

Systeme

Cours n°4

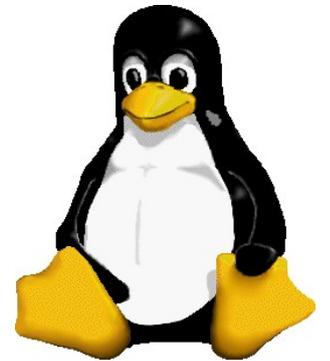
*Isis TRUCK,
Université Paris 8*

Remerciements

Ce cours est très fortement inspiré du cours de Marcel Bosc.

Les originaux sont disponibles aux formats OpenOffice et Powerpoint :

<http://www-info.iutv.univ-paris13.fr/~bosc>



Plan du cours

- logiciels
- réseau
- rappel sur man
- constructions bash

partie pratique

logiciels

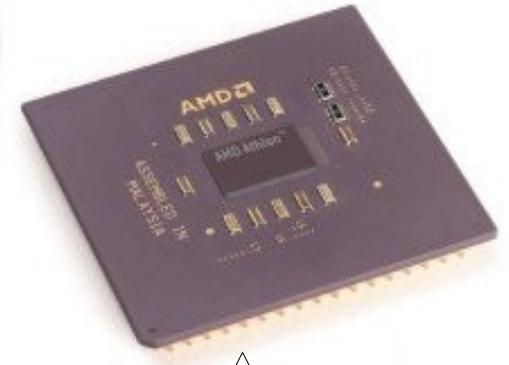
- présentation
- code source
- licences

programmation

code source: le fichier texte écrit pour générer un programme

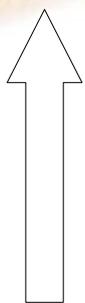
- C++
- C
- java
- php
- ...

processeur



plusieurs étapes!

exécution



code source



programmeur

langage de programmation

éditeur de texte

Programme

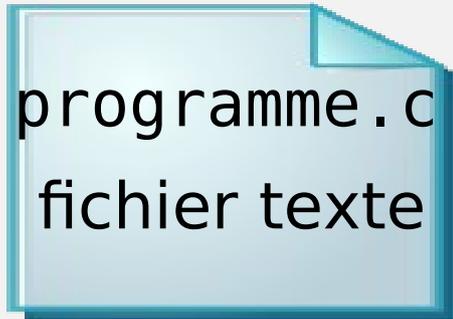
- Ouvrir une fenêtre.
1. Saisir le nom et le mot de passe de l'utilisateur.
 2. Vérifier que la saisie est correcte
 3. Si elle n'est pas correcte, retourner à l'instruction 2.
 4. Afficher un message de bienvenue.
 5. Afficher les informations sur le compte de l'utilisateur.
 - ...

fichier



compilé / interprété

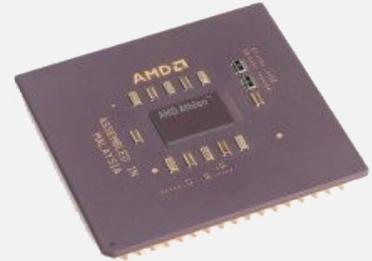
programme compilé



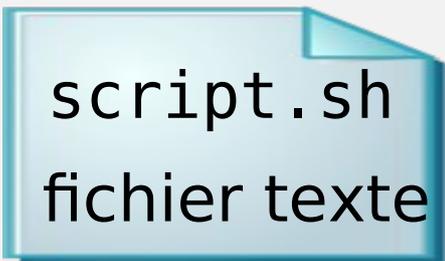
compilation



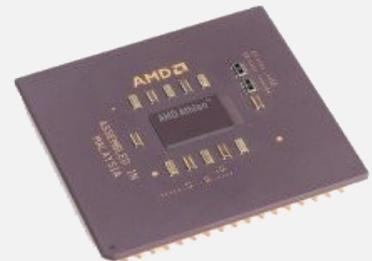
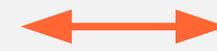
code machine
fichier binaire
exécutable



