Visualizing Subnets Using a VLSM Chart

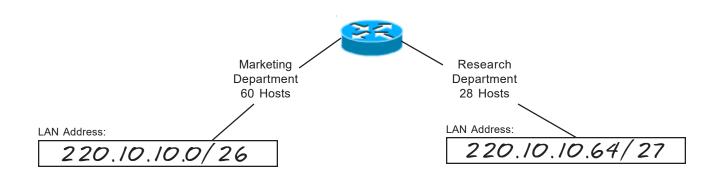
The VLSM chart is the third method used to visualize the breakdown of subnets and addresses into smaller sizes. By shading or coloring in the boxes you can easily break up your subnets without overlapping your addresses. You can adjust each sub-subnet to the correct size needed.

VLSM Addressing VLSM Chart Method

(Sample)

Problem 17

Using the network diagram and information given create an addressing scheme which utilizes variable-length subnet masks. Show the subnet address and CIDR in the boxes below, color or shade the sub-subnets used in the chart. This business will be using the class C address 220.10.10.0. Remember to start with your largest groups first.

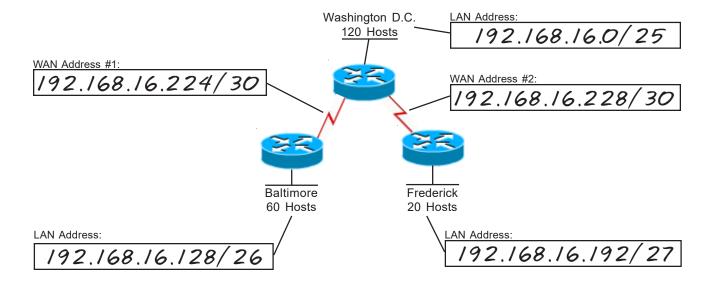


/24 255.255.255.0 256 Hosts	/25 255.255.255.128 128 Hosts	/26 255.255.255.192 64 Hosts	/27 255.255.255.224 32 Hosts	/28 255.255.255.240 16 Hosts	/29 255.255.255.248 8 Hosts	/30 255.255.255.252 4 Hosts
			02 110010	0-15	0-7	0-3 4-7
			0-31	0-13	8-15	8-11 12-15
			0 01	16-31	16-23	16-19 20-23
		0-63			24-31	24-27 28-31
		0-03	32-63	32-47	32-39	32-35 36-39
					40-47	40-43 44-47
				48-63	48-55	48-51 52-55
	0-127			.0 00	56-63	56-59 60-63
				64-79	64-71	64-67 68-71
			64-95	04-13	72-79	72-75 76-79
0 - 255			0.00	80-95	80-87	80-83 84-87
		64-127			88-95	88-91 92-95
				96-111	96-103	96-99 100-103
			96-127		104-111	104-107 108-111 112-115
				112-127	112-119	116-119 120-123
					120-127	124-127
	128-255	128-191	128-159	128-143	128-135	128-131 132-135
					136-143	136-139 140-143 144-147
				144-159	144-151	148-151
					152-159	152-155 156-159
			160-191	160-175	16-167	160-163 164-167
					168-175	168-171 172-175 176-179
				176-191	176-183	180-183 184-187
					184-191	188-191 192-195
				192-207	192-199	196-199 200-203
			192-223		200-207	204-207
				208-223	208-215	208-211 212-215
		192-255			216-223	216-219 220-223
				224-239	224-231	224-227 228-231
			224-255		232-239	232-235 236-239
				240-255	240-247	240-243 244-247
				2-70-200	248-255	248-251 252-255

(Sample)

Problem 18

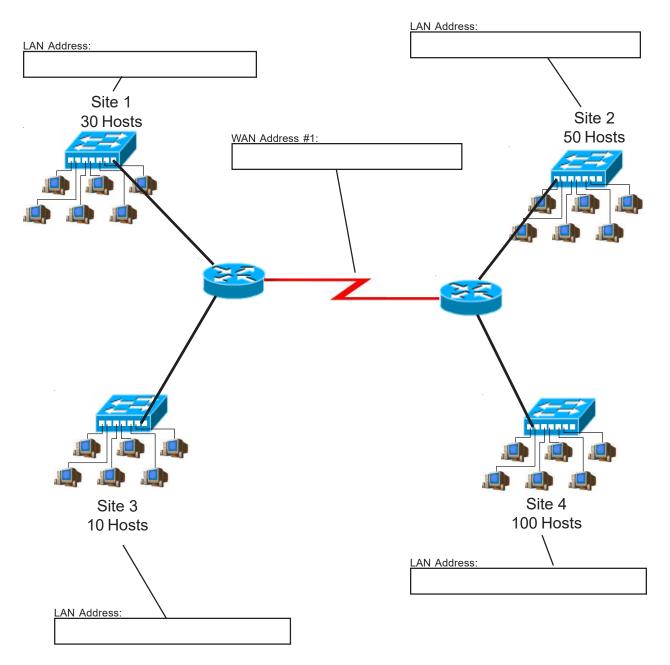
Using the network diagram and information given create an addressing scheme which utilizes variable-length subnet masks. Show the subnet address and CIDR in the boxes below, color or shade the sub-subnets used in the chart. This company will be using the class C address 192.168.16.0. Remember to start with your largest groups first.



