



“Saber para Ser”



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

EXAMEN TERCER PARCIAL

ASIGNATURA: ESTRUCTURA DE DATOS

SEMESTRE: TERCERO

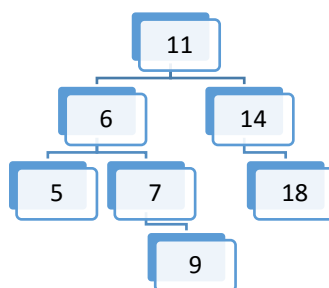
DOCENTE: ING. PABLO MARTÍ MÉNDEZ NARANJO, MSc.

NOMBRE: _____ CÓDIGO: _____

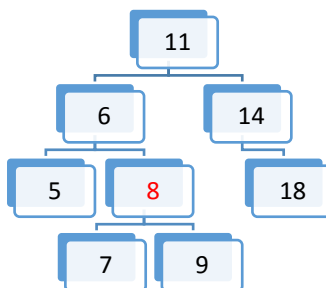
FECHA: 26 de julio de 2016

Lea detenidamente las preguntas y responda en los espacios asignados. Utilizar hojas adicionales para realizar los ejercicios de forma detallada paso a paso cada proceso.

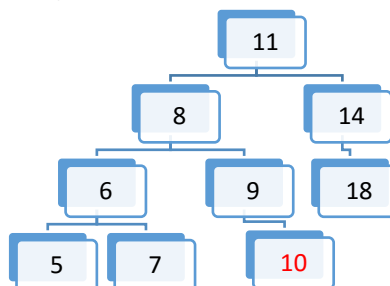
1. Dado el siguiente árbol AVL (0,5 puntos)



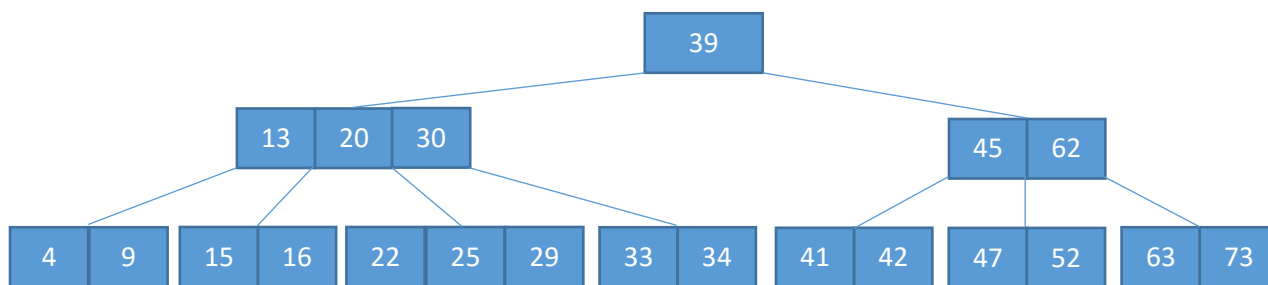
a) Insertar el nodo 8 en el nodo 9



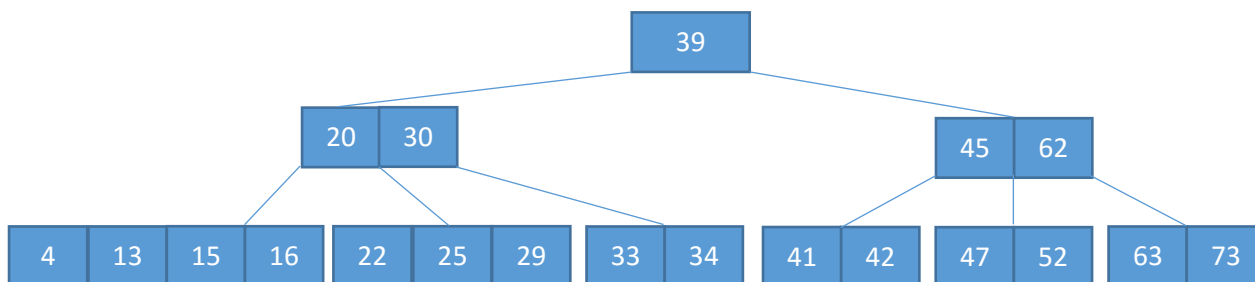
b) Del árbol resultante en el literal a), insertar el nodo 10 en el nodo 9



