

## SUBREDES – SEGUNDO PARCIAL

Se tiene una dirección de red Clase B 150.193.0.0. Esta dirección de red Clase B se subdividirá para albergar la red física y necesitará por lo menos 50 subredes interconectadas con routers. Cada subred debe poder acomodar por lo menos 750 hosts por subred (estaciones de trabajo, servidores e interfaces de routers).

1. ¿Cuál es el equivalente en números binarios de la dirección de red Clase B 150.193.0.0 del ejercicio?  
10010110. 11000001. 00000000. 00000000
2. ¿Cuál(es) es (son) el (los) octeto(s) y cuántos bits se utilizan para representar la porción de red de esta dirección de red?  
Los dos primeros octetos representan la porción de red y se utilizan 16 bits para representar dicha porción.
3. ¿Cuál(es) es (son) el (los) octeto(s) y cuántos bits se utilizan para representar la porción de host de esta dirección de red Clase B?  
Los dos últimos octetos representan la porción de host y se utilizan 16 bits para representar dicha porción.
4. ¿Cuántos bits debe pedir prestados a la porción de host de la dirección de red para suministrar por lo menos 50 subredes y 750 hosts por subred? ¿Cuántas subredes se crean? ¿Cuántos hosts quedan por subred?  
Se prestan 6 bits para así obtener 64 subredes con 1024 host, todo esto permitiría satisfacer lo pedido.
5. ¿Cuál será la Máscara de subred (utilizando la notación decimal punteada) basándose en la cantidad de bits que se pidieron prestados en el paso 4? Decimal y binario.  
255.255.252.0 (Decimal) & 11111111.11111111.11111100.00000000 (Binario)

Complete la tabla a continuación siguiendo las instrucciones. Utilice la información de la tabla para completar la topología explicada por el profesor.

Asegúrese de especificar cuáles son los cuatro octetos para la dirección de subred y la máscara de subred. Se debe utilizar la misma máscara de subred para todos los hosts, interfaces del router y subredes. Si tiene una máscara de subred común, esto le permitirá a los hosts y routers determinar cuál es la subred hacia la que se envía el paquete IP. Generalmente, las interfaces del router se numeran primero al asignar las direcciones IP y a los hosts se les asignarán números más altos.

**Dirección:** 150.193.0.0

SN#	Dirección de Red			Mascara de Subred	Intervalos			Broadcast			
1	150.193.	0	.0	255.255.252.0	.0	.1	- .3	.254	150.193.	3	.255
2	150.193.	4	.0	255.255.252.0	.4	.1	- .7	.254	150.193.	7	.255
3	150.193.	8	.0	255.255.252.0	.8	.1	- .11	.254	150.193.	11	.255
4	150.193.	12	.0	255.255.252.0	.12	.1	- .15	.254	150.193.	15	.255
5	150.193.	16	.0	255.255.252.0	.16	.1	- .19	.254	150.193.	19	.255
6	150.193.	20	.0	255.255.252.0	.20	.1	- .23	.254	150.193.	23	.255
7	150.193.	24	.0	255.255.252.0	.24	.1	- .27	.254	150.193.	27	.255
8	150.193.	28	.0	255.255.252.0	.28	.1	- .31	.254	150.193.	31	.255
9	150.193.	32	.0	255.255.252.0	.32	.1	- .35	.254	150.193.	35	.255
10	150.193.	36	.0	255.255.252.0	.36	.1	- .39	.254	150.193.	39	.255
11	150.193.	40	.0	255.255.252.0	.40	.1	- .43	.254	150.193.	43	.255
12	150.193.	44	.0	255.255.252.0	.44	.1	- .47	.254	150.193.	47	.255
13	150.193.	48	.0	255.255.252.0	.48	.1	- .51	.254	150.193.	51	.255
14	150.193.	52	.0	255.255.252.0	.52	.1	- .55	.254	150.193.	55	.255
15	150.193.	56	.0	255.255.252.0	.56	.1	- .59	.254	150.193.	59	.255
16	150.193.	60	.0	255.255.252.0	.60	.1	- .63	.254	150.193.	63	.255
17	150.193.	64	.0	255.255.252.0	.64	.1	- .67	.254	150.193.	67	.255