programme interprété



interpréteur



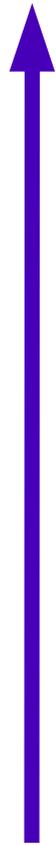
logiciels

logiciel ou **application**:
un ensemble de
programmes et fichiers qui
permettent d'assurer une
tâche ou une fonction

exemples

- système d'exploitation
- traitement de texte
- navigateur web
- jeu vidéo
- commande shell
(cp, ls, grep)
- script shell

taille d'un logiciel



logiciel

*lignes de
code source*

Linux Debian 7.6

420 millions

Windows XP

40 millions

OpenOffice

8 millions

mambo CMS

60.000

projet typique

3.000

programme TP

200

licences d'un logiciel



logiciel libre
open source

accès au
code source
droit de modifier
et de redistribuer

généralement
gratuit

GNU-GPL

propriétaire
closed source

pas d'accès au
code source

souvent
payants

freeware ≠ libre

environnements graphiques

environnements de bureau



GNOME

thèmes



kde

thèmes

WM:Kwin

WM:metacity,mutter

window manager
(gestionnaire
de fenêtres)

serveur X



X.org
XFree86

applications

gnome

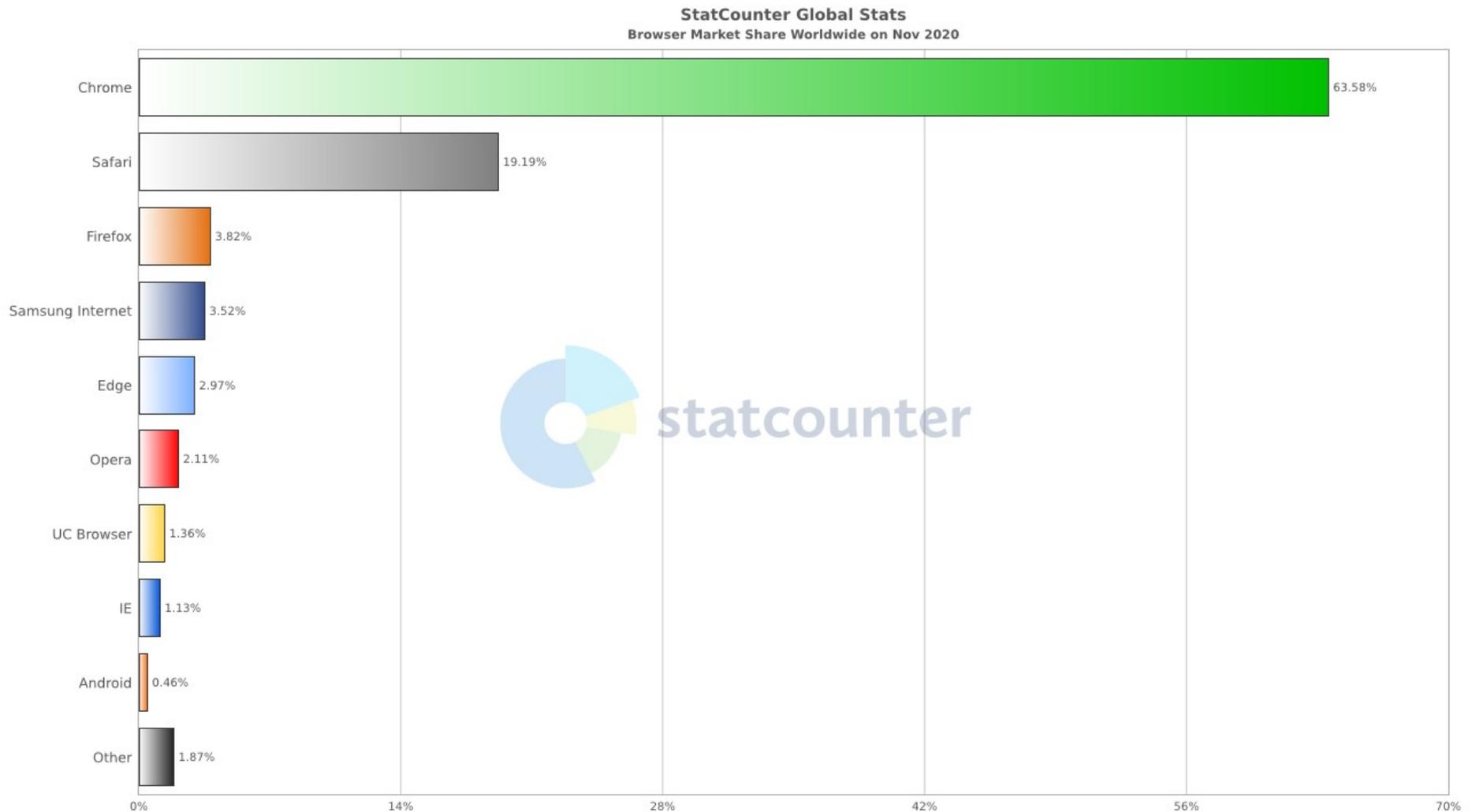
gedit,
gnome-terminal,
gpdf, ...