/24	/25	/26	/27	/28	/29	/30
255.255.255.0 256 Hosts	255.255.255.128 128 Hosts	255.255.255.192 64 Hosts	255.255.255.224 32 Hosts	255.255.255.240 16 Hosts	255.255.255.248 8 Hosts	255.255.255.252 4 Hosts
230 110515	120 HUSIS	04 HUSIS	32 HUSIS	10 HOSIS	0-7	0-3
				0-15	0-7	4-7
			0.04		8-15	8-11 12-15
			0-31		16-23	16-19
				16-31	10-20	20-23 24-27
					24-31	28-31
		0-63			32-39	32-35
				32-47		36-39 40-43
			32-63		40-47	44-47
			02 00		48-55	48-51
				48-63		52-55 56-59
	0-127				56-63	60-63
					64-71	64-67 68-71
				64-79		72-75
			64-95		72-79	76-79
					80-87	80-83 84-87
				80-95	22.05	88-91
		64-127			88-95	92-95
					96-103	96-99 100-103
0 - 255			96-127	96-111	104-111	104-107
					104-111	108-111
		128-191		112-127	112-119	112-115 116-119
					120-127	120-123
					120 121	124-127 128-131
				128-143	128-135	132-135
				120-143	136-143	136-139
			128-159			140-143 144-147
				144-159	144-151	148-151
				111 100	152-159	152-155 156-159
	128-255		160-191	160-175	40.407	160-163
					16-167	164-167
					168-175	168-171 172-175
				176-191	176-183	176-179
					170-103	180-183
					184-191	184-187 188-191
	120-233				192-199	192-195
				192-207	132-133	196-199 200-203
			102-223		200-207	204-207
			192-223		208-215	208-211
				208-223		212-215 216-219
		102 255			216-223	220-223
		192-255			224-231	224-227
			224-255	224-239		228-231 232-235
					232-239	236-239
					240-247	240-243
						244-247 248-251
					248-255	252-255

Problem 19

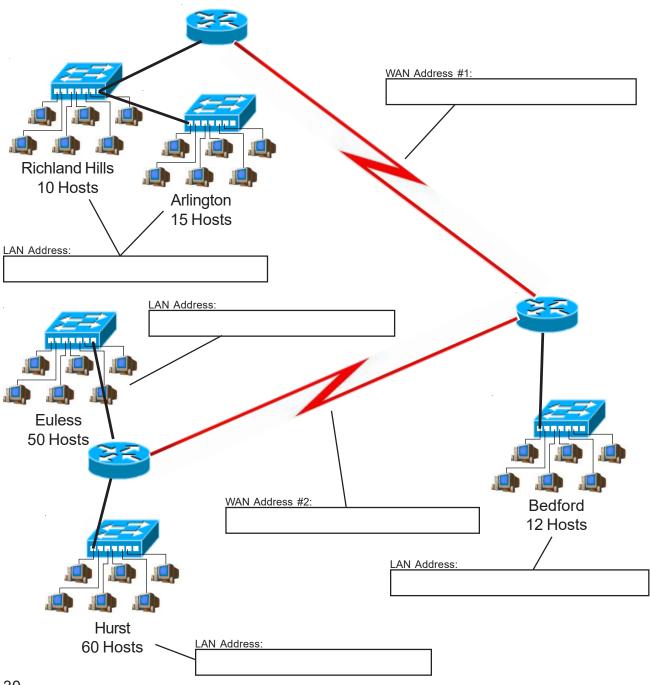
Using the network diagram and information given create an addressing scheme which utilizes variable-length subnet masks. Show the subnet address and CIDR in the boxes below, color or shade the sub-subnets used in the chart. This company will be using the class C address 199.55.78.0. Remember to start with your largest groups first.



255 255 255 128	0
0-15 0-15 0-15 0-7 4-1 8-15 12-12- 16-23 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 32-39 36-3 36-3 48-63 48-63 48-63 56-63 56-63 60-1 64-79 64-71 64-71 64-71 64-79 72-79	
0-15 0-31 0-31 0-15 8-15 8-15 16-23 16-23 16-23 16-24 24-31 24-31 24-31 28-3 32-47 40-47 40-4 40-4 44-4 44-4 44-4 48-63 64-79 64-79 64-71 64-79 72-79 72-7 78-6 80-95 80-95 80-95 80-95 80-95 96-111 96-103 96-103 96-104 112-127 112-119 116-110-111 108-113-112-119 112-127 120-127	
0-31 0-31 16-31 16-23 16-23 20-3 24-31 24-31 28-3 32-47 40-47	7
0-63 0-63 16-31 16-23	
0-63 16-31 24-31 40-47 40-47 44-49 64-79 64-79 64-79 72-	
0-63 32-47 32-39 32-39 32-39 40-47 40-47 44-4 44-4 44-63 48-55 52-1 56-63 56-63 60-6 64-79 64-79 72-79 72-79 72-7 72-79 72-7 72-79 72-7 96-111 96-103 96-103 96-103 100-111 108-112-127 112-119 112-127 112-119 112-127 120-127 120-127 121-119 112-127 128-135 138-143 136-143 136-143	
0-63 32-47 32-39 33-39 33-39 40-47 40-47 40-47 44-4 44-4 48-63 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 72-79 76-76- 80-95 80-95 88-95 88-95 96-111 96-103 96-104 104-111 112-127	
0-127 0-127 32-63 32-47 40-47 40-47 44-4 44-4 44-4 44-5 56-63 60-6 64-79 64-79 64-79 72-79 72-79 72-79 76- 80-87 88-95 88-95 96-103 96-103 96-103 96-103 100- 112-119 112-127 112-127 112-127 112-127 120-127 120-127 120-127 120-127 121-135 136-143 136-143	35
$ \begin{array}{c} $	
$ \begin{array}{c} $	
0-127 64-95 64-95 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 80-87 80-87 88-95 88-95 96-103 96-103 104-111 108- 112-127 112-119 112-119 112-127 112-119 112-127 128-135 138-143 136-143 136-143	51
0-127 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 72-79 76-7 76-7 80-87 88-95 88-95 96-111 96-111 96-1127 96-127 112-127 112-119 112-120 120-127 128-135 136-143 136-143	
64-95 = 64-79 = 64-71 = 64-68-72-79 = 72-79	
64-95 64-95 64-95 64-79 72-79 72-79 72-79 72-79 72-79 80-87 80-87 84-4 88-95 96-103 100-111 104-111 104-112 112-119 112-119 112-127 120-127 120-127 128-135 136-143 136-143	
64-95 80-95 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 96-103 96-103 100-104-111 108-112-127 112-127 112-119 116-120-127 120-127 120-127 128-135 136-143 136-143	
0 - 255	79
0 - 255 64-127 96-127 96-111 96-103 96-103 100-7 104-111 104-111 108-7 112-127 112-127 120-127 128-135 136-143 136-143	-
0 - 255 64-127 96-111 96-103 96-103 100-7 112-119 112-127 112-127 128-135 136-143 136-143	
96-127 96-111 96-103 100- 104-111 108- 112-127 112-119 110-127 120-127 128-135 136-143 136-143	95
0 - 255 96-127 96-127 104-111 104-1 112-119 112-119 112-127 120-127 128-135 128-135 136-143 136-143	
0 - 255 96-127 112-127 112-119 112-127 120-127 128-135 128-135 136-143 136-143	
0 - 255 112-127 112-127 110-127 120-127 128-135 128-135 136-143 136-143	111
0 - 255 120-127 120-127 120-127 120-127 128-135 128-135 136-143 136-143	
0 - 255 128-135 128-135 132-136-143 136-143 140-2	123
128-143 136-143 136-143 140 c	
136-143	35
	139
120-139	
144-159	
152 150 152-1	
128-191	
160 175	167
160-191 168 175 168-7	
172-	
176-191 176-183 180-	183
184-191	
192-	
192-199 196-2	199
200-207	
208.5	
208-213 212-2	215
216-223 220-3	
192-255	227
224-239	
232-239	
240-247 240-2	243
240-255	
248-255 248-25-252-2	255

