

Universitatea POLITEHNICA din București

Facultatea de Inginerie în Limbi Străine

Departamentul de Inginerie în Limbi Străine

- anul I -



Disciplina:

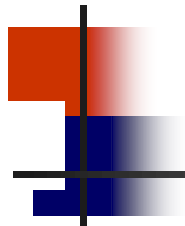
Sisteme de Operare

(partea 4)

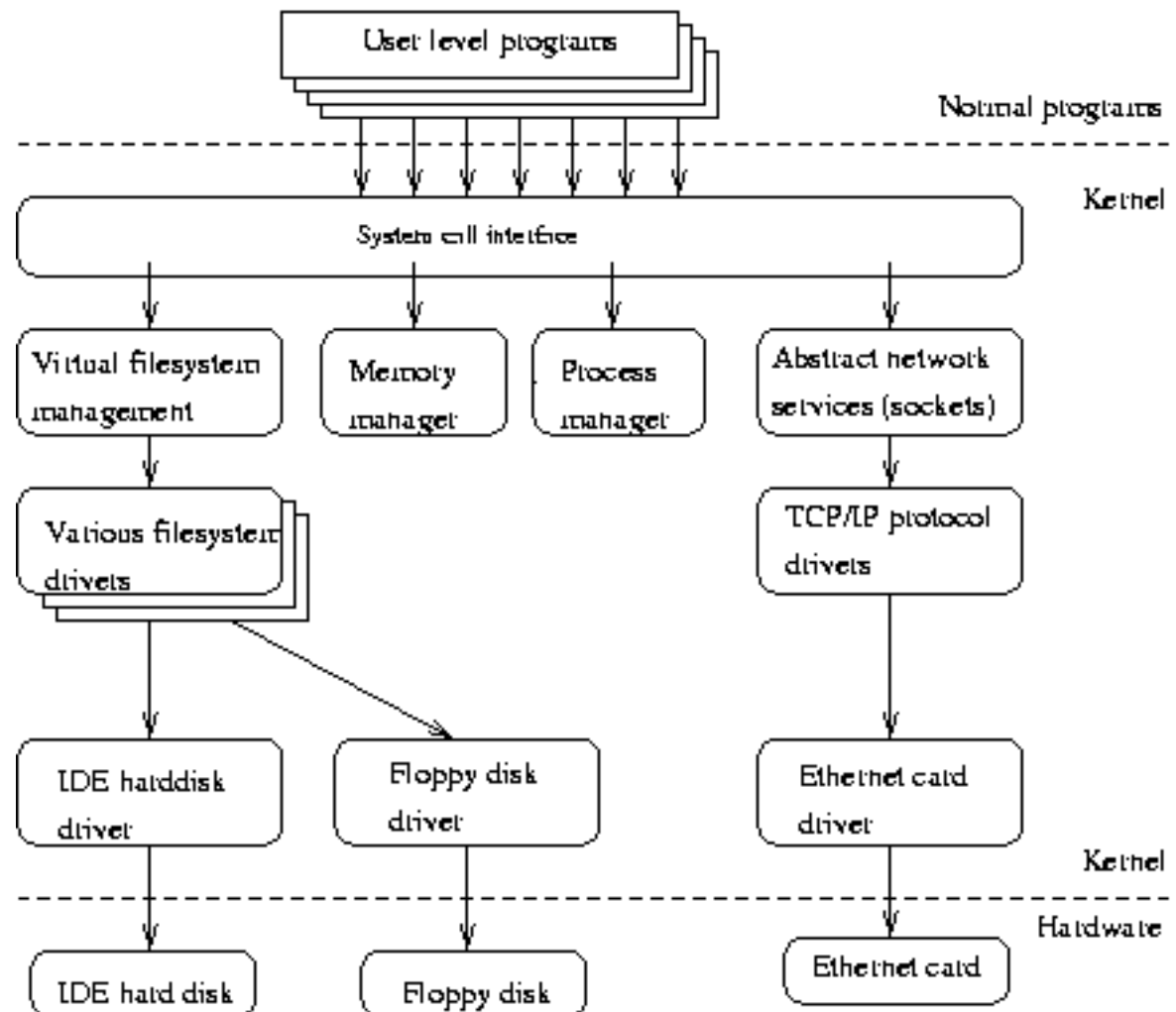
Operating Systems

Systemes d'exploitation

Constantin Viorel MARIAN, Eng. PhD



Linux system



credits to / d'après
Alex Weeks
" The Linux System
Administrator's Guide "



