**Homework 1**

**Task 1**

По IP-адресу узла 172.30.1.33 и маске подсети 255.255.224.0

Определите:

* адрес сети(десятичное представление)Адрес сети(двоичное представление);
* 10101100.00011110.00000001.00100001 ip
* 11111111.11111111.11100000.00000000 маска подсети
* 10101100.00011110.00000000.00000000 сеть
* 172.30.0.0 сеть
* широковещательный адрес(десятичное представление);
* 10101100.00011110.00011111.11111111
* 172.30.31.255
* IP-адрес первого узла подсети(десятичное представление);
* 10101100.00011110.00000000.00000001
* 172.30.0.1
* IP-адрес последнего узла подсети(десятичное представление)
* 172.30.31.254

**Task 2**

Организации выделена сеть 212.100.54.0/24. Требуется разделить данную сеть на 7 подсетей. В подсетях 1, 2, 3 и 4 должно быть 2 узла, в 5-й подсети –10 узлов, в 6-й подсети –26 узлов, в 7-ой подсети –58 узлов.

Узлов – 2+2+2+2+10+26+58 = 102

Всего хостов доступно 254

1 подсеть – адрес сети 212.100.54.124 маска /30 диапазон 212.100.54.125 - 212.100.54.126 (+1 к широковещательному)

2 подсеть – адрес сети 212.100.54.120 маска /30 диапазон 212.100.54.121 - 212.100.54.122 (+1 к широковещательному)

3 подсеть – адрес сети 212.100.54.112 маска /30 диапазон 212.100.54.117 - 212.100.54.118 (+1 к широковещательному)

4 подсеть – адрес сети 212.100.54.112 маска /30 диапазон 212.100.54.113 - 212.100.54.114 (+1 к широковещательному)

Маска 29 дает 8 хостов, а нам требуется 10, поэтому занимаем 2 бита

5 подсеть – адрес сети 212.100.54.96 маска /28 диапазон 212.100.54.97 - 212.100.54.110 (+1 к широковещательному)

6 подсеть – адрес сети 212.100.54.64 маска /27 диапазон 212.100.54.65 - 212.100.54.94 (+1 к широковещательному)

7 подсеть – адрес сети 212.100.54.0 маска /26 диапазон 212.100.54.1-212.100.54.62 (+1 к широковещательному)