Problem 20

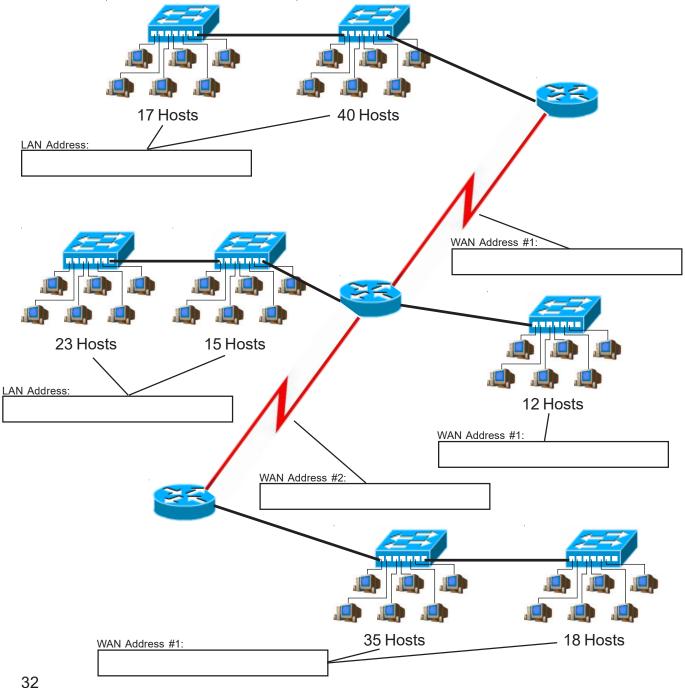
Using the network diagram and information given create an addressing scheme which utilizes variable-length subnet masks. Show the subnet address and CIDR in the boxes below, color or shade the sub-subnets used in the chart. This company will be using the class C address 223.150.50.0. Remember to start with your largest groups first.



255 255 255 128	0
0-15 0-15 0-15 0-7 4-1 8-15 12-12- 16-23 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 32-39 36-3 36-3 48-63 48-63 48-63 56-63 56-63 60-1 64-79 64-71 64-71 64-71 64-79 72-79	
0-15 0-31 0-31 0-15 8-15 8-15 16-23 16-23 16-23 16-24 24-31 24-31 24-31 28-3 32-47 40-47 40-4 40-4 44-4 44-4 44-4 48-63 64-79 64-79 64-71 64-79 72-79 72-7 78-6 80-95 80-95 80-95 80-95 80-95 96-111 96-103 96-103 96-104 112-127 112-119 116-110-111 108-113-112-119 112-127 120-127	
0-31 0-31 16-31 16-23 16-23 20-3 24-31 24-31 28-3 32-47 40-47	7
0-63 0-63 16-31 16-23	
0-63 16-31 24-31 40-47 40-47 44-49 64-79 64-79 64-79 72-	
0-63 32-47 32-39 32-39 32-39 40-47 40-47 44-4 44-4 44-63 48-55 52-1 56-63 56-63 60-6 64-79 64-79 72-79 72-79 72-7 72-79 72-7 72-79 72-7 96-111 96-103 96-103 96-103 100-111 108-112-127 112-119 112-127 112-119 112-127 120-127 120-127 121-119 112-127 128-135 138-143 136-143 136-143	
0-63 32-47 32-39 33-39 33-39 40-47 40-47 40-47 44-4 44-4 48-63 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 72-79 76-76- 80-95 80-95 88-95 88-95 96-111 96-103 96-104 104-111 112-127	
0-127 0-127 32-63 32-47 40-47 40-47 44-4 44-4 44-4 44-5 56-63 60-6 64-79 64-79 64-79 72-79 72-79 72-79 76- 80-87 88-95 88-95 96-103 96-103 96-103 96-103 100- 112-119 112-127 112-127 112-127 112-127 120-127 120-127 120-127 120-127 121-135 136-143 136-143	35
$ \begin{array}{c} $	
$ \begin{array}{c} $	
0-127 64-95 64-95 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 80-87 80-87 88-95 88-95 96-103 96-103 104-111 108- 112-127 112-119 112-119 112-127 112-119 112-127 128-135 138-143 136-143 136-143	51
0-127 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 72-79 76-7 76-7 80-87 88-95 88-95 96-111 96-111 96-1127 96-127 112-127 112-119 112-120 120-127 128-135 136-143 136-143	
64-95 = 64-79 = 64-71 = 64-68-72-79 = 72-79	
64-95 64-95 64-95 64-79 72-79 72-79 72-79 72-79 72-79 80-87 80-87 84-4 88-95 96-103 100-111 104-111 104-112 112-119 112-119 112-127 120-127 120-127 128-135 136-143 136-143	
64-95 80-95 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 96-103 96-103 100-104-111 108-112-127 112-127 112-119 116-120-127 120-127 120-127 128-135 136-143 136-143	
0 - 255	79
0 - 255 64-127 96-127 96-111 96-103 96-103 100-7 104-111 104-111 108-7 112-127 112-127 120-127 128-135 136-143 136-143	-
0 - 255 64-127 96-111 96-103 96-103 100-7 112-119 112-127 112-127 128-135 136-143 136-143	
96-127 96-111 96-103 100- 104-111 108- 112-127 112-119 110-127 120-127 128-135 136-143 136-143	95
0 - 255 96-127 96-127 104-111 104-1 112-119 112-119 112-127 120-127 128-135 128-135 136-143 136-143	
0 - 255 96-127 112-127 112-119 112-127 120-127 128-135 128-135 136-143 136-143	
0 - 255 112-127 112-127 110-127 120-127 128-135 128-135 136-143 136-143	111
0 - 255 120-127 120-127 120-127 120-127 128-135 128-135 136-143 136-143	
0 - 255 128-135 128-135 132-136-143 136-143 140-2	123
128-143 136-143 136-143 140 c	
136-143	35
	139
120-139	
144-159	
152 150 152-1	
128-191	
160 175	167
160-191 168 175 168-7	
172-	
176-191 176-183 180-	183
184-191	
192-	
192-199 196-2	199
200-207	
208.5	
208-213 212-2	215
216-223 220-3	
192-255	227
224-239	
232-239	
240-247 240-2	243
240-255	
248-255 248-25-252-2	255