Practice Platform & Documentation / ***Plateforme pratique et documentation*** **LAB**

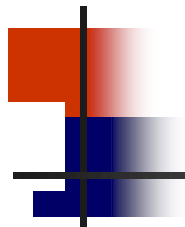
- Debian documentation and manuals /
documentation Debian et manuals
www.debian.org/doc/#manuals
www.debian.org/doc/index.fr.html#manuals

and more specific the "Debian Reference" manual /
et plus spécifique le manuel "Référence Debian"
www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/index.en.html
www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/index.fr.html

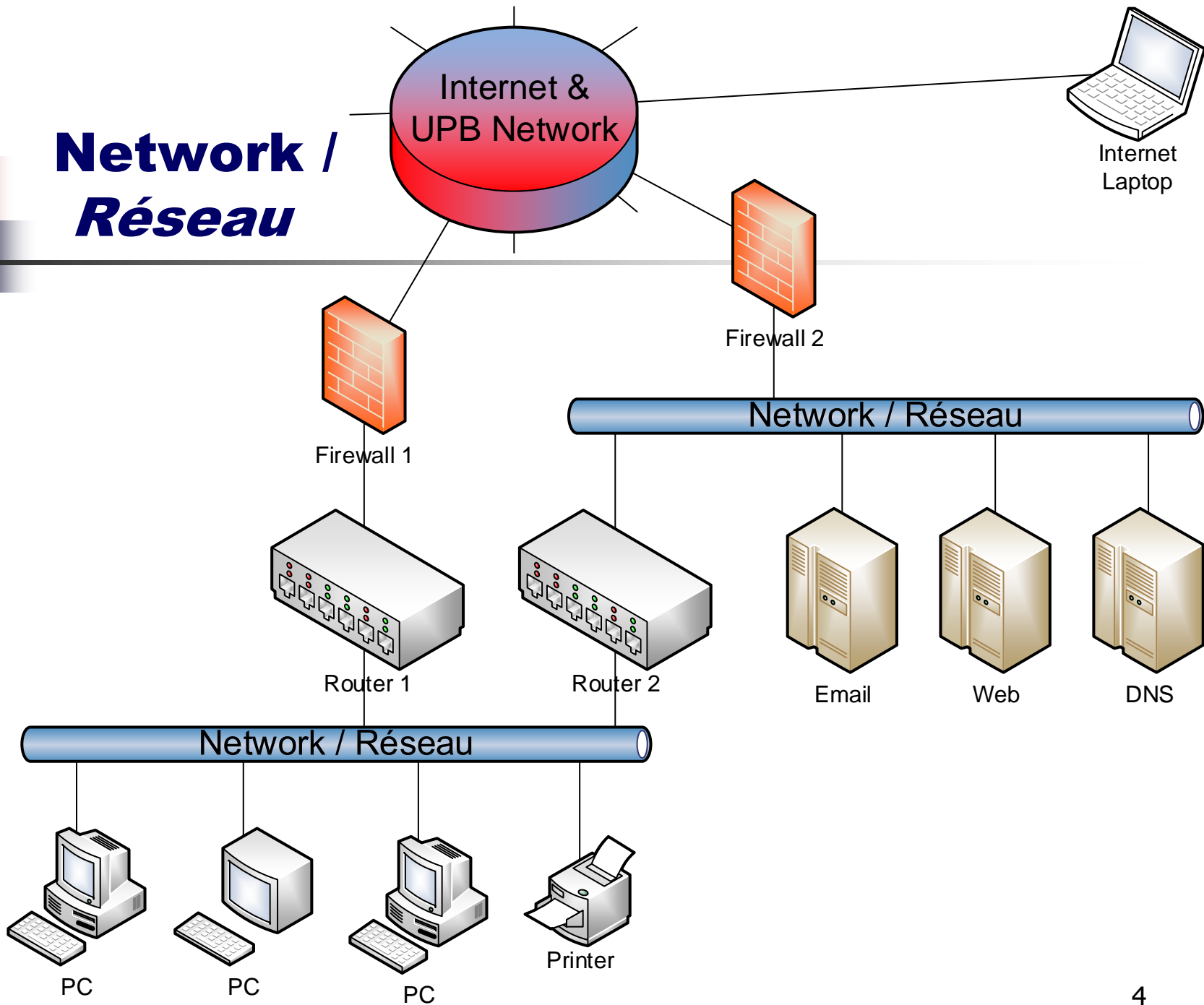
Note: For details about a specific command, use the "man-pages" (embedded in the operating system or on the internet) /

