

Ejercicio examen 2019

Un router tiene la tabla de reenvío (*forwarding*) adjunta, ¿por dónde reenviará los datagramas con la dirección de destino ...

Destino	Enviar por
192.72.80.0 /20	A
192.72.84.0 /22	B
192.72.0.0 /13	C
192.72.140.0 /22	D
192.64.0.0 /12	E
0.0.0.0 /0	F

IP destino	Enviar por
192.72.87.1	
192.72.88.2	
192.73.84.3	
192.80.86.4	
192.72.143.5	

Tabla conversión Binario-Hex-Decimal

Tabla conversión Binario-Hex-Decimal										Cuatro bits menos significativos																								
										LSB																								
										0:0000	1:0001	2:0010	3:0011	4:0100	5:0101	6:0110	7:0111	8:1000	9:1001	A:1010	B:1011	C:1100	D:1101	E:1110	F:1111									
MSB	0:0000	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	1:0001	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	2:0010	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47		48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	3:0011	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63		64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
	4:0100	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79		80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
	5:0101	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95		96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
	6:0110	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111		112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
	7:0111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127		128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
	8:1000	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143		144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
	9:1001	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159		160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
	A:1010	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175		176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
	B:1011	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191		192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
	C:1100	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207		208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
	D:1101	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223		224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
	E:1110	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239		240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255
	F:1111	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255																	

Cuatro bits más significativos

Ejemplo de uso: Binario → Decimal: 10010111 → 151

Ejercicio examen 2018

Una red está formada por 6 routers. Las tablas de reenvío (forwarding) de cada router se muestran en la figura.

Router-A	
destino	Ir-por
158.42.0.0 /18	B
158.42.0.0 /20	C
158.42.0.0 /22	D

Router-B	
destino	Ir-por
158.42.16.0 /20	X
158.42.32.0 /19	D
0.0.0.0 /0	C

Router-C	
destino	Ir-por
158.42.0.0 /21	X
158.42.4.0 /22	D
0.0.0.0 /0	Y

Router-D	
destino	Ir-por
158.42.32.0 /19	0.0.0.0
158.42.16.0 /20	X
158.42.0.0 /22	X
158.42.0.0 /23	0.0.0.0
0.0.0.0 /0	Y

Router-X		Router-Y	
destino	Ir-por	destino	Ir-por
0.0.0.0 /0	0.0.0.0	0.0.0.0 /0	0.0.0.0

El router-A transmite los siguientes datagramas con la IP-destino que se indica. ¿Cuál es la ruta (p. ej. A-B-X) que sigue cada datagrama hasta llegar a la red destino?

	IP-destino	Ruta (p.ej) A→B→C→Y
a)	158.42.16.40	
b)	158.42.7.33	
c)	158.42.3.31	
d)	158.42.32.41	
e)	158.42.5.34	
f)	158.42.1.32	

decimal	binario
3	0000.0011
4	0000.0100
5	0000.0101
7	0000.0111
8	0000.1000
16	0001.0000
31	0001.1111
32	0010.0000
33	0010.0001
34	0010.0010
40	0010.1000
41	0010.1001
42	0010.1010
48	0011.0000
158	1001.1110