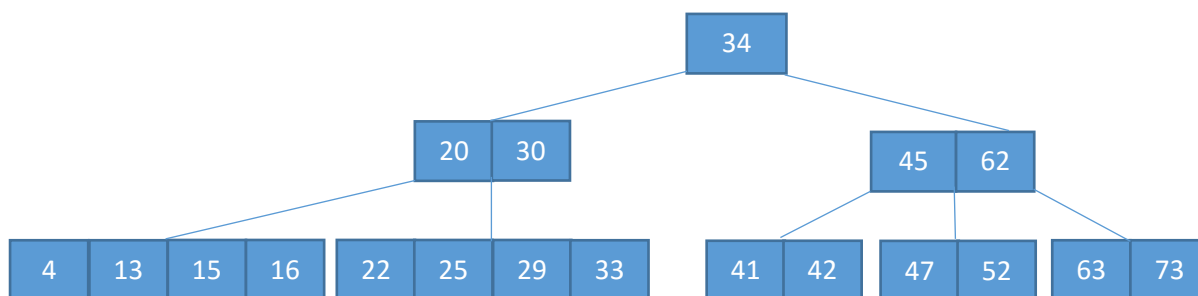
2. Dado el siguiente árbol B: (0,80 puntos)



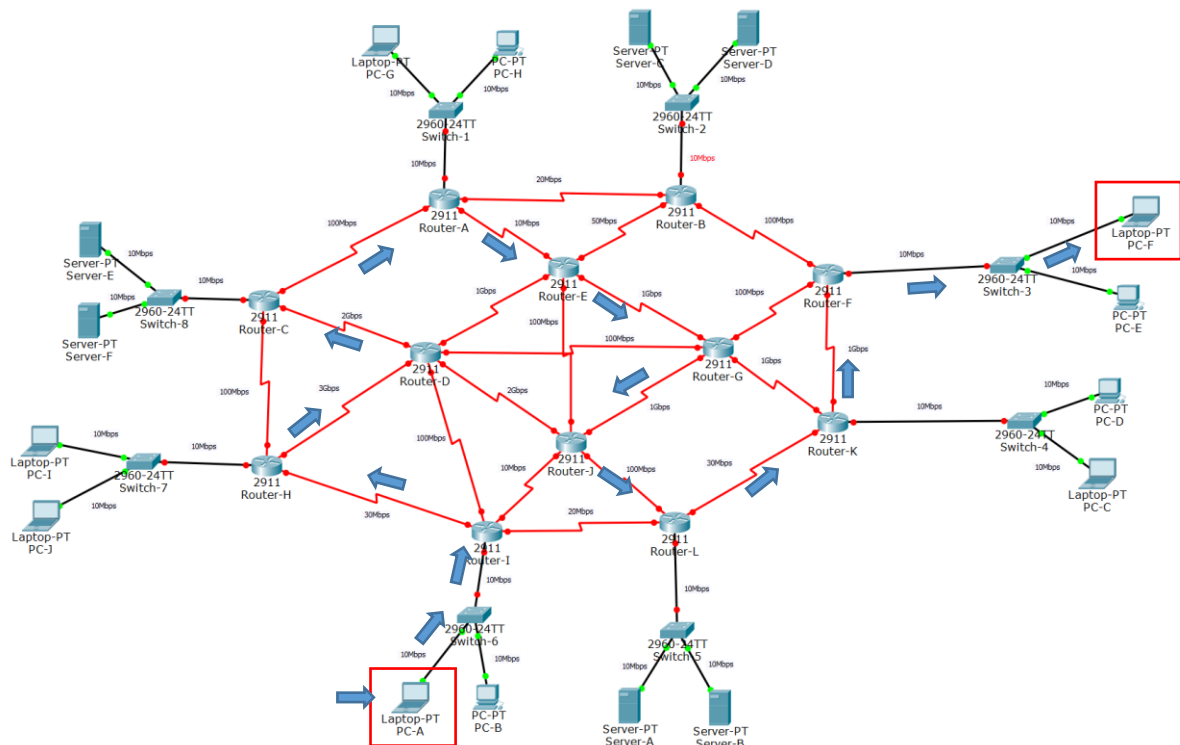
a) Borrar el nodo 9



b) Del árbol B resultante en el literal a), borrar el nodo 39



3. Dado el siguiente grafo, determinar el camino mínimo desde el equipo "Laptop-PT PC-A" hasta la "Laptop-PT PC-F" (0,7 puntos)