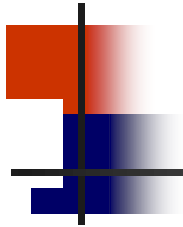
Remarque: Pour plus d'informations sur une commande spécifique, utilisez les "man-pages" (intégrés dans le système d'exploitation ou sur Internet)

<http://manpages.debian.org/cgi-bin/man.cgi>



Network / *Réseau*





Network IPv4 address (using 32 bits)

(en.wikipedia.org/wiki/IPv4)

An IPv4 address (dotted-decimal notation)

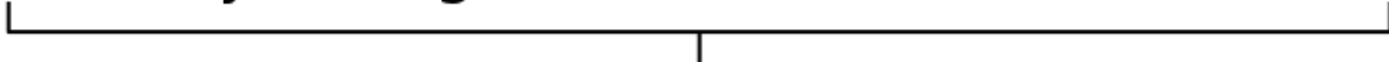
172 . 16 . 254 . 1



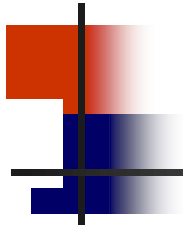
10101100 . 00010000 . 11111110 . 00000001



One byte = Eight bits



Thirty-two bits (4 x 8), or 4 bytes



Adresse IPv4 réseau (sur 32 bits)

(fr.wikipedia.org/wiki/IPv4)

Une adresse IPv4 (notation décimale à point)

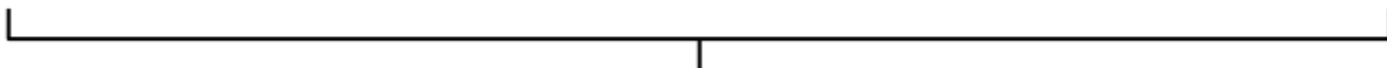
172 . 16 . 254 . 1



10101100 . 00010000 . 11111110 . 00000001



1 octet = 8 bits



32 bits ($4 * 8$), ou 4 octets



IPv4 network mask / *Masque réseau IPv4*

- Using 32 bits / *utilise 32 bits*
- A network mask (netmask) is a 32-bit word (0 or 1) used to divide an IP address into two parts: the **subnet** and the **hosts**. / *Un masque de réseau est un mot de 32 bits (0 ou 1) utilisé pour diviser une adresse IP en deux parties: le **sous-réseau** et les **hôtes**.*



IPv4 network address and mask / *Adresse et masque réseau IPv4*

- **1.** The **network (subnet) part** of an IP address is the same for all devices connected to the same network. / *La **partie réseau (sous-réseau)** d'une adresse IP est la même pour tous les périphériques connectés au même réseau.*
- **2.** The **host part** of an IP address is different for all devices connected to the same network. / *La **partie hôte** d'une adresse IP est différente pour tous les périphériques connectés au même réseau.*



IPv4 network address and mask / *Adresse et masque réseau IPv4*

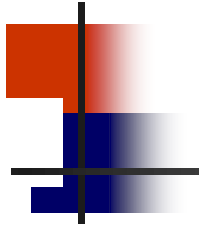
- **3.** The 000 and 255 values are always assigned and cannot be used for host part. / *Les valeurs 000 et 255 sont toujours attribués et ne peuvent pas être utilisés pour la partie hôtes.*
- **4.** There are no interconnecting overlapping networks (the subnet part). / *Il n'y a pas de réseaux interconnectés qui se superposent (la partie sous-réseau).*