Problem 21

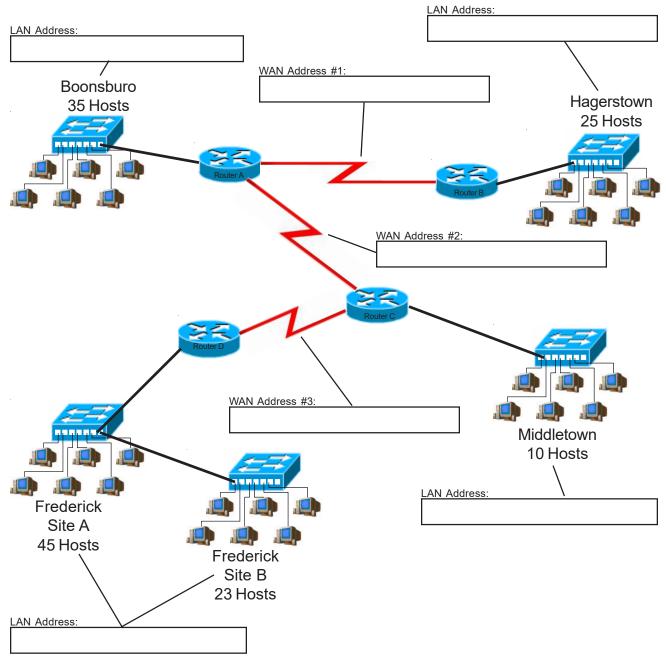
Using the network diagram and information given create an addressing scheme which utilizes variable-length subnet masks. Show the subnet address and CIDR in the boxes below, color or shade the sub-subnets used in the chart. This company will be using the class C address 222.22.2.0. Remember to start with your largest groups first.



/24 255.255.255.0 256 Hosts	/25 255.255.255.128 128 Hosts	/26 255.255.255.192 64 Hosts	/27 255.255.255.224 32 Hosts	/28 255.255.255.240 16 Hosts	/29 255.255.255.248 8 Hosts	/30 255.255.255.252 4 Hosts
					0-7	0-3 4-7
			0-31	0-15	8-15	8-11 12-15
			0-31	46.24	16-23	16-19 20-23
		0.00		16-31	24-31	24-27 28-31
		0-63		32-47	32-39	32-35 36-39
			32-63	32-41	40-47	40-43 44-47
			32-03	40.00	48-55	48-51 52-55
	0-127			48-63	56-63	56-59 60-63
	0 121			64-79	64-71	64-67 68-71
			64-95	04-79	72-79	72-75 76-79
			04-93	80-95	80-87	80-83 84-87
0 - 255		04.407			88-95	88-91 92-95
		64-127		96-111	96-103	96-99 100-103
			96-127		104-111	104-107 108-111
				112-127	112-119	112-115 116-119
					120-127	120-123 124-127
	128-255	128-191	128-159	128 143	128-135	128-131 132-135
				128-143	136-143	136-139 140-143
			120-139	144-159	144-151	144-147 148-151
				144-159	152-159	152-155 156-159
			160-191	160-175	16-167	160-163 164-167
					168-175	168-171 172-175
				176-191	176-183	176-179 180-183
					184-191	184-187 188-191
				192-207	192-199	192-195 196-199
			100 222		200-207	200-203 204-207
			192-223		208-215	208-211 212-215
				208-223	216-223	216-219 220-223
		192-255		224 220	224-231	224-227 228-231
			224-255	224-239	232-239	232-235 236-239
				240-255	240-247	240-243 244-247
					248-255	248-251 252-255

