
TP 7 VARI 1

1 Commandes Linux : systèmes et réseaux

Démarrer une console/terminal grâce à la combinaison de touches : CTRL gauche ⊕ ALT gauche ⊕ t. Si cela ne fonctionne pas, essayez une des cinq solutions proposées au site ci-dessous :

`cedric.cnam.fr/~porumbed/vari1/term/`

En fonction du terminal choisi, certaines commandes peuvent ne pas toujours fonctionner.

Exercice 1 Taper dans ce terminal commande `echo "Salut toto"` et observez ce que cette commande affiche.

Exercice 2 Taper les commandes suivantes une par une. On observe que la première commande indique l'OS plus précisément. Dérouler le résultat de la deuxième commande pour trouver combien de coeurs possède le processeur (CPU).

```
cat /proc/version
cat /proc/cpuinfo
```

Exercice 3 Lancer `ifconfig` et noter votre adresse IP et l'adresse de diffusion (broadcast) de la première interface. Si cette commande n'est pas connue, vous pouvez essayer de taper `ip addr`.

Exercice 4 Taper la commande `route -n`. Quelle est votre passerelle (par défaut) qui permet de vous relier à l'Internet? Exécuter un `ping` sur la passerelle, c.à.d., taper `ping IP_PASSERELLE` (à arrêter avec CTRL-C).

Exercice 5 Exécuter un `ping www.google.fr` et observez qu'on vous affiche l'adresse IP du site `www.google.fr`. En fonction du terminal que vous avez installé, `google` peut répondre ou pas...

Exercice 6 Chercher dans le manuel l'objectif de la commande `traceroute` (taper "`man traceroute`", q pour sortir). Peut-on utiliser `traceroute` pour nous aider à localiser les serveurs traversés pour joindre `www.google.fr`? On peut toujours consulter un "IP Locator" sur internet, voir `www.iplocation.net`. Si vous êtes sous windows, vous pouvez taper `tracert` à la place de `traceroute` dans l'invité de commande Windows.

Exercice 7 Quel est le résultat de la commande ci-dessous.
`for((i=0;i<7;i++)) do echo toto; done`
Modifiez cette commande pour la faire afficher «toto» 15 fois.

Exercice 8 Taper `netcat -v cedric.cnam.fr 80` pour se connecter par TCP au port 80 (web) du site web `cedric.cnam.fr`. Taper un mot au hasard lorsque la connexion est établie. Remarquer la réponse envoyée par le site web `cedric.cnam.fr`.

Rappel : pour **rechercher** dans le manuel une option d'une commande (ex., l'option `-v` de la commande `netcat`), taper "`man NOM_COMMANDE`" (ex., `man netcat`) et taper "/", suivi de la chaîne de caractères recherchée (ex., `-v`) et d'*Entrée*. Ensuite, taper "n" pour rechercher l'apparition suivante du mot. Pour quitter le manuel, utiliser "q".

Exercice 9 Chercher le manuel de la commande `pwd`. Observez qu'une des options de cette commande permet d'afficher la version. Taper une commande qui affiche en conséquence la version de votre commande `pwd`.

2 Processing

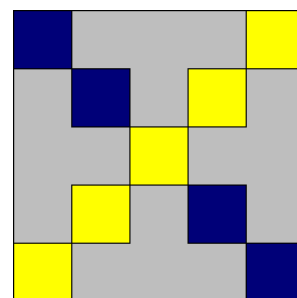
Exercice 1 Soit le code ci-dessous. Ajouter la deuxième diagonale composée de petits carrés jaunes pour faire

le dessin en bas à droite. Pour obtenir la couleur jaune, on utilise une combinaison de rouge et vert !

```

1 size (250,250);
2 fill (190,190,190); //mélange rouge, vert, bleu=>gris
3 rect (0,0,250,250);
4 fill (0,0,120); //un peu de bleu 120
5 rect (0,0,50,50);
6 rect (50,50,50,50);
7 rect (100,100,50,50);
8 rect (150,150,50,50);
9 rect (200,200,50,50);

```

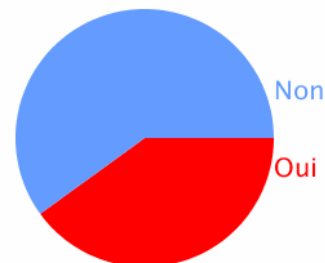


Exercice 2 L'objectif de cet exercice est de réaliser un diagramme camembert comme dans l'image à droite, qui pourrait par exemple correspondre aux résultats d'un référendum. Les pourcentages de votes «Oui» et «non» sont initialisés au hasard à l'aide du code ci-après. **Note** : utiliser `arc(...)`.

```

float oui = random(100);
float non = 100-oui;

```



Exercice 3 Déclarer une variable réelle x et affecter la valeur 2^8 à x , à l'aide de la fonction `pow(...)`. Par exemple, `pow(3,4)` renvoie 81. Afficher la valeur de x . Par la suite, initialiser une variable entière y à une valeur entière aléatoire entre 1 et 20, comme à la première ligne du programme de l'exercice suivant. Afficher la valeur de y et le résultat du calcul 2^y . Exécuter le programme plusieurs fois pour voir plusieurs puissances de 2.

Exercice 4 Corriger les erreurs de compilation du programme à droite et exécuter ce programme.

Exercice 5 Déclarer une variable x de type `String` (chaîne de caractères) et une variable entière y . Initialiser `x="salut"` et $y = 9$. Quel est le type de la variable z qui permet d'exécuter l'affectation suivante ?

`z=x+y`

Déclarer la variable z , faire l'affectation ci-dessus et afficher z . Par la suite appeler la fonction `println(z+z+z)`. Vous pouvez deviner son résultat avant de l'exécuter ?

```

int exam = (int)random(20); //note exam
int tp   = (int)random(20); //note TP
if(exam<7){
    println("Échec à l'examen");
}
if(exam=20){
    println("Vous êtes un génie");
} else{
    println("Note < 20")
}
int note finale = exam+tp/2;
println("note finale=" noteFinale);

```

Exercice 6 Soit les variables `exam`, `tp1`, et `tp2` initialisées au début du programme pour indiquer une note d'examen et 2 notes de TP. Une note d'examen inférieure à 7 est éliminatoire. La note finale est la moyenne entre l'examen et la note de TP la plus grande. Exemple : si `exam = 10`, `tp1 = 5`, `tp2 = 12`, on ignore `tp1` et on obtient $\frac{exam+tp2}{2} = 11$. Si la note finale est supérieure à 10, afficher "réussi", sinon afficher "échoué".