

CS & IT ENGINEERING

COMPUTER NETWORKS

IPv4 Addressing

Lecture No-08



By- Ankit Doyla Sir



TOPICS TO
BE
COVERED



**Subnetting Part-
1**

Subnetting Category 1

1. $\overbrace{200 \cdot 200 \cdot 200}^N \cdot \underbrace{0}_{HID}$



class-c

$\frac{NID}{24} \quad \frac{HID}{8}$

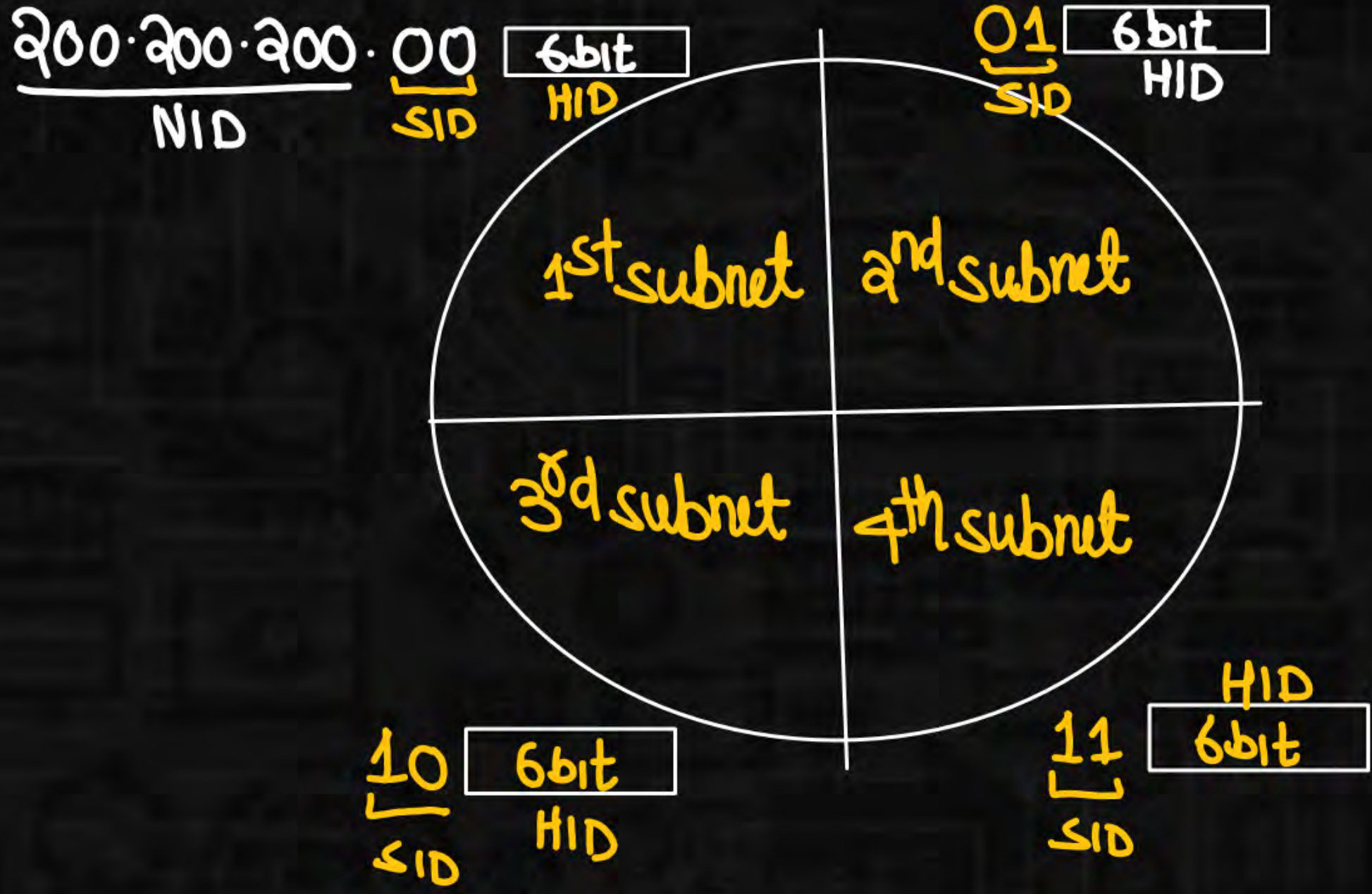
4 subnet

DBA: 200.200.200.255

$\frac{2}{SID} \quad \frac{6}{HID} \rightarrow 2^6 - 2 = 62 \text{ Host/subnet}$

$2^2 = 4 \text{ subnet}$

- 00 \rightarrow 1st subnet
- 01 \rightarrow 2nd "
- 10 \rightarrow 3rd
- 11 \rightarrow 4th