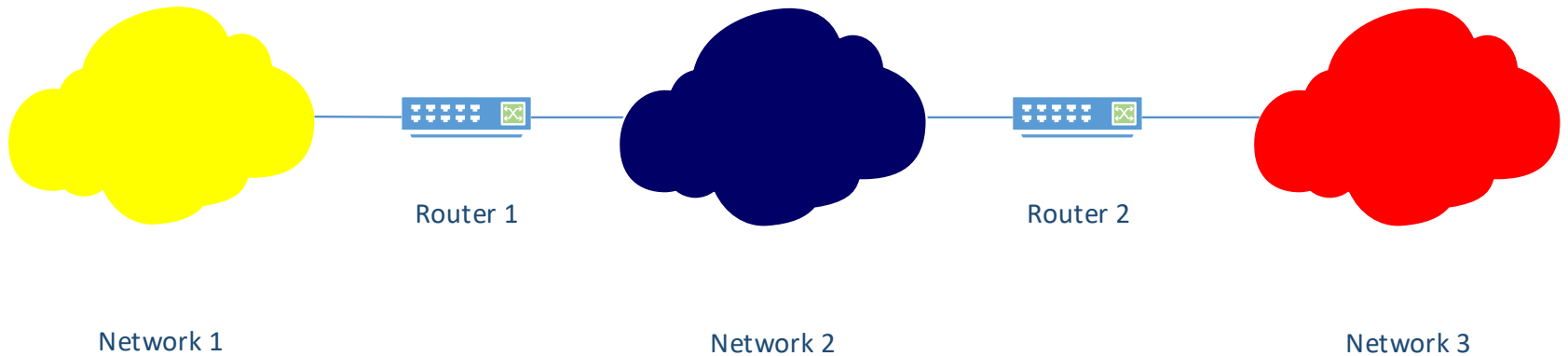
IPv4 network address and mask / *Adresse et masque réseau IPv4*

- **5.** The hosts part of a mask should be big enough to accommodate all equipment in that specific network. / *La partie hôtes d'un masque doit être suffisamment grande pour accueillir tous les équipements de ce réseau spécifique.*
- Expl: 498 hosts in a network => 9 bits for the hosts part of a mask. / *498 hôtes d'ans un réseau => 9 bits pour la partie hôtes d'une masque.*