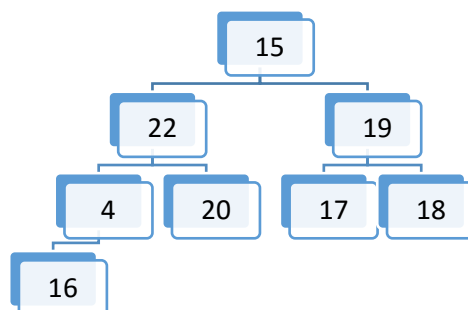
Resultado:

Laptop-PT- PC-A Switch-6 Router-I Router-H Router-D Router-C Router-A Router-E Router-G Router-J Router-L Router-K Router-F Switch-3 Laptop-PT-PC-F

10Mbps+10Mbps+30Mbps+3072Mbps+2048Mbps+100Mb+10Mb+1024Mb+1024Mb+100Mb+30Mb+1024Mb+10Mb+10Mb=8502Mbps

4. Crear un min-max heap con los siguientes elementos: {15 16 17 20 22 18 19 4}. (0,5 puntos)

Resultado:



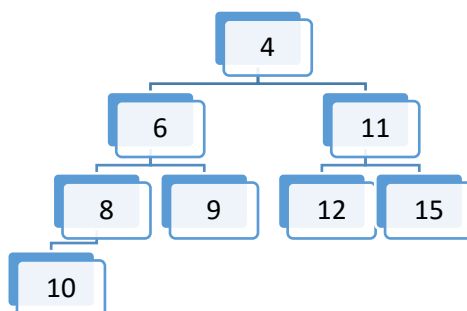
Min.

Máx.

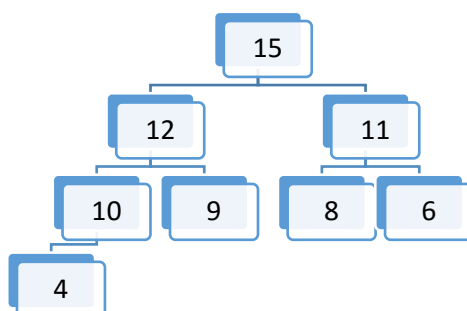
Min.

Max.

5. Ordenar utilizando el método de heapsort el siguiente heap. (0,75 puntos)



Resultado:



6. Utilizando tablas hash, ingresar los siguientes elementos: {Ana Eva Alex Kate Sam Tony Bill Fred} (0,75 puntos)

Nota: El valor de cada nombre es la suma de los códigos decimales de sus caracteres de acuerdo a la tabla ASCII.

Caracter	Código decimal
A	65
a	97

64	@	96	`
65	A	97	a
66	B	98	b
67	C	99	c
68	D	100	d
69	E	101	e
70	F	102	f
71	G	103	g
72	H	104	h
73	I	105	i
74	J	106	j
75	K	107	k
76	L	108	l
77	M	109	m
78	N	110	n
79	O	111	o
80	P	112	p
81	Q	113	q
82	R	114	r
83	S	115	s
84	T	116	t
85	U	117	u
86	V	118	v
87	W	119	w
88	X	120	x
89	Y	121	y
90	Z	122	z
91	[123	{
92	\	124	
93]	125	}
94	^	126	~
95	_		

Resultado:

Nombre	Caracteres	Cod. Decimal	Total	Total mod 7	Colisiones
Ana	A n a	65 110 97	272	6	
Eva	E v a	69 118 97	284	4	
Alex	A l e x	65 108 101 120	394	2	
Kate	K a t e	75 97 116 101	389	4	5
Sam	S a m	83 97 109	289	2	3
Tony	T o n y	84 111 110 121	426	6	7
Bill	B i l l	66 105 108 108	387	2	0
Fred	F r e d	70 114 101 100	385	0	1

a) Método de exploración

ÍNDICE	VALOR
0	Bill
1	Fred
2	Alex
3	Sam
4	Eva
5	Kate
6	Ana
7	Tony



b) Método de encadenamiento enlazado

ÍNDICE	VALOR		
0	Fred		
1			
2	Alex	Sam	Bill
3			
4	Eva	Kate	
5			
6	Ana	Tony	
7			