

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN
COMPUTACIÓN Y SOCIEDAD
PRIMERA EVALUACIÓN - II TÉRMINO 2016-2017

Alumno: _____ Nota: _____

Tema 1: (20%)

Conteste las siguientes preguntas

- a) Mencione las 7 capas de los sistemas computacionales (Modelo OSI) y descríbalas brevemente.

- b) Cronológicamente identifique la tecnología que se ha usado desde que se inventó el computador hasta nuestros días. Llene la siguiente tabla.

Década	Tecnología

- c) Mencione dos formatos de compresión de texto.

- d) Mencione tres formatos de compresión de videos

- e) ¿Cuántos colores puede generar una imagen de 8 bits y una de 24? ¿Cuál es la diferencia en resolución de los dos tipos, basado en el número de colores?

- f) ¿Cuál es la diferencia entre el código Ascii y el código Unicode?, mencione las versiones que existieron y el número de bits que pueden tener cada uno de ellos.
- g) ¿Cuáles son los componentes de la arquitectura de Von Neumann? Para su detalle realice su gráfico.

Tema 2: (25%)

COMPUERTAS LÓGICAS: Debido a los frecuentes sismos que ocurren últimamente en Ecuador, la ESPOL a través de la FIEC propone implementar un sistema de evacuación usando drones para dirigir a las personas a puntos de encuentro (seguros) de la Universidad. Por ahora el sistema no es dinámico, todos los drones tienen una ruta fija y cada edificio tendrá al menos un dron guía.

Para que el sistema global funcione se han implementado varios mini-sistemas en varias zonas del edificio. Estos mini-sistemas se activan bajo ciertas condiciones.

Sistema detección de sismos:

- A- Cuando el movimiento sea mayor a 3.5 grados escala Richter
- B- Cuando el movimiento sea mayor a 15 segundos.

Sistema detección de incendios:

- C- Cuando se detecte humo.

El circuito a diseñar debe ser tal que active (1) el dron cuando exista riesgo para las personas que se encuentre dentro del edificio. Se activará cuando ocurra:

- A o B o C
- B y A'
- (A o B) y C

Grafique su circuito y tabla de la verdad

Tema 3 (15%)

Sistemas de representación numérica

Complete la siguiente tabla

Binario	Octal	Decimal	Hexadecimal
			E10A
		1091	
	751		
10101111010			

Tema 4: (20%)**HARDWARE y SOFTWARE**

Del siguiente listado de hardware y software, clasifique en las siguientes categoría a cada elemento de la tabla: Hardware, Software de Sistema, Software de Aplicación, Lenguajes de Programación y Archivos. Construya una nueva tabla con cada categoría.

Microsoft Word	Python	Linux	Java	Android	C++	Virus	Antivirus
Microsoft Windows	Adobe Acrobat	Windows Media Player	.jpg,	Excel	.svg	.avi	.txt
Photoshop	Paint	.gif	Ubuntu	monitor	.mp3	wearable	Bloc de notas
touchpad	teclado	.mp4	.pdf	CPU	.exe	Máquina virtual	simulador

Tema 5: Hardware (20%)

Dado los siguientes tres equipos, de acuerdo a sus características, identifique cual podría ser la aplicación que se le debe dar a cada uno, de acuerdo a las capacidades y los tipos de procesadores que posee. ¿En base a qué tomo usted esa decisión?, especifique.

a) Equipo 1

28nm HPM quad core Krait 400 CPU at up to 2.3GHz per core

Adreno 330 GPU

Hexagon QDSP6 V5

Video: 4k x 2k Ultra HD video capture/playback

Gobi 4G LTE Advanced World Mode3

USB 3.0/2.0

Bluetooth (BT) T4.0 + Integrated digital core

802.11n/ac (2.4/5GHz)3 + Integrated digital core3

IZat GNSS

b) Equipo 2

Intel Xeon E3 Family
Xeon E3-1230 v5 Model BX80662E31230V5
Socket Type_LGA 1151
Quad-Core, Threads 8,
Operating Frequency 3.4 GHz
Max Turbo Frequency 3.8 GHz
L3 Cache 8MB
Manufacturing Tech 14 nm
64-Bit Support
Hyper-Threading Support
Virtualization Technology Support
Thermal Design Power 80W
Cooling Device Heatsink and Fan included

c) Equipo 3

Intel core i7, 2.5 GHZ, Clock speed 2.5 GHZ
Storage type HDD reading speed 5400 RPM
Memory slots 2
Cache 4 MB
RAM 8GB, DDR3 1600 MHZ,
Graphical Solution NVIDIA GeForce 940 M
Power supply 65 W
Bluetooth v4.0
Wireless LAN 802.11 b/g/n