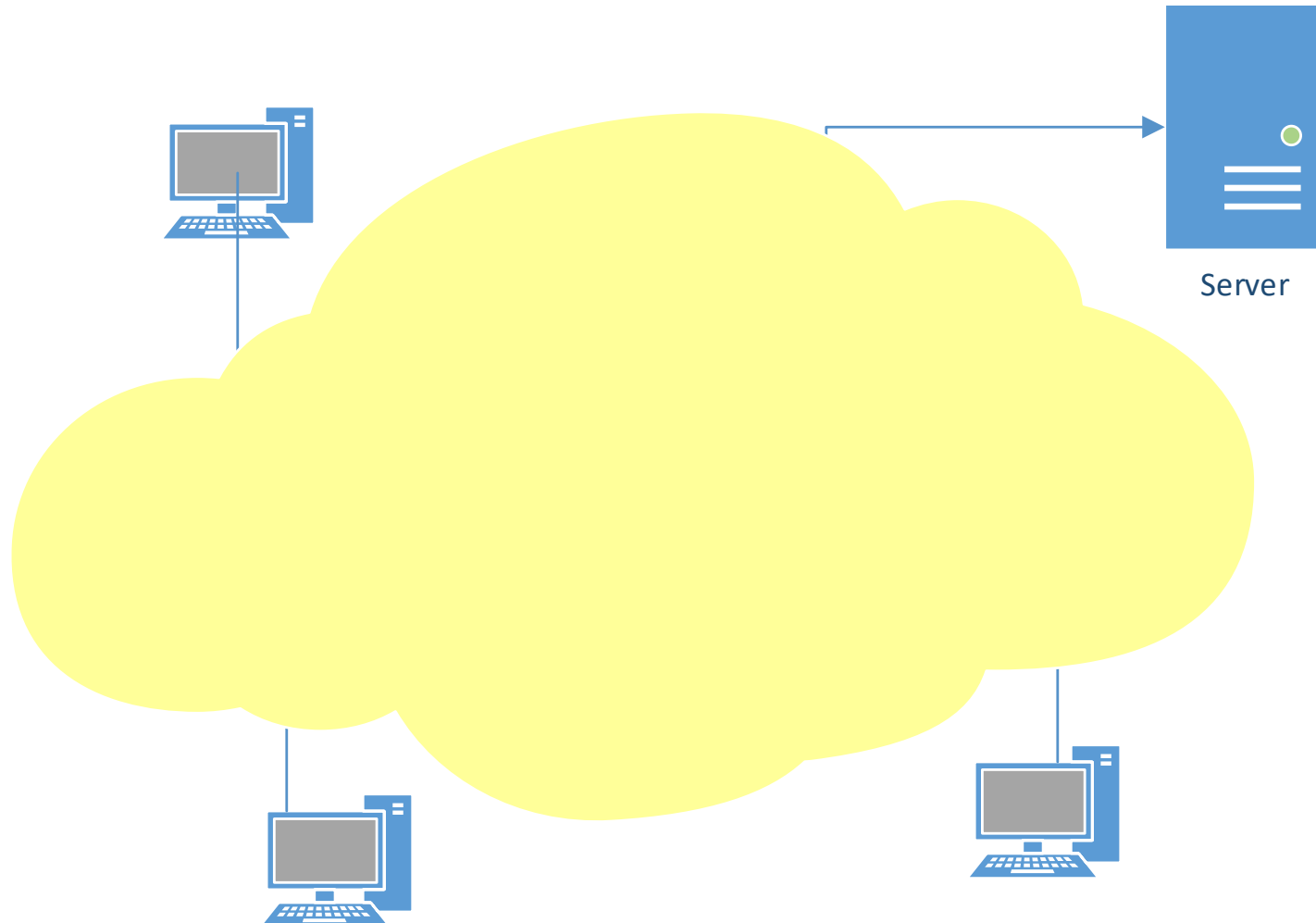
$$512 = 2^{\exp 9} \Rightarrow 255.255.254.0$$