1st subnet

200.200.200. 00 HID
6bit

200.200.200. 00 00000000 → 200.200.200.0 → SID

200.200.200. 00 00000001 → 200.200.200.1 → First Host

200.200.200. 00 00000010 → 200.200.200.2
⋮
(Valid Host)

200.200.200. 00 1111110 → 200.200.200.62 → Last Host

200.200.200. 00 1111111 → 200.200.200.63 → DBA

2nd subnet

200.200.200. ¹²⁸⁶⁴
01 6bit
HID
 SID

200.200.200. 01 00000000 → 200.200.200.64] SID

⋮

200.200.200. 01 11111111 → 200.200.200.127] DBA

3rd subnet

200.200.200. 10 6 bit
SID HID

255	128
64	63
<hr/>	<hr/>
191	191

200.200.200. 10 0000000 → 200.200.200. 128 J SID

⋮

200.200.200. 10 1111111 → 200.200.200. 191 J DBA

4th subnet

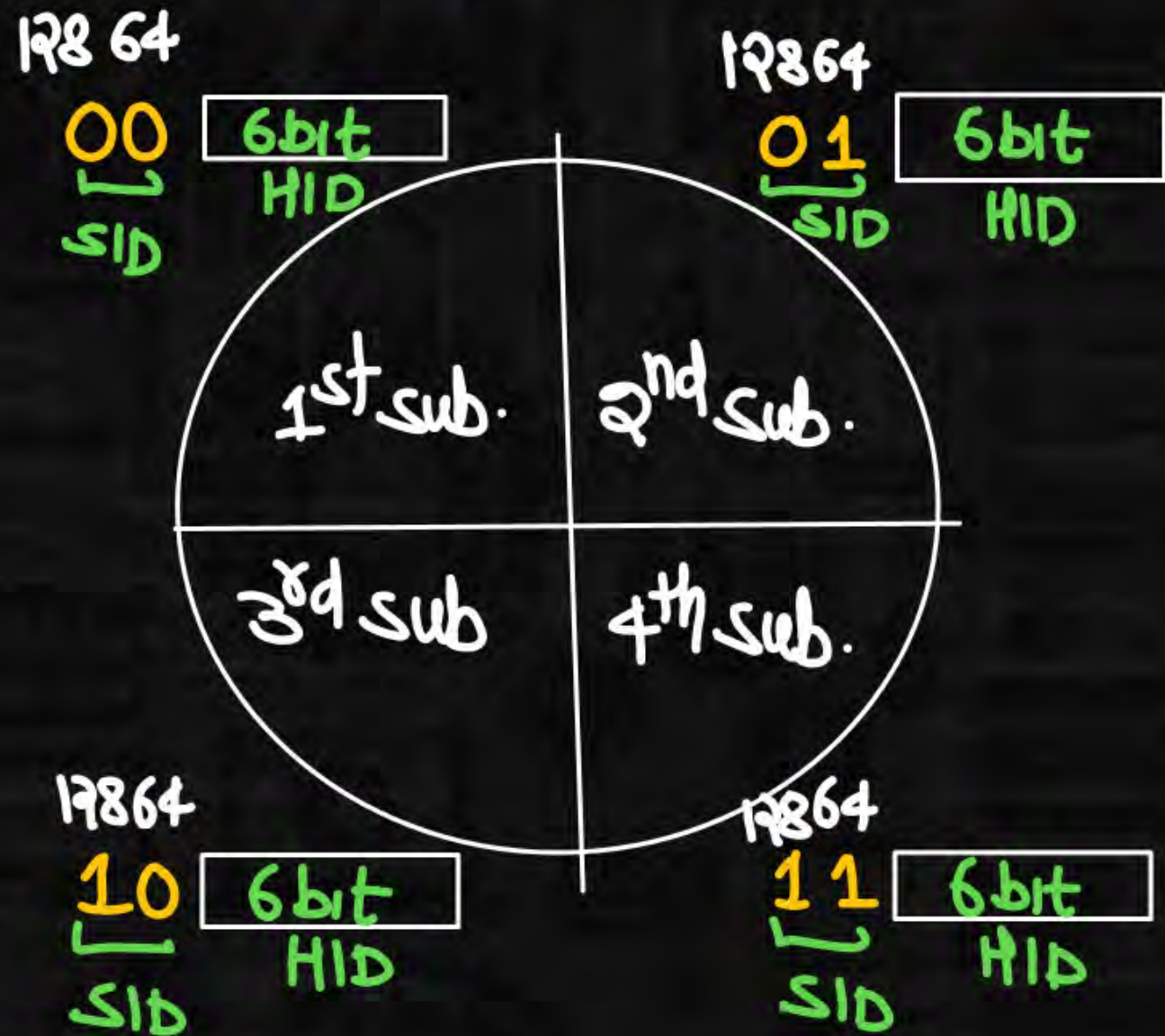
$\underline{200 \cdot 200 \cdot 200 \cdot}$ $\underline{11}$ 6bit
 NID SID HID