Firefox
OpenOffice

kde

kate,
konsole,
kpdf, ...

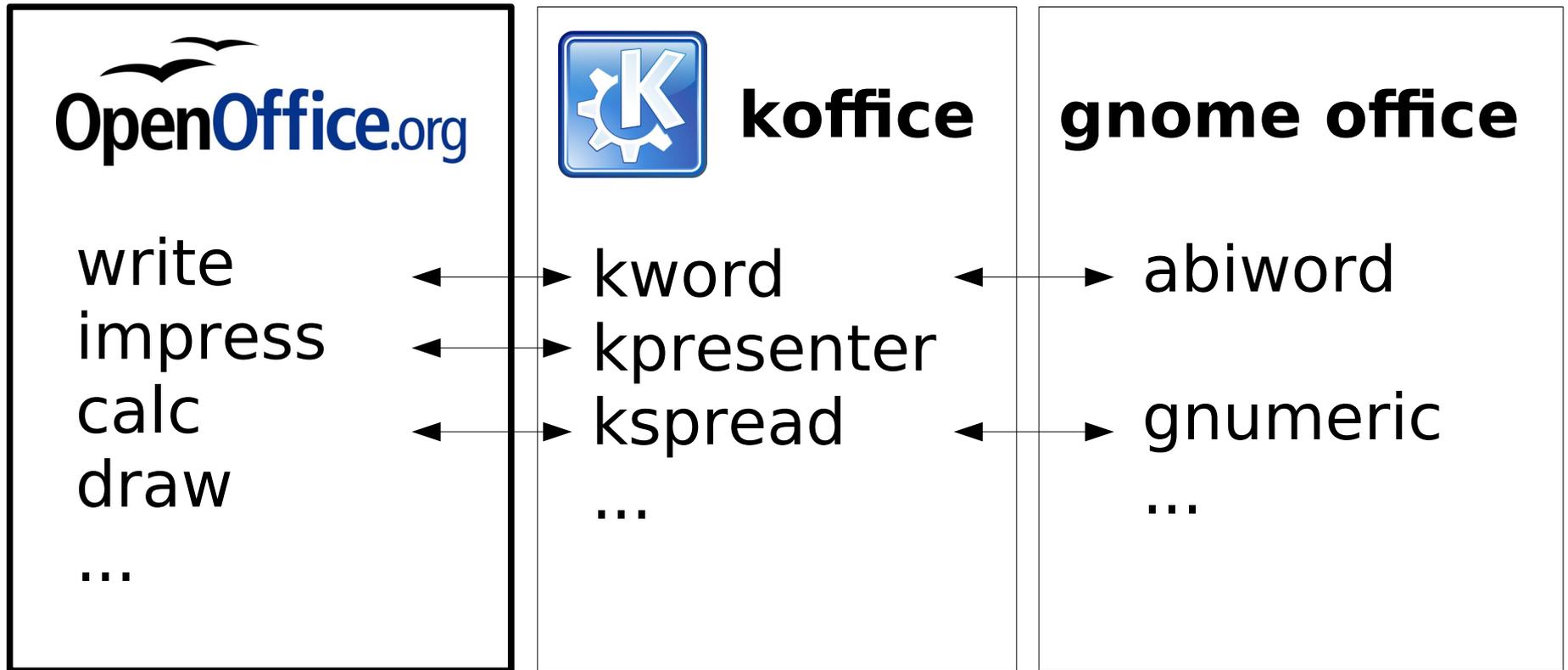
clients web : navigateurs



Statistiques: 11/2020

http://en.wikipedia.org/wiki/Usage_share_of_web_browsers

bureautique



LaTeX

ODF: Open Document Format