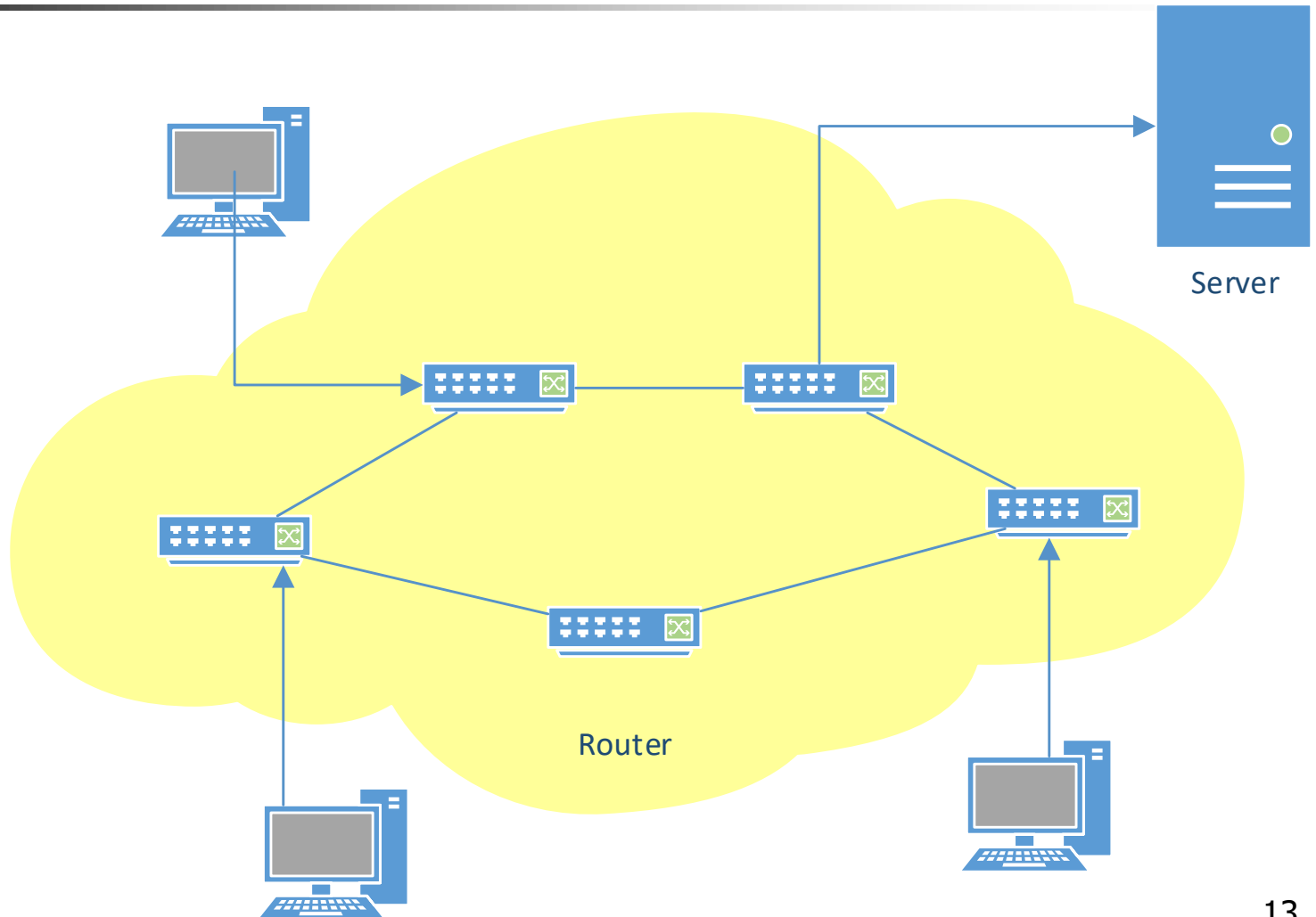
Networks / *Réseaux*



Networks – user's view / *Réseaux – vue d'utilisateur*



Networks – real connections / *Réseaux – connections réelles*





HELP commands / *commandes d'AIDE*

- **man *command***

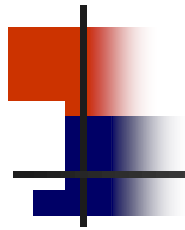
Format and display online (in the operating system) the manual pages for **command** /
*Formater et afficher en ligne (dans le système d'exploitation) les pages de manuel pour la **command***

- ***command* - - help**



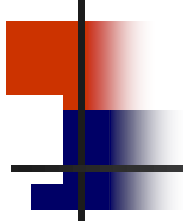
Linux: Command Format / *La forme d'une commande*

- **command** [arg 1]...[arg m] [-opt 1]...[-opt n]
- **arg** argument
- **opt** option



Commands / *commandes* (network / *réseaux*)

- **ip command** Shows and manipulates routing, devices, policy routing and tunnels / *Affiche et manipule le routage, les périphériques, le routage des stratégies et les tunnels*
- **ifconfig** Configures a network interface / *Configure une interface réseau*
- **netstat** Display network connections, routing tables, interface statistics, masquerade, connections and multicast memberships / *Pour afficher les connexions réseau, les tables de routage, les statistiques d'interface, le masquerade, les connexions et les appartenances multicast*



Network configuration files / ***Fichiers configuration réseaux***

configuration file / *fichiers de configuration* :

- **/etc/hosts**
- **/etc/resolv.conf**
- **/etc/nsswitch.conf**



Network Testing Commands / *Commandes vérification réseaux*

- **ping** - Sends a probe packet to a network destination / *Envoie un paquet de test à une destination réseau*
- **tracert** - Tracks the route from a source to a given destination / *Suit la route à partir d'une source à une destination réseau*
- **whois** - Client for the Domain Name System (DNS) service / *Client pour le service DNS (Domain Name System)*
- Homework: create a script using ping command and another script using tracert command / *Devoir: écrire un script avec ping et un script avec tracert*

Networks / *Réseaux*

Ethernet 10.50.0.0