$200 \cdot 200 \cdot 200 \cdot \underline{11} 0000000 \rightarrow 200 \cdot 200 \cdot 200 \cdot 192$ SID

⋮

$200 \cdot 200 \cdot 200 \cdot \underline{11} 1111111 \rightarrow 200 \cdot 200 \cdot 200 \cdot 255$ OBA

AD Rule



1st subnet $\begin{bmatrix} \text{SID} \\ \text{DBA} \end{bmatrix}$ 200.200.200.0
200.200.200.63

2nd subnet $\begin{bmatrix} \text{SID} \\ \text{DBA} \end{bmatrix}$ 200.200.200.64
200.200.200.127

3rd subnet $\begin{bmatrix} \text{SID} \\ \text{DBA} \end{bmatrix}$ 200.200.200.128
200.200.200.191

4th subnet $\begin{bmatrix} \text{SID} \\ \text{DBA} \end{bmatrix}$ 200.200.200.192
200.200.200.255

NID = 200.200.200.0



DBA = 200.200.200.255

	S.I.P	D.I.P
Data	—	200.200.200.255

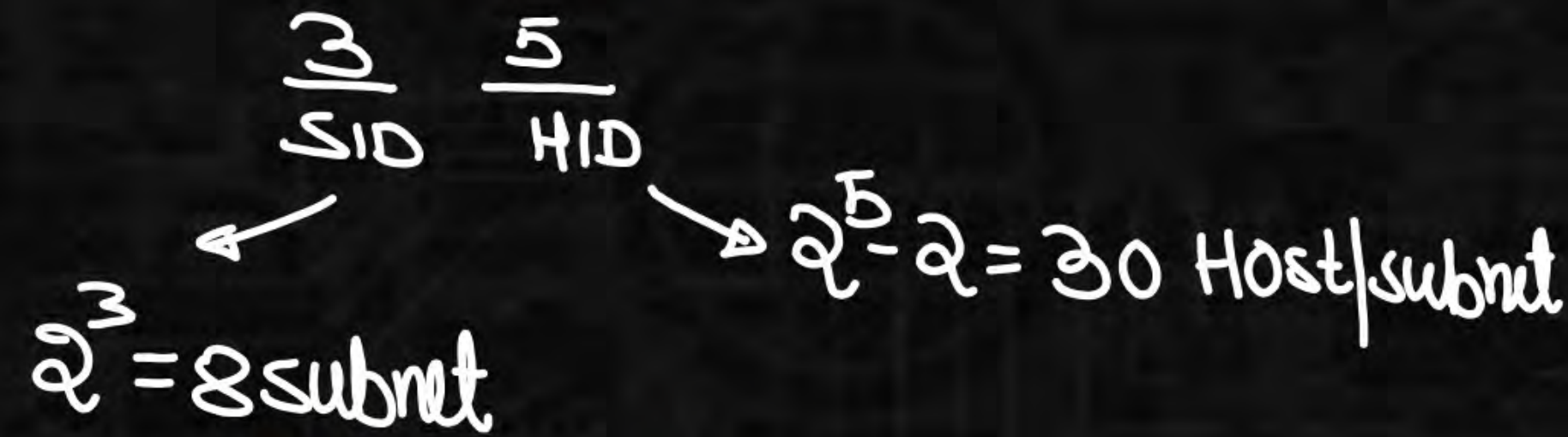
2.



