


# TP 3 VARI 1

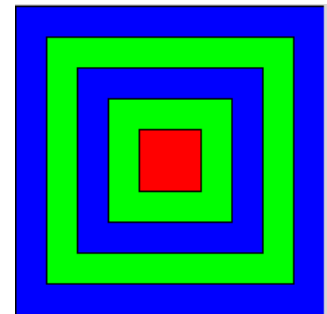
cedric.cnam.fr/~porumbed/vari1/

Informations techniques PC Suse :

- Pour démarrer une session : utilisateur **licencep** et mot de passe **7002n\***. Vous trouverez : une icône lézard  en haut à droite pour accéder au menu.
- Pour démarrer *Processing* : clic sur l'icône lézard en haut à droite → Développement → Processing.
- Pour démarrer un *terminal* : l'icône lézard → Terminal → Konsole.
- Pour ouvrir un gestionnaire/navigateur de fichiers : l'icône lézard → Système → Dolphin.
- Pour modifier un fichier, clic droit sur le fichier → Ouvrir avec Kate

**Exercice 1** Soit le code ci-dessous. Ajouter deux lignes pour dessiner un nouveau carré rouge à l'intérieur du plus petit carré. L'objectif est d'obtenir un dessin similaire à celui en bas à droite.

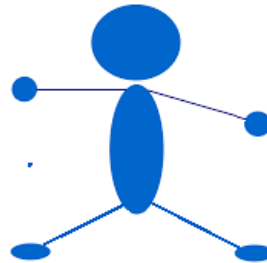
```
1 size (200,200);
2 fill (0,0,255);           //0 rouge, 0 vert, 255 bleu
3 rect (0,0,200,200);      //taille rectangle 200X200
4 fill (0,255,0);
5 rect (20,20,160,160);
6 fill (0,0,255);
7 rect (40,40,120,120);
8 fill (0,255,0);
9 rect (60,60,80,80);
```



**Exercice 2** Utiliser quatre appels `line(...)` et six appels `ellipse(...)` pour réaliser le dessin à droite.

Indication :

- utiliser `fill(r,g,b)` pour choisir la couleur de l'intérieur des ellipses
- utiliser `stroke(r,g,b)` pour choisir les couleurs des lignes et des contours des ellipses



**Exercice 3** Écrire un programme qui initialise deux variables `float x` et `y` à des valeurs au hasard entre 10 et 50. Afficher « grande différence » si la différence entre `x` et `y` est supérieure à 20, il faut vérifier la condition suivante :  $x - y > 20$  ou  $y - x > 20$ .

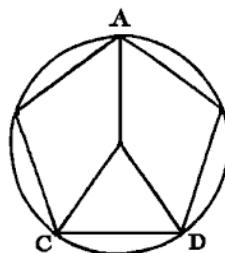
**Indication :** vous pouvez utiliser deux `if` séparés. Le code en bas à gauche affiche « salut » si  $x = 8$  ou  $x = 9$ . Sinon, il affiche rien. Le code en bas à droite mène au même résultat que celui de gauche.

```
if (x==8){
    println("salut");
}
if (x==9){
    println("salut");
}
```

```
if ((x==8) || (x==9)) {
    println("salut");
}
```

**Exercice 4** Utiliser 5 appels `line(x1,y1,x2,y2)` pour dessiner un pentagone. Écrire "ABCD" à l'intérieur du pentagone avec la fonction `text(chaineDeCaractères,posX,posY)`.

**Exercice 5** Utiliser plusieurs appels `line(...)` ou `ellipse(...)` pour réaliser le dessin à droite.



---

**Exercice 6** Quel est le résultat du code ci-après ? Corriger une erreur.

```
for (int i=0;i <10,i++){
    float x=random 20;
    println ("x="+x);
}
```



**Exercice 7** Faire un programme qui permet de tracer le dessin à droite une seule fois. Modifier le programme pour afficher le même dessin 15 fois à 15 positions aléatoires sur la toile.

**Exercice 8** BONUS Soit une variable *an* initialisée au début du programme. Afficher le nombre de jours du mois de février de cet an. On rappelle qu'une année est bissextile (29 jours en février) si

- l'année est divisible par 4 et non divisible par 100, ou
- l'année est divisible par 400.

Indication 1 : utiliser `if (a%4==0)` . . . pour vérifier si la variable *a* est divisible par 4.

Indication 2 : utiliser `if((Cond1)||(Cond2))` pour vérifier si “(Cond1 ou Cond2)” est vraie.

Indication 3 : utiliser `if(((Cond1)&&(Cond2))||(Cond3))` pour tester si “((Cond1 et Cond2) ou Cond3)” est vraie.

Indication 4 : utiliser `if (a!=0)` . . . pour une conditionnelle  $a \neq 0$ .

## 1 Le Shell du système Linux : vitesse et mémoire

**Démarrer une console/terminal** en suivant les instructions au point (c) au début du sujet.

**Exercice 1** Taper la commande suivante dans le terminal *Shell*, en faisant attention aux espaces.

```
time wget cedric.cnam.fr/~porumbed/1giga
```

Elle télécharge un fichier d'1 GB $\approx$ 1000MB (commande `wget`) et affiche le temps utilisé pour cela, voir rubrique `real` (affiché par la commande `time` devant). **Calculer la vitesse (débit) du réseau**  $\frac{1000\text{MB}}{\text{temps (sec)}}$ , ex., si cela prend 9 secondes on a  $\frac{1000}{9}=111\text{MBs}$ . Vous pouvez faire le calcul avec une calculette, un programme `processing` ou taper dans le terminal une commande comme : `irb<<<"1000/9"`. Attention : le débit dépend de la charge du réseau (qui peut augmenter si vous êtes plusieurs à lancer cette commande en même temps).

**Exercice 2** Exécuter la commande suivante pour faire une copie du fichier. Déterminer la vitesse du disque dur.

```
time cp 1giga 1gigacopie
```

**Exercice 3** Télécharger une ou plusieurs machines virtuelles disponibles sur le site web :

<http://cedric.cnam.fr/~porumbed/var11/vbox/>

Télécharger des machines virtuelles (fichiers `vdi`) dans le dossier personnel. Faire tourner les différents systèmes d'exploitation. Vous pouvez utiliser `AntixLinux avec Processing` pour travailler sous Processing!

**Exercice 4** Sauvegarder tous vos programmes sur une clé usb (ou envoyer-les par mail) avant de faire ce dernier exercice. Il pourrait déstabiliser le système.

Taper la commande suivante pour changer le gestionnaire de fenêtres et utiliser `iceWM`.

```
icewm --replace
```

Appuyer `ALT-TAB` plusieurs fois pour observer les différentes fenêtres. Taper `CTRL-C` pour arrêter. Lancer la commande suivante pour revenir au gestionnaire de fenêtres original et appuyer sur `ALT-TAB` pour voir la différence.

```
kwin_x11 --replace &
```