**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

**REDES DE COMPUTADORES I**

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| ASIGNATURA: | Redes de Computadores I |
| PROFESOR: | Ing. Cesar Gallardo |
| PERÍODO ACADÉMICO: | Sep. 2015 - Feb. 2016 |
|  | |

**TAREA Nº 7**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| TÍTULO:  **- IPV4 - IPV6 -** | | |
| **ESTUDIANTE** | | |
| SANCHEZ ARTEAGA FREDY VICENTE | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| FECHA DE REALIZACIÓN: | | 12 de noviembre de 2015 |
| FECHA DE ENTREGA: | | 14 de noviembre de 2015 |
|  |
|  |
|  | | |

TABLA DE CONTENIDO

[1 TEMAS DE LA TAREA 1](#_Toc436201016)

[EJERCICIOS DE APLICACION 1](#_Toc436201017)

[2 OBJETIVOS 1](#_Toc436201018)

[3 DESARROLLO 1](#_Toc436201019)

[CALCULO DE SUBREDES Y HOST 1](#_Toc436201020)

[Ejercicio 1 Host 1](#_Toc436201021)

[Ejercicio 2 Subredes 2](#_Toc436201022)

[4 CONCLUSION 3](#_Toc436201023)

[5 RECOMENDACION 3](#_Toc436201024)

# TEMAS DE LA TAREA

## EJERCICIOS DE APLICACION

# OBJETIVOS

* Resolver los siguientes ejercicios para calcular la cantidad de subredes y host que se puede tener

# DESARROLLO

## CALCULO DE SUBREDES Y HOST

Realizar los siguientes ejercicios:

### Ejercicio 1 Host

Una empresa "XYZ" necesita segmentar la red 195.10.30.0/24 en al menos 40 host. Calcular:

1. Numero de subredes
2. Numero de host por cada subred
3. 5 primeras subredes y las 5 últimas 5 subredes
4. considerando una subred determinar los 5 primeros host y los últimos 5 host
5. La máscara de las sub redes

**Solución:**

Entonces n=6, por lo tanto usaremos 6 bits prestados

La máscara de esta red es:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 255. | 255. | 255. | 0 |
| 11111111 | 11111111 | 11111111 | 00000000 |

Cogiendo los 6 bits:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 255. | 255. | 255. | 192 |
| 11111111 | 11111111 | 11111111 | 11000000 |

1. # de Subredes
2. # de Hosts
3. 5 subredes y los 5 ultimas 5 subredes

Solo tenemos 2 subredes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RED | 192. | 10. | 30. | 0 |
| Subredes | 192. | 10. | 30. | 64 |
| 192. | 10. | 30. | 128 |

1. Cogemos la subred 192.10.30.64/26

**5 primeros host**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SUBRED => | 192. | 10. | 30. | 64 |
| 5 primeros host | 192. | 10. | 30. | 65 |
| 192. | 10. | 30. | 66 |
| 192. | 10. | 30. | 67 |
| 192. | 10. | 30. | 68 |
| 192. | 10. | 30. | 69 |

**5 últimos host**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | » | » | » | » |
| 5 últimos host | 192. | 10. | 30. | 122 |
| 192. | 10. | 30. | 123 |
| 192. | 10. | 30. | 124 |
| 192. | 10. | 30. | 125 |
| 192. | 10. | 30. | 126 |
| Brodacast | 192. | 10. | 30. | 127 |

1. La máscara de las subredes es: 255.255.255.192

### Ejercicio 2 Subredes

Una empresa "ABC" necesita segmentar la red 10.0.0.0/8 en al menos 1500 subredes. Calcular:

1. Numero de subredes
2. Numero de host por cada subred
3. 5 primeras subredes
4. Las 5 últimas 5 subredes
5. considerando una subred determinar los 5 primeros host y los últimos 5 host

La máscara de las sub redes

**Solución:**

Entonces n=11, por lo tanto usaremos 11 bits prestados

La máscara de esta red es:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 255. | 0. | 0. | 0 |
| 11111111 | 00000000 | 00000000 | 00000000 |

Cogiendo los 6 bits:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 255. | 255. | 224. | 0 |
| 11111111 | 11111111 | 11100000 | 00000000 |

1. # de Subredes
2. # de Hosts
3. 5 subredes y los 5 ultimas 5 subredes

**5 primeros host**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RED | 10. | 0. | 0. | 0 |
| Subredes | 10. | 0. | 32 | 0 |
| 10. | 0. | 64 | 0 |
| 10 | 0. | 96 | 0 |
| 10 | 0. | 128 | 0 |
| 10 | 0. | 160 | 0 |

**5 últimos host**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Subredes | 10. | 255. | 64 | 0 |
| 10. | 255. | 128 | 0 |
| 10 | 255. | 160 | 0 |
| 10 | 255. | 192 | 0 |
| 10 | 255. | 224 | 0 |

1. Cogemos la subred 192.10.30.64/26

**5 primeros host**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SUBRED => | 10. | 0. | 64. | 0 |
| 5 primeros host | 10. | 0. | 64. | 1 |
| 10. | 0. | 64. | 2 |
| 10. | 0. | 64. | 3 |
| 10. | 0. | 64. | 4 |
| 10. | 0. | 64. | 5 |

**5 últimos host**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | » | » | » | » |
| 5 últimos host | 10. | 0. | 95. | 250 |
| 10. | 0. | 95. | 251 |
| 10. | 0. | 95. | 252 |
| 10. | 0. | 95. | 253 |
| 10. | 0. | 95. | 254 |
| Broadcast | 10. | 0. | 95. | 255 |

1. La máscara de las subredes es: 255.255.224.0

# CONCLUSION

* Las peticiones de operación sobre las redes son ejecutadas para ejemplicar su aplicación en la práctica.

# RECOMENDACION

* Se debe trabajar las operaciones teniendo en cuenta en su representación binaria.