Problem 22

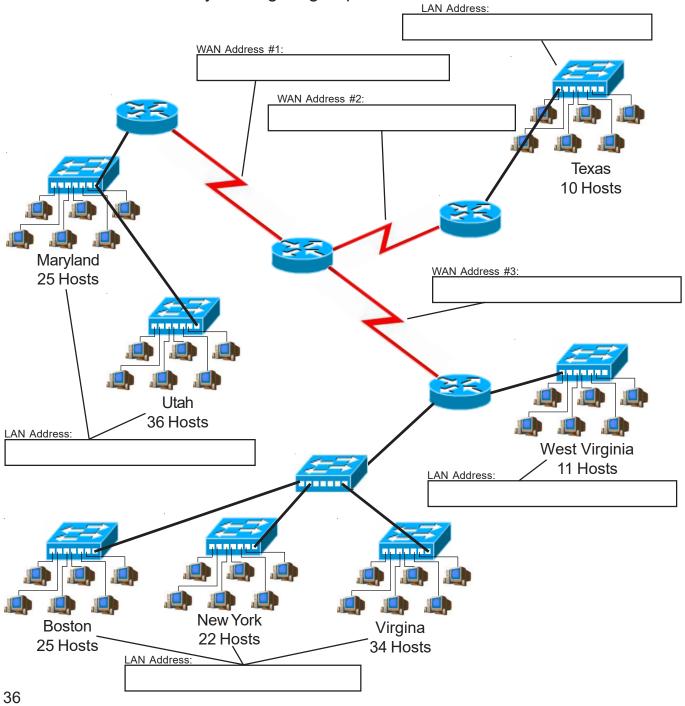
Using the network diagram and information given create an addressing scheme which utilizes variable-length subnet masks. Show the subnet address and CIDR in the boxes below, color or shade the sub-subnets used in the chart. This company will be using the class C address 200.20.2.0. Remember to start with your largest groups first.



255 255 255 128	0
0-15 0-15 0-15 0-7 4-1 8-15 12-12- 16-23 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 32-39 36-3 36-3 48-63 48-63 48-63 56-63 56-63 60-1 64-79 64-71 64-71 64-71 64-79 72-79	
0-15 0-31 0-31 0-15 8-15 8-15 16-23 16-23 16-23 16-24 24-31 24-31 24-31 28-3 32-47 40-47 40-4 40-4 44-4 44-4 44-4 48-63 64-79 64-79 64-71 64-79 72-79 72-7 78-6 80-95 80-95 80-95 80-95 80-95 96-111 96-103 96-103 96-104 112-127 112-119 116-110-111 108-113-112-119 112-127 120-127	
0-31 0-31 16-31 16-23 16-23 20-3 24-31 24-31 28-3 32-47 40-47	7
0-63 0-63 16-31 16-23	
0-63 16-31 24-31 40-47 40-47 44-49 64-79 64-79 64-79 72-	
0-63 32-47 32-39 32-39 32-39 40-47 40-47 44-4 44-4 44-63 48-55 52-1 56-63 56-63 60-6 64-79 64-79 72-79 72-79 72-7 72-79 72-7 72-79 72-7 96-111 96-103 96-103 96-103 100-111 108-112-127 112-119 112-127 112-119 112-127 120-127 120-127 121-119 112-127 128-135 138-143 136-143 136-143	
0-63 32-47 32-39 33-39 33-39 40-47 40-47 40-47 44-4 44-4 48-63 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 72-79 76-76- 80-95 80-95 88-95 88-95 96-111 96-103 96-104 104-111 112-127	
0-127 0-127 32-63 32-47 40-47 40-47 44-4 44-4 44-4 44-5 56-63 60-6 64-79 64-79 64-79 72-79 72-79 72-79 76- 80-87 88-95 88-95 96-103 96-103 96-103 96-103 100- 112-119 112-127 112-127 112-127 112-127 120-127 120-127 120-127 120-127 121-135 136-143 136-143	35
$ \begin{array}{c} $	
$ \begin{array}{c} $	
0-127 64-95 64-95 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 80-87 80-87 88-95 88-95 96-103 96-103 104-111 108- 112-127 112-119 112-119 112-127 112-119 112-127 128-135 138-143 136-143 136-143	51
0-127 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 64-79 72-79 76-7 76-7 80-87 88-95 88-95 96-111 96-111 96-1127 96-127 112-127 112-119 112-120 120-127 128-135 136-143 136-143	
64-95 = 64-79 = 64-71 = 64-68-72-79 = 72-79	
64-95 64-95 64-95 64-79 72-79 72-79 72-79 72-79 72-79 80-87 80-87 84-4 88-95 96-103 100-111 104-111 104-112 112-119 112-119 112-127 120-127 120-127 128-135 136-143 136-143	
64-95 80-95 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 80-87 96-103 96-103 100-104-111 108-112-127 112-127 112-119 116-120-127 120-127 120-127 128-135 136-143 136-143	
0 - 255	79
0 - 255 64-127 96-127 96-111 96-103 96-103 100-7 104-111 104-111 108-7 112-127 112-127 120-127 128-135 136-143 136-143	-
0 - 255 64-127 96-111 96-103 96-103 100-7 112-119 112-127 112-127 128-135 136-143 136-143	
96-127 96-111 96-103 100- 104-111 108- 112-127 112-119 110-127 120-127 128-135 136-143 136-143	95
0 - 255 96-127 96-127 104-111 104-1 112-119 112-119 112-127 120-127 128-135 128-135 136-143 136-143	
0 - 255 96-127 112-127 112-119 112-127 120-127 128-135 128-135 136-143 136-143	
0 - 255 112-127 112-127 110-127 120-127 128-135 128-135 136-143 136-143	111
0 - 255 120-127 120-127 120-127 120-127 128-135 128-135 136-143 136-143	
0 - 255 128-135 128-135 132-136-143 136-143 140-2	123
128-143 136-143 136-143 140 c	
136-143	35
	139
120-139	
144-159	
152 150 152-1	
128-191	
160 175	167
160-191 168 175 168-7	
172-	
176-191 176-183 180-	183
184-191	
192-	
192-199 196-2	199
200-207	
208.5	
208-213 212-2	215
216-223 220-3	
192-255	227
224-239	
232-239	
240-247 240-2	243
240-255	
248-255 248-25-252-2	255