et de nombreux autres logiciels...

images et graphisme

inkscape

dessin vectoriel

(semblable à illustrator)



ImageMagik

manipulation d'images
en ligne de commande

convert
identify

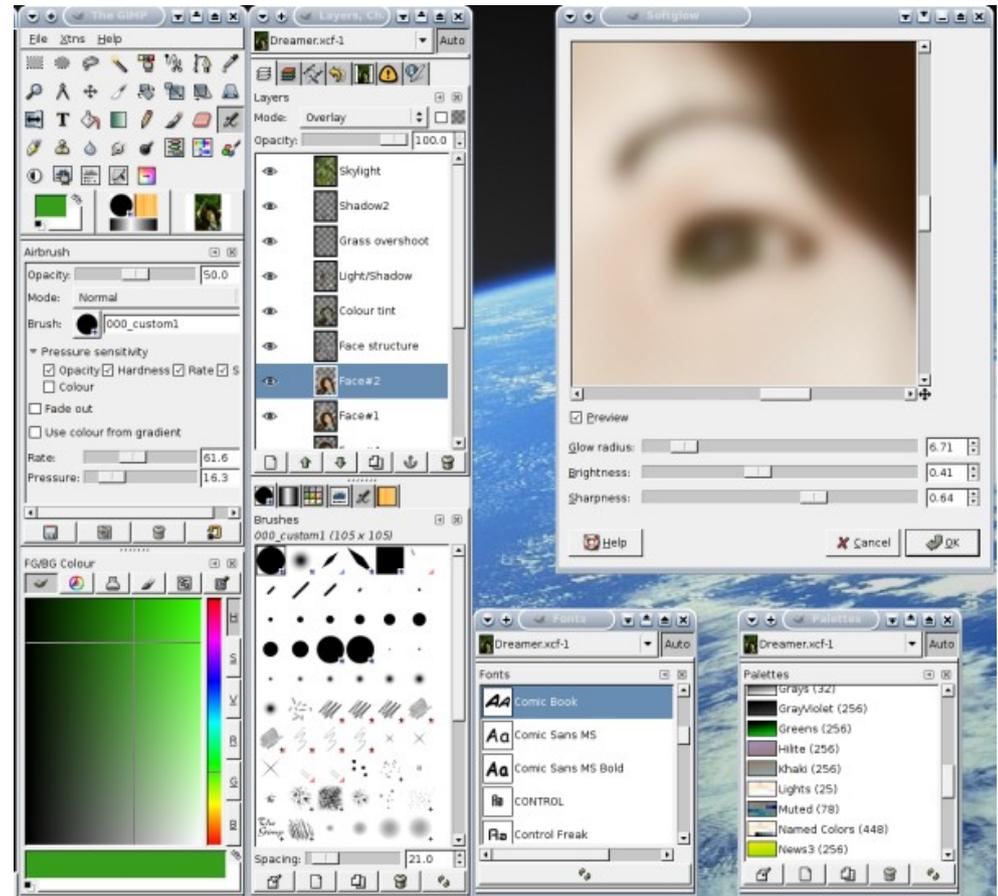
...

et de nombreux autres logiciels...

