TP 8 VARI 1

Informations techniques PC Suse :

(a) Pour démarrer une session : utilisateur **licencep** et mot de passe **7002n***. Vous trouverez : une `icône lézard`  en haut à droite pour accéder au menu.

(b) Pour démarrer *Processing* : clic sur `l'icône lézard` en haut à droit → Dévelopemment → Processing.

(c) Pour démarrer un *terminal* : `l'icône lézard` → Terminal → Konsole.

(d) Pour ouvrir un gestionaire/navigateur de fichiers : `l'icône lézard` → Système → Dolphin, ou cliquer sur «Dossier Personnel» en haut à gauche.

(e) Pour modifier un fichier, clic droit sur le fichier → Ouvrir avec Kate

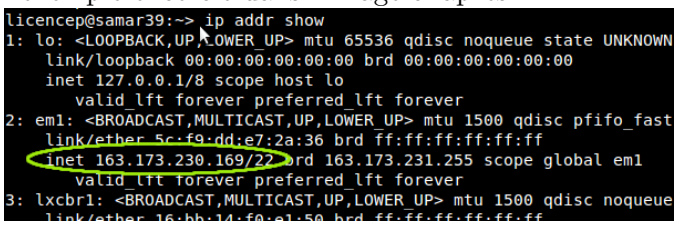
1 Commandes Linux et Réseaux

Démarrer une console/terminal en suivant les instructions au point (c) ci-dessus.

Exercice 1 Taper la commande suivante dans la console.

```
ip addr show
```

Elle affiche les adresses IP des interfaces réseau disponibles. Identifier l'adresse IP du réseau filaire, voir l'exemple encerclé dans l'image ci-après.



Exercice 2 Taper la commande suivante

```
ip route show
```

Elle affiche votre passerelle par défaut, voir première ligne. Vérifier si vous trouver la même passerelle via la commande `route -n`

Exercice 3 Donner une commande qui permet de trouver l'adresse IP de la machine `cedric.cnam.fr`. Indications : utiliser `ping`, `nslookup` ou `dig`.

Exercice 4 Taper la commande ci-après pour calculer 2^3.

```
irb<<<"2**3"
```

Modifier la commande pour calculer $(2+7)^3 * (5-3)$. Vérifier le calcul avec une calculette (`kcalc`). Quelle méthode de calcul est la plus rapide ?

Exercice 5 Taper la commande ci-après pour télécharger le fichier source `Toto.java`.

```
wget cedric.cnam.fr/~porumbed/vari1/Toto.java
```

Regarder le contenu du fichier `Toto.java` à l'aide de la commande `cat`, ou avec un éditeur comme `kate`.

Pour **compiler** le programme Java, taper :

```
javac Toto.java
```

Et pour l'**exécuter :**

```
java Toto
```

2 Fonctions

Exercice 1 Écrire une méthode (fonction qui renvoie `void`) `triangleRouge(int x0,int y0,int x1, int y1, int x2, int y2)` pour tracer un triangle à l'aide de 3 appels à la fonction `line(...)`. Les sommets son indiqués par les coordonnées $(x0, y0)$, $(x1, y1)$, $(x2, y2)$. Remplir le code ci-après pour le faire fonctionner.

```
voi_ triangleRouge (int x0,int y0,int  x1, int y1, int x2, int y2){
    ....
}
void setup(){
    size(500,500);
    triangleRouge(10,10,100,50,50,100);
    triangleRouge(10,10,400,100,100,400);
}
```

Exercice 2 Écrire une méthode `triangleRougeTab(int[] x, int[]y)` avec le même objectif que la méthode précédente, mais avec des arguments de type tableau. Remplir le code ci-après pour le faire fonctionner.

```
... triangleRougeTab(int[] x,int[] y){
    ....
    //ajouter trois appels line(...)
    ...
}
void setup(){
    size(500,500);
    int [] a = new int[3];
    int [] b = new int[3];
    a[0] = 10 ; b[0]= 10;
    a[1] = 400; b[1]= 200;
    a[2] = 50 ; b[2]= 400;
    triangleRougeTab(a,b);
    triangleRougeTab(b,a);
}
```

Exercice 3 Écrire une fonction `perimetreTriangle(int[] x,int[] y)` qui renvoie le périmètre d'un triangle. Il faut déterminer les longueurs des trois côtés. Pour cela, vous pouvez utiliser le théorème de Pythagore, par exemple : **float** `len01`$= sqrt((x[1]-x[0])^2+(y[1]-y[0])^2)$.

Exercice 4 Écrire une méthode `pentaTab(int[] x, int[] y)` (donc avec deux tableaux comme arguments) pour tracer un pentagone. Il faut généraliser `triangleRougeTab` pour relier le point $(x[0], y[0])$ au point $(x[1], y[1])$, ensuite relier ce dernier à $(x[2], y[2])$ et répéter cela avec $(x[3], y[3])$ et $(x[4], y[4])$. Remplir le programme ci-après pour le faire afficher un pentagone.

```
... pentaTab(int[] x, int[] y){
    ....
}
void setup(){
    ...
    pentaTab(a,b);
}
```

3 Boucles

Exercice 1 Utiliser une boucle `for` pour afficher 15 fois le texte `Salut tout le monde!!!`.

Exercice 2 Écrire une boucle `for` pour tracer 35 rectangles de taille 200×100 placés à des positions aléatoires. **Indication :** `rect(random(100),random(100),50,20)` permet de tracer un rectangle de taille 50×20 à une position aléatoire avec les deux coordonnées entre 0 et 100, voir le programme ci-après.

```
void setup(){
    rect(random(100),random(100),50,20)
}
```

Exercice 3 Écrire une boucle `for` pour déterminer la valeur minimale d'un tableau de 7 entiers. Modifier le programme ci-après pour le faire afficher la valeur minimale du tableau, c.-à.-d. 1.

```
void setup(){
    int [] a={9,5,1,4,3,12,9};
    int min = a[0];
    //calculer min
    println(min);
}
```

Exercice 4 Modifier la méthode `pentaTab(int[] x, int[]y)` pour afficher le pentagone à l'aide d'une boucle `for`. On suppose que les tableau `x` et `y` ont une longueur de 5.

Exercice 5 Écrire une méthode `polygone(int[] x, int[]y)` qui généralise la méthode `pentaTab(...)` de l'exercice précédent. Elle devrait tracer un polygone de taille arbitraire. Initialiser dans la méthode `setup()` des tableaux avec des valeurs aléatoires (via, ex., `(int)random(...)`) et appeler `polygone(...)`. **Indication :** vous aller avoir besoin de déterminer la longueur des tableaux x et y et vous pouvez utiliser `x.length`.