Problem 23

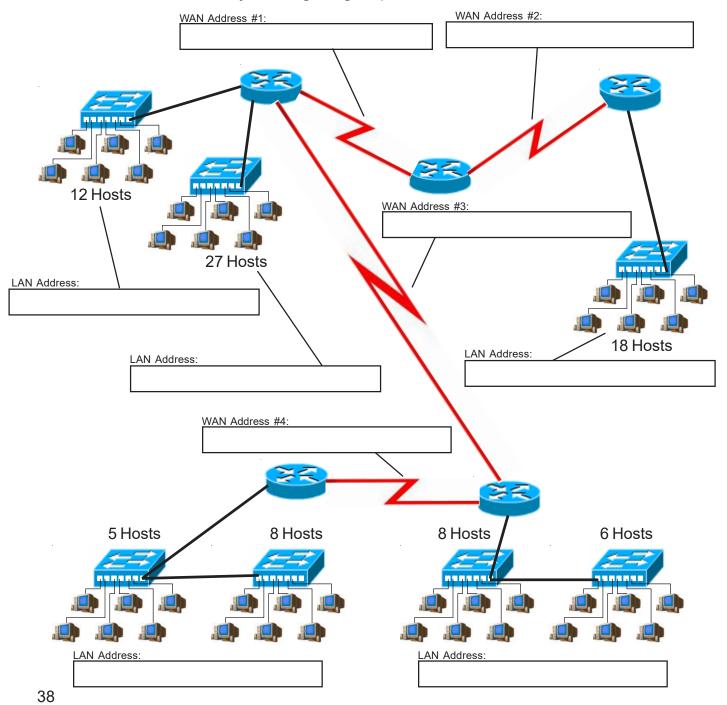
Using the network diagram and information given create an addressing scheme which utilizes variable-length subnet masks. Show the subnet address and CIDR in the boxes below, color or shade the sub-subnets used in the chart. This company will be using the class C address 190.150.23.0. Remember to start with your largest groups first.