18	150.193.	68	.0	255.255.252.0	.68	.1	-	.71	.254	150.193.	71	.255
19	150.193.	72	.0	255.255.252.0	.72	.1	-	.75	.254	150.193.	75	.255
20	150.193.	76	.0	255.255.252.0	.76	.1	-	.79	.254	150.193.	79	.255
21	150.193.	80	.0	255.255.252.0	.80	.1	-	.83	.254	150.193.	83	.255
22	150.193.	84	.0	255.255.252.0	.84	.1	-	.87	.254	150.193.	87	.255
23	150.193.	88	.0	255.255.252.0	.88	.1	-	.91	.254	150.193.	91	.255
24	150.193.	92	.0	255.255.252.0	.92	.1	-	.95	.254	150.193.	95	.255
25	150.193.	96	.0	255.255.252.0	.96	.1	-	.99	.254	150.193.	99	.255
26	150.193.	100	.0	255.255.252.0	.100	.1	-	.103	.254	150.193.	103	.255
27	150.193.	104	.0	255.255.252.0	.104	.1	-	.107	.254	150.193.	107	.255
28	150.193.	108	.0	255.255.252.0	.108	.1	-	.111	.254	150.193.	111	.255
29	150.193.	112	.0	255.255.252.0	.112	.1	-	.115	.254	150.193.	115	.255
30	150.193.	116	.0	255.255.252.0	.116	.1	-	.119	.254	150.193.	119	.255
31	150.193.	120	.0	255.255.252.0	.120	.1	-	.123	.254	150.193.	123	.255
32	150.193.	124	.0	255.255.252.0	.124	.1	-	.127	.254	150.193.	127	.255
33	150.193.	128	.0	255.255.252.0	.128	.1	-	.131	.254	150.193.	131	.255
34	150.193.	132	.0	255.255.252.0	.132	.1	-	.135	.254	150.193.	135	.255
35	150.193.	136	.0	255.255.252.0	.136	.1	-	.139	.254	150.193.	139	.255
36	150.193.	140	.0	255.255.252.0	.140	.1	-	.143	.254	150.193.	143	.255
37	150.193.	144	.0	255.255.252.0	.144	.1	-	.147	.254	150.193.	147	.255
38	150.193.	148	.0	255.255.252.0	.148	.1	-	.151	.254	150.193.	151	.255
39	150.193.	152	.0	255.255.252.0	.152	.1	-	.155	.254	150.193.	155	.255
40	150.193.	156	.0	255.255.252.0	.156	.1	-	.159	.254	150.193.	159	.255
41	150.193.	160	.0	255.255.252.0	.160	.1	-	.163	.254	150.193.	163	.255
42	150.193.	164	.0	255.255.252.0	.164	.1	-	.167	.254	150.193.	167	.255
43	150.193.	168	.0	255.255.252.0	.168	.1	-	.171	.254	150.193.	171	.255
44	150.193.	172	.0	255.255.252.0	.172	.1	-	.175	.254	150.193.	175	.255
45	150.193.	176	.0	255.255.252.0	.176	.1	-	.179	.254	150.193.	179	.255
46	150.193.	180	.0	255.255.252.0	.180	.1	-	.183	.254	150.193.	183	.255
47	150.193.	184	.0	255.255.252.0	.184	.1	-	.187	.254	150.193.	187	.255
48	150.193.	188	.0	255.255.252.0	.188	.1	-	.191	.254	150.193.	191	.255
49	150.193.	192	.0	255.255.252.0	.192	.1	-	.195	.254	150.193.	195	.255
50	150.193.	196	.0	255.255.252.0	.196	.1	-	.199	.254	150.193.	199	.255
51	150.193.	200	.0	255.255.252.0	.200	.1	-	.203	.254	150.193.	203	.255
52	150.193.	204	.0	255.255.252.0	.204	.1	-	.207	.254	150.193.	207	.255
53	150.193.	208	.0	255.255.252.0	.208	.1	-	.211	.254	150.193.	211	.255
54	150.193.	212	.0	255.255.252.0	.212	.1	-	.215	.254	150.193.	215	.255
55	150.193.	216	.0	255.255.252.0	.216	.1	-	.219	.254	150.193.	219	.255
56	150.193.	220	.0	255.255.252.0	.220	.1	-	.223	.254	150.193.	223	.255
57	150.193.	224	.0	255.255.252.0	.224	.1	-	.227	.254	150.193.	227	.255
58	150.193.	228	.0	255.255.252.0	.228	.1	-	.231	.254	150.193.	231	.255
59	150.193.	232	.0	255.255.252.0	.232	.1	-	.235	.254	150.193.	235	.255
60	150.193.	236	.0	255.255.252.0	.236	.1	-	.239	.254	150.193.	239	.255
61	150.193.	240	.0	255.255.252.0	.240	.1	-	.243	.254	150.193.	243	.255
62	150.193.	244	.0	255.255.252.0	.244	.1	-	.247	.254	150.193.	247	.255
63	150.193.	248	.0	255.255.252.0	.248	.1	-	.251	.254	150.193.	251	.255
64	150.193.	252	.0	255.255.252.0	.252	.1	-	.255	.254	150.193.	255	.255