GIMP



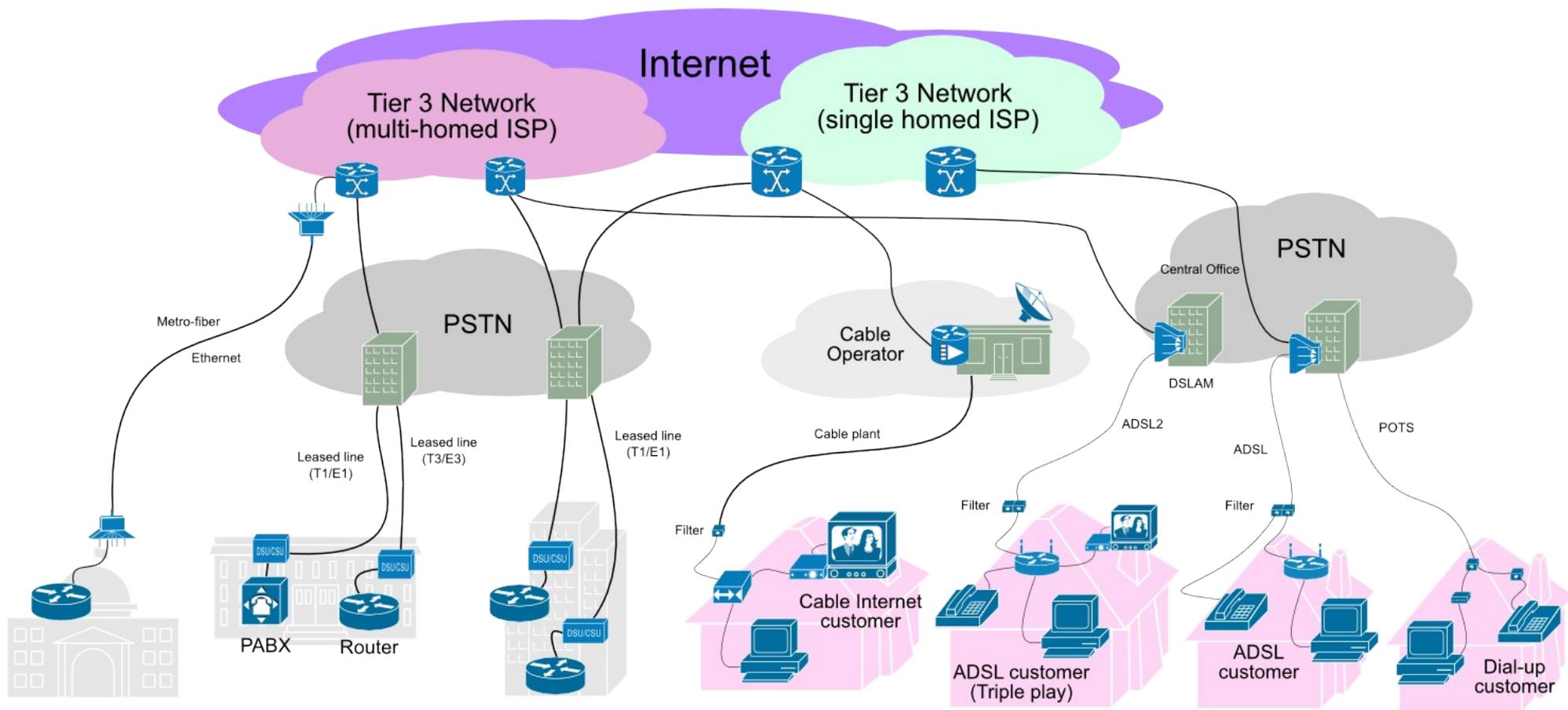
manipulation d'images



(semblable à photoshop)

réseau

Internet



Adresse IP - Principe de base avec IPv4 (4 octets)