0-15	/24 255.255.255.0 256 Hosts	/25 255.255.255.128 128 Hosts	/26 255.255.255.192 64 Hosts	/27 255.255.255.224 32 Hosts	/28 255.255.255.240 16 Hosts	/29 255.255.255.248 8 Hosts	/30 255.255.255.252 4 Hosts
0-31 0-31 0-31 0-31 16-23 16-23 16-23 20-23 24-31 24-47 40-47 44-19 112-19	230 Hosts	120 110313	04 110313	02 110313	10 110313		0-3
0-31 16-31 16-31 16-23 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 24-31 32-33 32-35 32-39 32-35 33-38 32-47 40-47 44-47 40-43 44-47 44-					0-15		8-11
0-63 16-31 24-31 24-31 32-35 32-39 32-35 32-39 32-35 32-39 32-35 32-39 40-47 44-43 40-47 44-43 44-47 44-47 44-47 44-47 44-47 44-47 44-47 44-47 46-67 66-79 66-79 66-79 66-79 66-79 72-79 72-75 72-75 72-75 72-75 80-95 80-95 80-95 80-95 80-95 80-95 80-95 80-95 80-95 104-117 104-111 108-117 112-127 112-127 112-127 112-129 112-127 124-127 128-135 128-135 128-143 128-135 138-143 138-143 144-151 144-167 168-17 176-191 176-191 192-207 200-207 200-203 200-203 200-207 200-203 200-203 200-207 200-203 200-203 200-203 200-207 200-203 200-203 200-207 200-203 200-203 200-207 200-203 200-203 200-203 200-207 200-203 200-203 200-207 200-203 200-203 200-203 200-207 200-203 200-203 200-207 200-203 200-203 200-203 200-203 200-203 200-203 200-207 200-203 200-203 200-203 200-203 200-203 200-204 200-203 200-204 200-203 200-207 200-203 200-203 200-203 200-207 200-203 200-203 200-207 200-203 200-203 200-207 200-207 200-203 200-203 200-207 200-207 200-203 200-207 200-207 200-203 200-207 200-207 200-203 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200				0-31			
0-63 24-31 28-31 32-35 32-35 36-39 36-39 40-47 44-47					16-31		
0-127 100-103 100-			0-63			24-31	28-31
0-127 0-128 0-127 0-128 0-129 0-127 112-127 112-127 112-127 112-119 112-131 128-135 128-143 128-143 128-159 128-239 228-233 238-239 238-238 238-238 238-238 238-238 238-238 238-238 238-238 238-23					32-47	32-39	36-39
0-127 48-63 48-55 52-55 56-63 58-9 58-91 72-79 72-79 76-79 76-79 96-111 96-103 96-99 96-103 96-99 100-103 100-103 100-101 104-111 108-110 109-111 112-112 112-112 112-119 116-119 116-119 116-119 128-135 128-135 136-143 1				22.62	02 41	40-47	
0-127 64-79 64-79 64-71 64-67 64-71 64-67 72-79 76-79 76-79 76-79 80-87 80-83 80-85 80-85 80-85 80-85 80-85 80-87 80-87 80-83 80-83 80-95 96-103 96-103 100-103 100-103 100-111 104-111 108-110 112-127 112-127 112-127 112-127 120-127 120-123 120-129 120-129 120-120 120-12				32-63		48-55	48-51
0-127 64-95 64-79 64-79 64-79 72-79 72-79 72-79 76-79 80-83 80-87 80-87 80-87 80-87 80-895 88-91 96-111 96-127 96-127 96-127 112-127 112-119 112-115 112-127 120-127 120-127 120-123 128-131 136-143 136-133 136-133 144-151 144-151 144-151 144-151 144-151 144-151 144-151 144-151 144-151 144-151 144-151 148-151 160-191 160-175 16-167 164-167 164-167 164-167 168-171 176-183 180-183 181-191 181-181 181-181 181-181 181-181 181-181 192-223 200-207 200-203 204-207 200-203 204-207 200-203 204-207 200-203 204-207 200-203 204-207 200-203 204-207 200-203 204-207 200-203 204-207 200-203 204-207 200-203 204-207 200-203 204-207 200-203 204-207 202-203 204-207 202-203 204-207 202-203 204-207 202-203 204-207 202-203 204-204 204-239 232-239 232-239 232-239 232-239 232-239 232-239 232-239 232-239 232-239 232-239 232-239 244-237					48-63	56-63	56-59
64-95 64-95 64-95 64-95 64-79 72-79 72-79 72-79 76-79 80-83 80-87 88-95 92-95 88-91 96-103 96-103 96-103 100-103 100-103 100-101 104-111 108-111 108-111 112-127 112-127 112-127 120-123 120-123 128-135 128-135 128-143 128-143 128-135 136-143 136-143 136-143 144-159 144-159 144-159 160-191 160-191 160-191 160-191 176-191 176-183 180-183 180-183 180-183 180-183 192-223 208-223 208-223 208-223 208-223 224-239 222-238 224-237 224-247		0-127					
64-95 64-127 64-127 64-127 64-127 64-127 64-127 64-127 64-127 64-127 64-127 64-127 64-127 64-127 96-111 96-103 96-99 96-111 104-111 104-111 104-111 104-111 104-111 112-115 112-127 112-119 112-115 112-127 120-127 120-123 128-131 136-143 136-139 144-159 144-159 144-159 144-151 144-159 144-151 144-1					64-79	64-71	68-71
128-159 128-159 128-255 128-255 192-223 192-225 192-226 192-227 192-227 192-228 192-228 192-225 192-226 192-227 192-228 192-227 192-228 192-				64-95		72-79	76-79
128-151 128-151 128-255 228-255					80-95	80-87	
128-191 128-191 128-255 128-255 128-255 128-255 128-255 128-127 96-111 96-103 96-99 100-103 104-111 104-111 108-111 112-117 112-119 112-119 112-119 112-119 112-119 112-119 112-127 120-127 120-127 120-127 121-127 121-135 136-143 136-143 136-139 144-159 144-151 144-151 144-151 152-159 152-155 156-159 156-159 160-175 168-175 176-183 176-191 176-183 184-191 184-187 184-191 184-187 184-191 184-187 184-191 184-187 184-191 184-187 184-191 184-187 184-191 184-191 184-197 200-203 208-215 216-219 220-223 224-231 228-231 224-239 232-236 240-247 240-243 240-247						88-95	
96-127 96-127 96-127 96-127 104-111 104-111 108-111 112-127 112-127 112-127 112-129 120-123 120-123 121-129 120-123 121-129	0 - 255		64-127			96-103	96-99
128-159 128-159 128-159 128-159 128-143 128-143 128-143 128-143 128-143 128-143 128-143 128-143 128-143 138-133 136-143 140-143 144-159 144-159 160-175 160-175 160-175 168-175 176-191 176-191 176-191 188-191 192-223 192-223 192-223 208-223 208-223 208-223 224-231 228-231 224-231 224-231 228-231 228-233 232-239 232-238 24-247 240-247				96-127	96-111		
112-127							
128-159 128-159 128-159 128-159 128-159 128-159 128-159 128-159 128-159 128-159 128-159 128-159 128-159 144-159 144-151 148-151 152-159 156-159 156-159 160-175 168-175 168-171 168-175 172-175 172-175 176-191 176-181 184-191 184-187 188-191 192-223 192-223 192-223 208-221 208-221 208-215 216-223 224-237 224-239 224-231 222-235 232-239 232-235 232-239 232-235 232-239 232-235 232-239 232-235 232-239 232-235 232-239 232-235 232-239 232-235 232-239 232-235 232-239 232-235 232-239 232-235 232-235 232-235 232-235 232-236 232-237 244-247					112-127	112-119	116-119
128-159 128-159 128-159 128-159 128-159 128-159 128-159 144-159 144-151 144-151 144-151 152-159 152-155 156-159 156-159 160-191 160-175 168-175 168-175 172-175 176-183 180-183 184-191 184-191 184-191 184-191 184-191 184-191 184-191 184-191 192-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-207 200-203 200-207 200-207 200-203 200-207 200-207 200-203 200						120-127	
128-159 128-159 128-159 128-159 144-151 144-151 144-151 144-151 152-159 156-159 156-159 160-175 160-175 168-175 172-175 172-175 176-191 176-191 176-191 192-207 192-207 192-199 192-195 192-223 208-223 208-221 208-221 208-223 216-223 224-239 224-239 224-239 232-239 232-239 232-239 232-235 240-247 244-247 244-247 244-247 248-251			128-191	128-159		128-135	
128-159 144-159 144-151 144-151 148-151 152-159 152-159 152-159 156-159 160-163 160-175 168-171 168-175 176-191 176-191 176-191 176-191 192-223 192-223 192-223 192-223 208-223 208-223 224-239 224-231 224-237 224-239 224-239 224-247 240-243 240-247 240-243 240-247 244-247 244-247					128-143	136-143	136-139
128-191 128-191 128-191 160-191 160-175 160-175 160-175 160-175 160-175 160-175 160-175 160-175 160-175 160-175 160-175 160-175 160-175 160-175 176-183 180-183 180-183 180-183 184-191 184-191 184-191 184-191 192-199 192-199 192-199 192-199 200-207 204-207 204-207 204-207 204-207 202-203 208-211 216-223 220-223 220-223 224-231 222-227 222-227 222-223 222-223 222-223 222-223 222-227 222-223 222-227 222-223 222-227 222-223 222-223 222-223 222-227 222-223 222-227 222-223 222-223 222-223 222-227 222-223 222-223 222-227 222-223 222-223 222-223 222-223 222-223 222-223 222-223 222-223 222-227 222-223 222-223 222-223 222-223 222-223 222-223 222-223 222-223 222-223 222-223 222-223 222-227 222-223 222-223 222-223 222-227 222-223 222-227 222-223 222-227 222-227 222-227 222-227 222-227 222-223 222-227 222-223 222-225 222-225							
128-191 160-191 160-191 160-175 16-167 16-167 164-167 168-175 172-175 176-191 176-191 176-191 192-255 192-223 192-223 192-223 208-215 208-215 208-215 224-239 224-231 224-239 224-231 224-235 240-247 240-247 240-247 248-255					144-159		
160-191 160-175 168-177 164-167 168-175 168-171 176-179 176-183 180-183 180-183 184-191 184-191 184-187 192-207 192-207 200-203 200-203 200-207 204-207 208-215 212-215 216-223 220-223 224-239 232-235 236-239 240-247 244-24						152-159	156-159
192-255 192-27 208-215 208-215 208-215 216-223 224-227 224-227 224-227 224-227 224-227 224-227 224-231 222-231 222-235 232-239 232-235 232-239 232-235 240-247 244-247		128-255		160-191	160-175	16-167	164-167
176-191 176-183 176-179 180-183 180-183 184-191 184-191 184-187 188-191 192-207 192-199 192-195 196-199 200-207 200-203 204-207 204-207 212-215 216-223 216-223 220-223 224-231 224-235 224-235 236-239 236-239 240-247 244-247 248-251						168-175	
192-255 192-223 192-223 192-223 192-223 192-223 192-223 192-223 192-223 208-223 208-223 208-223 208-223 208-223 224-231 224-231 224-231 224-231 224-232 224-231 224-232 224-231 224-232 224-231 224-232 224-231 224-232 224-231 232-239 232-239 240-247 240-243 240-243 240-247 240-243					176-191	176-183	176-179
192-255 192-207 192-199 192-199 192-199 200-207 200-207 204-207 208-215 216-223 216-219 224-231 224-231 224-235 224-239 224-239 224-247 240-247 240-247 248-251							184-187
192-223 192-223 192-223 200-207 200-207 200-207 204-207 208-215 208-215 216-223 216-223 224-231 224-231 224-231 2224-235 224-235 224-255 224-255 224-255 224-255 224-255 224-255							
192-223 208-223 208-215 208-215 212-215 216-223 216-219 224-231 224-231 224-231 224-231 224-231 224-231 224-231 232-235 232-235 232-235 240-247 240-243 240-243 240-243 240-247 240-243					192-207	192-199	196-199
208-223 208-215 208-211 212-215 216-219 216-223 220-223 220-223 224-231 224-231 228-231 232-235 236-239 230-239 240-243 244-247 244-247 248-251				192-223		200-207	204-207
200-223 216-223 216-223 220-223 220-223 224-227 224-231 228-231 232-235 232-235 232-239 232-235 240-247 240-243 240-243 240-247 248-251					208-223	208-215	
192-255 224-239 224-231 224-231 224-231 232-235 232-239 232-235 240-247 240-243 240-247 244-247 248-251						216-223	216-219
224-239 232-235 232-235 232-239 236-239 240-247 240-243 240-247 244-247			192-255				224-227
224-255 240-247 240-243 240-255 240-247 244-247 248-255 248-251				224-255	224-239		
240-255 248-251 248-251						232-239	236-239
248-251					240-255	240-247	244-247
						248-255	

