3. Marco de páginas
 4. Direcciones lógicas

Tema 3) Resolver (20 puntos).

- a) *Supongamos que en un sistema interactivo, se han recibido los siguientes trabajos, para ser procesados utilizando el algoritmo RR, Round-Robin. Quantum = 3 ms*

TRABAJOS	T. DE EJECUCIÓN (ms)	T. DE LLEGADA (ms)
T1	6	0
T2	7	6
T3	4	10
T4	8	12
T5	12	30

Calcular los tiempos es que finalizan cada proceso de ejecutarse totalmente y el promedio del tiempo de espera para cada proceso. (5 puntos)

- b) *En un sistema de tiempo real, en el que los procesos se ejecutan bajo el algoritmo SJF (Expropiativo), van llegando al sistema los procesos que se especifican a continuación:*

PROCESOS	T. DE LLEGADA	T. DE EJECUCIÓN
P1	0	0,5
P2	0,2	0,3
P3	0,3	0,4
P4	0,5	1
P5	0,7	0,6

Se desean calcular los tiempos de espera y tiempo de finalización de ejecución de cada proceso. (5 puntos)

c) Una computadora proporciona a cada proceso 32Kb de espacio de direcciones.

Un programa se divide en dos partes:

Texto, con un tamaño de 50.768 bytes.

Imagen, con un tamaño de 10.386 bytes.

Sabiendo que en una misma página, solo se puede introducir texto, datos o tablas, pero no mezclas. Indique si el programa se podría ejecutar con paginación pura:

- a. Sí el tamaño de página fuese de 2 Kb. (2.5 Puntos)
- b. Sí el tamaño de página fuera de 1024 Bytes. (2.5 Puntos)

d) Aplicar el algoritmo del banquero para saber que proceso se puede ejecutar. (5 puntos)

	ASIGNADOS			NECESARIOS			DISPONIBLES		
	A	B	C	A	B	C	A:2	B:3	C:3
P0	0	1	0	2	4	0			
P1	3	0	0	3	4	3			
P2	1	2	2	9	4	1			
P3	2	1	0	3	2	1			
P4	0	0	1	3	2	3			