140.186.70.230



66.249.92.104



140.186.70.131

1

2

3

4

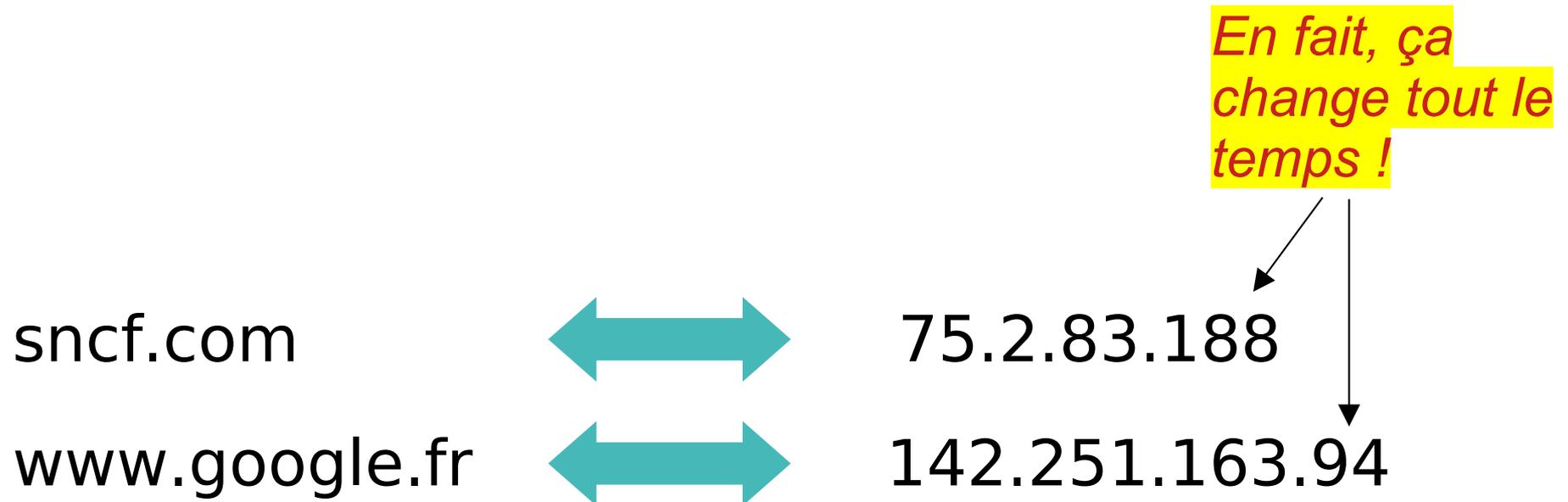
0-255



87.248.121.75

Depuis 2017, IPV6 (adresses de 128 bits (16 o))
=>espace d'adressage bien plus important qu'IPv4
2001:0db8:0000:85a3:0000:0000:ac1f:8001

Nom de domaine



DNS : *domain name system* :
système de noms de domaines

Pour connaître toutes les informations (DNS,
whois...)

<https://who.is/>

adresse d'une page web : URL

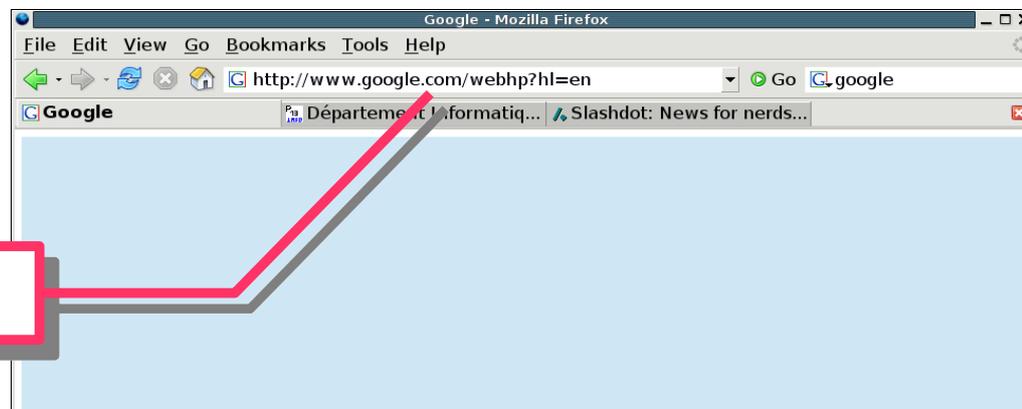
protocole http:
langage utilisé
pour le dialogue
client-serveur