Problem 24

Using the network diagram and information given create an addressing scheme which utilizes variable-length subnet masks. Show the subnet address and CIDR in the boxes below, color or shade the sub-subnets used in the chart. This company will be using the class C address 192.168.1.0. Remember to start with your largest groups first.



/24 255.255.255.0 256 Hosts	/25 255.255.255.128 128 Hosts	/26 255.255.255.192 64 Hosts	/27 255.255.255.224 32 Hosts	/28 255.255.255.240 16 Hosts	/29 255.255.255.248 8 Hosts	/30 255.255.255.252 4 Hosts
				0-15	0-7	0-3 4-7
			0-31	0-13	8-15	8-11 12-15
			0-31	40.04	16-23	16-19 20-23
				16-31	24-31	24-27 28-31
		0-63		00.45	32-39	32-35 36-39
				32-47	40-47	40-43 44-47
			32-63	48-63	48-55	48-51 52-55
					56-63	56-59 60-63
	0-127				64-71	64-67 68-71
				64-79	72-79	72-75
0 - 255			64-95	80-95	80-87	76-79 80-83
					88-95	84-87 88-91
		64-127	96-127	96-111	96-103	92-95 96-99
					104-111	100-103 104-107
				112-127	112-119	108-111 112-115
					120-127	116-119 120-123
		128-191	128-159		128-135	124-127 128-131
	128-255			128-143		132-135 136-139
					136-143	140-143 144-147
				144-159	144-151	148-151 152-155
			160-191	160-175	152-159	156-159 160-163
					16-167	164-167 168-171
					168-175	172-175 176-179
				176-191	176-183	180-183 184-187
					184-191	188-191
				192-207	192-199	192-195 196-199
			192-223		200-207	200-203 204-207
				208-223	208-215	208-211 212-215
		102-255		200 220	216-223	216-219 220-223
		192-255		224-230	224-231	224-227 228-231
			224-255	224-239	232-239	232-235 236-239
			224-255	240-255	240-247	240-243 244-247
					248-255	248-251 252-255