

ШИНЖЛЭХ УХААН ТЕХНОЛОГИЙН ИХ СУРГУУЛЬ

Мэдээлэл, холбооны технологийн сургууль



БИЕ ДААЛТЫН АЖИЛ 2 ТАЙЛАН

Компьютерийн сүлжээ-I (F.NS204)

2022-2023 хичээлийн жилийн намрын улирал

Шалгасан багш:

Б.Бүжмаа

Гүйцэтгэсэн:

О.нэр: А.Эрхэмбаяр

О.код: B210910019

Лаб.цаг: 2-6

Вариант: 9

Улаанбаатар хот

2022 он

Даалгавар:

1. Аравтын тооллын системээр өгөгдсөн тоог 2-тын болоод 16-тын тооллын систем рүү хөрвүүлнэ үү?

45, 129, 97, 123, 75, 150, 207, 251, 29, 126

$$45 = 32 + 8 + 4 + 1 = 2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^0 = 101101_2 = 2D_{16}$$

$$129 = 128 + 1 = 2^7 + 2^0 = 10000001_2 = 81_{16}$$

$$97 = 64 + 32 + 1 = 2^6 + 2^5 + 2^0 = 1100001_2 = 61_{16}$$

$$123 = 64 + 32 + 16 + 8 + 2 + 1 = 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3 + 2^1 + 2^0 = 1111011_2 = 7B_{16}$$

$$75 = 64 + 8 + 2 + 1 = 2^6 + 2^3 + 2^1 + 2^0 = 1001011_2 = 4B_{16}$$

$$150 = 128 + 16 + 4 + 2 = 2^7 + 2^4 + 2^2 + 2^1 = 10010110_2 = 96_{16}$$

$$207 = 128 + 64 + 8 + 4 + 2 + 1 = 2^7 + 2^6 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0 = 11001111_2 = CF_{16}$$

$$251 = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 2 + 1 = 2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3 + 2^1 + 2^0 = 11111011_2 = FB_{16}$$

$$29 = 16 + 8 + 4 + 1 = 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^0 = 11101_2 = 1D_{16}$$

$$126 = 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 = 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^1 = 1111110_2 = 7E_{16}$$

2. Дараах хаягуудыг classful хаяглалаар ангилна уу?

255.12.234.122 23.10.10.10 197.18.130.2 201.100.0.1 100.10.2.3 178.23.160.0 167.15.8.90

Ангилал	IP хаяг	Хамрах хүрээ	Сүлжээний маск
A	0-127	0.0.0.0-127.255.255.255	255.0.0.0/8
B	128-191	128.0.0.0-191.255.255.255	255.255.0.0/16
C	192-223	192.0.0.0-223.255.255.255	255.255.255.0/24
D	224-239	224.0.0.0-239.255.255.255	N/A
E	240-255	240.0.0.0-255.255.255.255	N/A

255.12.234.122-E ангилал

23.10.10.10-A ангилал

197.18.130.2-C ангилал

201.100.0.1-C ангилал

100.10.2.3-A ангилал

172.23.160.0-B ангилал

167.1.8.90-B ангилал

3. IPv6 хаягийг зөв товчилж бичнэ үү?

2009:0000:0000:0028:DE85:0000:0000:0000, 0000:0000:0000:0000:0000:0000:000D:0900

2009:0000:0000:0028:DE85:0000:0000:0000 -> 2009:0:0:28:DE85::

0000:0000:0000:0000:0000:0000:000D:0900 -> ::0:D:900

4. Сүлжээний болон бродкаст хаягийг олно уу?

192.167.0.0/24 167.98.111.0/13, 100.100.100.100/18

192.167.0.0 → 11000000.10100111.00000000.00000000

AND AND AND AND

11111111.11111111.11111111.00000000

11000000.10100111.00000000.00000000 →

сүлжээний хаяг: 192.167.0.0

бродкаст хаяг: 192.167.0.255

167.98.111.0 → 10100111.01100010.01101111.00000000
AND AND AND AND
11111111.11111000.00000000.00000000
10100111.01100000.00000000.00000000 →

сүлжээний хаяг: 167.96.0.0

бroadкаст хаяг: 167.103.255.255

100.100.100.100 → 01100100.01100100.01100100.00000000
AND AND AND AND
11111111.11111111.11000000.00000000
01100100.01100100.01000000.00000000 →

сүлжээний хаяг: 100.100.64.0

бroadкаст хаяг: 100.100.127.255

5. Дэд сүлжээнүүдийг үүсгэнэ үү?

Байгууллагын 3 дэд сүлжээ 80 хэрэглэгчтэй. 2 дэд сүлжээ 25 хэрэглэгчтэй, 2 дэд сүлжээ

5 хэрэглэгчтэй бол доорх сүлжээг дэд сүлжээнд хуваана уу? Дэд сүлжээ болгоны

сүлжээний хаяг, broadкаст хаяг, хэрэглэгчийн эхний болон сүүлийн хаяг, сабнет маскийг олно уу.

202.21.96.0/23

Эхлээд сүлжээгээ тус бүр 126 төхөөрөмж хаяглах боломжтой 4 дэд сүлжээнд хуваая

Хостын хэсгээс $\log_2 4 = 2$ оронг зээлж авна.

11001010.00010101.01100000|0.0|00000000

202.21.96.0/25

202.21.96.128/25

202.21.97.0/25

202.21.97.128/25 гэсэн 4 дэд сүлжээ үүснэ. Эхний 3 дэд сүлжээ нь 80 хэрэглэгчтэй 3 сүлжээнд хэрэглэгдэнэ. Сүүлийн сүлжээг тус бүр 30 төхөөрөмж хаяглах боломжтой 4 дэд сүлжээнд хуваая.

11001010.00010101.01100001.1|00|00000

202.21.97.128/27

202.21.97.160/27

202.21.97.192/27

202.21.97.224/27 гэсэн 4 дэд сүлжээ үүснэ. Эхний 2 дэд сүлжээ нь 25 хаягтай 2 сүлжээнд хэрэглэгдэнэ. 3 дах сүлжээг тус бүр 14 төхөөрөмж хаяглах боломжтой 2 дэд сүлжээнд хуваая.

11001010.00010101.01100001.110|0|0000

202.21.97.192/28

202.21.97.208/28 гэсэн 2 дэд сүлжээ үүснэ. Эхний сүлжээг тус бүр 6 төхөөрөмж хаяглах боломжтой 2 дэд сүлжээнд хуваая

11001010.00010101.01100001.1101|0|000

202.21.97.192/29

202.21.97.200/29 гэсэн 2 дэд сүлжээ үүснэ. Энэ 2 сүлжээ нь 5 хаягтай 2 сүлжээнд хэрэглэгдэнэ.

Сүлжээний хаяг	Броадкаст хаяг	Хэрэглэгчийн эхний хаяг	Хэрэглэгчийн сүүлчийн хаяг	Сабнет маск
202.21.96.0	202.21.96.127	202.21.96.1	202.21.96.126	255.255.255.128
202.21.96.128	202.21.96.255	202.21.96.129	202.21.96.254	255.255.255.128
202.21.97.0	202.21.97.127	202.21.97.1	202.21.97.126	255.255.255.128
202.21.97.128	202.21.97.159	202.21.97.129	202.21.97.158	255.255.255.224
202.21.97.160	202.21.97.191	202.21.97.161	202.21.97.190	255.255.255.224
202.21.97.192	202.21.97.199	202.21.97.193	202.21.97.198	255.255.255.240
202.21.97.200	202.21.97.207	202.21.97.201	202.21.97.206	255.255.255.240