nom de domaine

140.186.70.131

chemin

http://site.org/index.html



URL

visiter une page web

client
navigateur



1
bonjour site.org,
je voudrais
la page page.html

protocole http

2
ok, voici la page,
au format html

internet

machine
site.org

serveur web
(logiciel)



très simplifié...

rappel sur man

syntaxe des pages man

[...] = argument non obligatoire

```
[root@r10102 ~/systeme]# man ls
```

NOM

ls - Afficher le contenu de répertoires

SYNOPSIS

ls [OPTION]... [FICHIER]...

DESCRIPTION

Afficher les informations des FICHIERS (du répertoire courant par défaut).

...

-a, --all inclure les entrées débutant par « . »

...

-l utiliser un format d'affichage long

...

option: formats court (-) et long (--)

description de chaque option

constructions bash

- quelques commandes
- substitution de commandes
- analyse d'un script bash
- évaluation arithmétique
- boucles numériques

commandes **basename** et **dirname**

décomposer les éléments d'un chemin

surtout utile pour des scripts

```
[root@r10102 ~/systeme]# dirname /tmp/toto.txt
/tmp
[root@r10102 ~/systeme]# dirname a/b/c/d
a/b/c
[root@r10102 ~/systeme]# basename /tmp/toto.txt
toto.txt
[root@r10102 ~/systeme]# basename /tmp/toto.txt .txt
toto
[root@r10102 ~/systeme]# basename a/b/c/d
d
```

les fichiers et répertoires **n'existent pas nécessairement**

la commande: **convert**

manipuler des images :

Convertir selon différents formats, retailler des images, les flouter, les découper, etc.

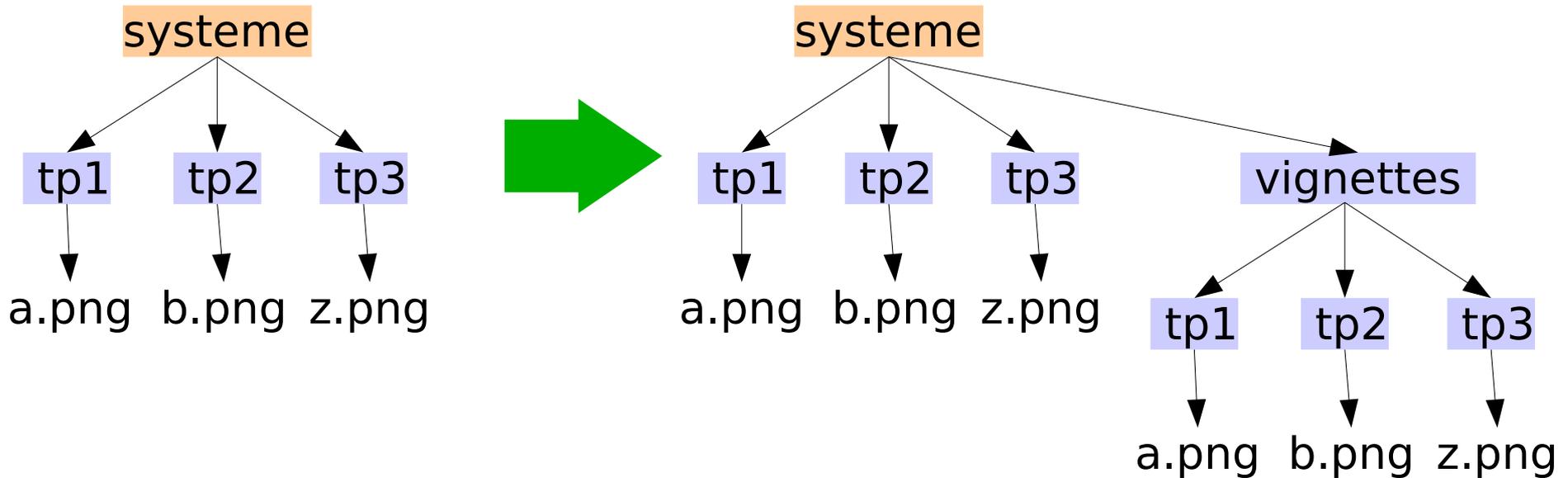
Exemple : changer le format du fichier:

```
[dupond@r101 ~/images]# convert photo.jpg photo.png
```