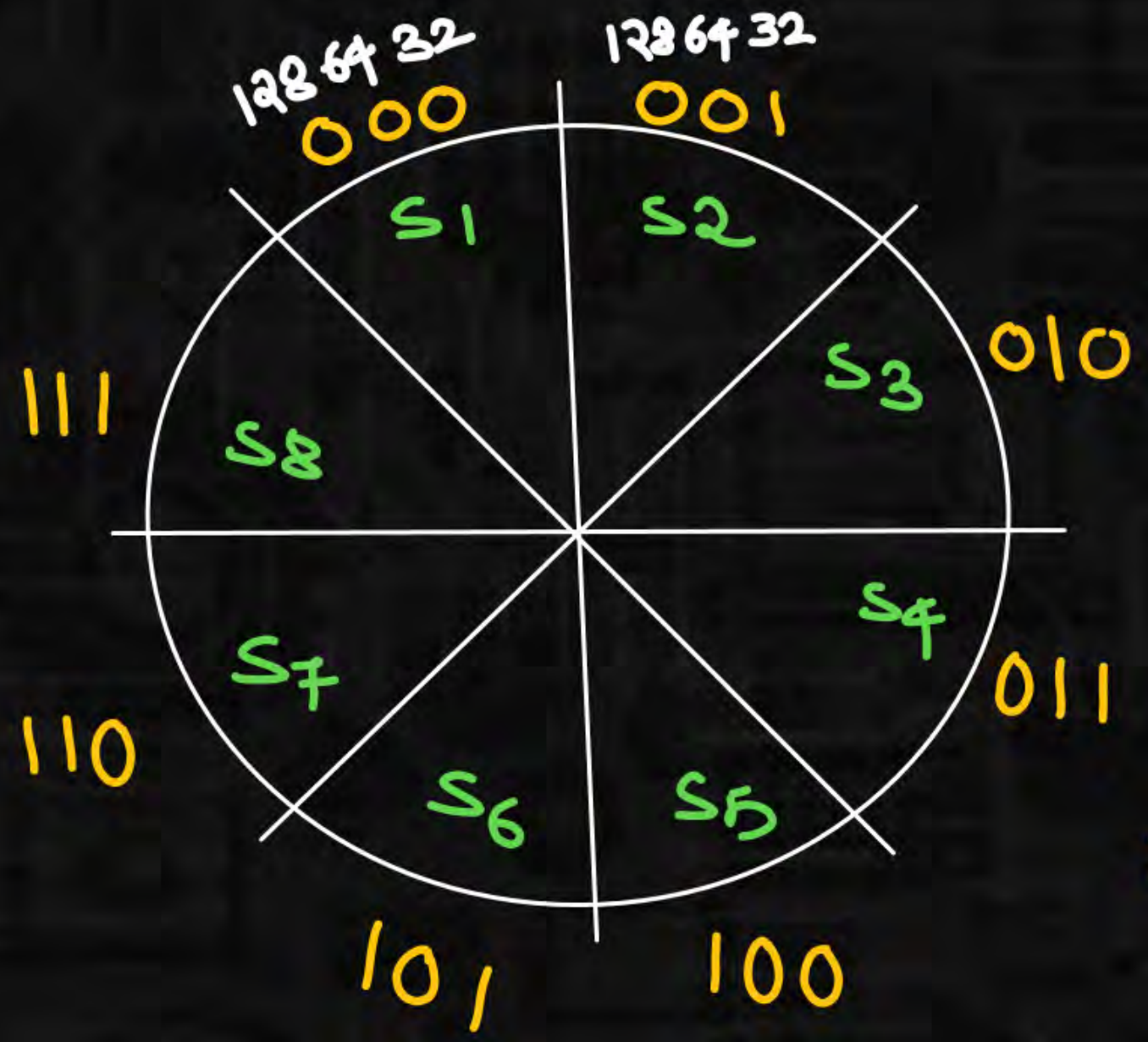
class-c

$$\begin{array}{c} \text{NID} \\ \hline 24 \end{array} \begin{array}{c} \text{HID} \\ \hline 8 \end{array}$$

8 Subnet



- | | |
|----------------------|----------------------|
| S ₁ - 000 | S ₅ - 100 |
| S ₂ - 001 | S ₆ - 101 |
| S ₃ - 010 | S ₇ - 110 |
| S ₄ - 011 | S ₈ - 111 |



$SID : 200.200.200.0$
 $S1 \begin{cases} SID \\ DBA \end{cases} : 200.200.200.31$

OR

1st subnet

$200.200.200.000$ 000000 $\rightarrow 200.200.200.0$
 \vdots

$200.200.200.000$ 111111 $\rightarrow 200.200.200.31$

2nd subnet $\left[\begin{array}{l} \text{SID} \\ \text{DBA} \end{array} \right] : 200.200.200. \underline{001}000000 \rightarrow 200.200.200.32$
 $\text{DBA} : 200.200.200. \underline{001}11111 \rightarrow 200.200.200.63$

3rd subnet $\left[\begin{array}{l} \text{SID} \\ \text{DBA} \end{array} \right]$