Exemple : redimensionner l'image:

```
[dupond@r101 ~/images]# convert ima.jpg -geometry 300x200 ima.jpg
```

exemple de script (1/3)



```
# pour toutes les images png
```

```
# créer une petite image
```

```
mkdir vignettes vignettes/tp1 vignettes/tp2 vignettes/tp3
```

```
for fichier in */*.png; do
```

```
    convert $fichier -geometry 100x100 vignettes/$fichier
```

```
done
```

exemple de script (2/3)

```
for fichier in tp1/a.png tp2/b.png tp3/z.png ; do
```

substitution



fichier=tp1/a.png

```
for fichier in */*.png; do  
    convert $fichier -geometry 100x100 vignettes/$fichier  
done
```

exemple de script (3/3)

```
convert tp1/a.png -geometry 100x100 vignettes/tp1/a.png
```

substitution

substitution

```
for fichier in */*.png; do  
    convert $fichier -geometry 100x100 vignettes/$fichier  
done
```

évaluation arithmétique

```
$((10+15)) 25
```

`$((expression))`:
effectue les calculs arithmétiques spécifiés dans l'expression



```
[dupond@r10102 ~]# echo resultat: 5+5
```

```
resultat: 5+5
```



```
[dupond@r10102 ~]# echo resultat: $((5+5))
```

```
resultat: 10
```

```
[dupond@r10102 ~]#
```

évaluation arithmétique

n=5

```
mv fichier.txt fichier$((n+1)).txt
```

```
mv fichier.txt fichier$((5+1)).txt
```

```
mv fichier.txt fichier6.txt
```

```
i=1;i=$((i+1))
```

→ i = 2

boucles numériques

```
for ((i=0;i<5;i++)); do  
    echo numéro: $i  
done
```



```
numéro: 0  
numéro: 1  
numéro: 2  
numéro: 3  
numéro: 4
```

partie pratique

raccourci ctrl-r

ctrl-r : rechercher dans
l'historique des commandes
déjà tapées

```
[dupond@r10102 ~/memo]# gedit essai.txt &  
[dupond@r10102 ~/memo]# cd ..  
[dupond@r10102 ~]# ctrl-r  
(reverse-i-search) `gedi`: gedit essai.txt &  
[dupond@r10102 ~]# gedit essai.txt &
```

suspension d'un processus

ctrl-z : stoppe (suspend)
la tâche courante

```
[dupond@r10102 ~/essai]# gedit
```

ctrl-z

```
[2]+ Stopped gedit
```

suspension

```
[dupond@r10102 ~/essai]# bg
```

```
[2]+ gedit &
```

bg: *background*
passer en tâche
de fond

```
[dupond@r10102 ~/essai]# fg
```

fg: *foreground*
retour au premier plan
(on perd la main)

la commande: **du**

disk usage: connaître la place disque occupée

récuratif

```
[root@r10102 ~/systeme]# du
24      ./tp1
272     ./tp2/fichiers-tp2
288     ./tp2
316     .
[root@r10102 ~]#
```

le répertoire courant
et ses sous-répertoires
occupent 316 ko

options:

- h: human : facile à lire
- s: afficher seulement le total