
TP 6 VARI 1

Web : cedric.cnam.fr/~porumbed/vari1/

Informations techniques PC Suse :

- (a) Pour démarrer une session : utilisateur **licencep** et mot de passe **7002n****.
 - (b) Pour démarrer *Processing* : clic sur la tête de coméléon en haut à droite → Développement → Processing.
 - (c) La page VARI1 : cedric.cnam.fr/~porumbed/vari1/
 - (d) Pour ouvrir un gestionnaire/navigateur de fichiers : clic sur la tête de caméléon → Système → Dolphin.
-

1 Virtualbox

Exercice 1 Télécharger la machine virtuelle `AntixLinux` à l'adresse suivante :

<http://cedric.cnam.fr/~porumbed/vari1/vbox/>

Démarrer cette machine virtuelle à l'aide des instructions fournies à l'adresse ci-dessus. Nous allons faire les exercices suivants sur cette machine virtuelle, car elle nous donne un accès administrateur.

Exercice 2 Démarrer un terminal (CTRL-gauche⊕Alt⊕t) et afficher le contenu du dossier `/usr/` à l'aide de la commande `ls /usr`.

Exercice 3 Taper juste `cd` pour se placer dans le dossier personnel. Créer un dossier `vari1` à l'aide de la commande `mkdir vari1`. Finalement, taper `cd vari1` pour se placer dans le dossier que vous venez de créer.

Exercice 4 Taper `echo "Toto"> fichier.txt` pour créer un fichier `fichier.txt` dans lequel vous allez trouver le contenu « Toto ». Taper par la suite la commande `ls` pour vérifier que le fichier est bel et bien à l'intérieur du dossier courant. Taper aussi `cat fichier.txt` pour voir le contenu de ce fichier `fichier.txt`.

Exercice 5 Taper dans un terminal la commande ci-après, pour télécharger le sujet de TP d'aujourd'hui.

```
wget cedric.cnam.fr/~porumbed/vari1/tp6.pdf
```

Taper `ls` pour vérifier que vous avez un nouveau fichier `tp6.pdf`. Ouvrir ce fichier avec la commande ci-après (le `&` sert à lancer la commande en « background », c.à.d., en arrière-fond pour ne pas bloquer le terminal) :

```
evince tp6.pdf &
```

Exercice 6 Taper les commandes suivantes pour installer le logiciel `pdftk` et pour extraire la première page du fichier `tp6.pdf` :

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install pdftk
pdftk tp6.pdf cat 1 output page1.pdf
evince page1.pdf
```

Exercice 7 Taper les commandes ci-après pour télécharger deux fichiers pdf :

```
wget cedric.cnam.fr/~porumbed/vari1/totonobel.pdf
```

```
wget cedric.cnam.fr/~porumbed/vari1/totosign.pdf
```

Taper `evince totonobel.pdf` pour regarder le premier fichier. On veut signer le fichier `totonobel.pdf` à l'aide de la signature dans `totosign.pdf`. Il suffit de taper :

```
pdftk totonobel.pdf stamp tosign.pdf output toto.pdf
```

2 Processing

Exercice 8 Soit le code à droite. La méthode `setup()` initialise une toile de taille 600×600 et la Ligne 3 indique que le programme doit appeler `draw()` 3 fois par seconde. Chaque appel à `draw()` permet de tracer un cercle. Modifier ce code pour le faire tracer des cercles de couleurs aléatoires avec un contour très épais de couleur aléatoire aussi.

```
1 void setup() {
2     size(600,600);
3     frameRate(3); //3 par seconde
4 }
5 void draw() {
6     float diametre = random(600);
7     ellipse(300,300,diametre,diametre);
8 }
```

Exercice 9 Initialiser une toile de taille 600×600 et tracer deux cercles de rayon $r = 150$ à des positions aléatoire sur la toile. Utiliser la conditionnelle `if` pour déterminer si les deux cercles se croisent. Deux cercles se croisent si la distance entre leur centres est inférieure à $2r$. Pour calculer la distance entre les deux centres, il faut utiliser le théorème de Pythagore (et la fonction `sqrt(...)` pour déterminer la racine carré). Afficher sur la toile un texte de grande taille qui indique si les deux cercles se croisent ou pas.

Exercice 10 Initialiser une toile de taille 600×600 et tracer un cercle de rayon $r = 300$ et centre $(300, 300)$. Tracer une ligne à une position aléatoire sur la toile. Vérifier si cette ligne reste complètement à l'intérieur du cercle. Cela se passe uniquement si les deux extrémités de la ligne se situent à une distance inférieure à $r = 300$ du centre $(300, 300)$. Afficher un texte sur la toile pour indiquer si cette ligne est bien à l'intérieur du cercle ou pas.

Exercice 11 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 12 Écrire 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 13 Réaliser le dessin ci-dessous. Je propose trois étapes :

1. Tracer le polygone rouge en utilisant `beginShape()`, `endShape()` et plusieurs appels à `vertex(...)`, voir l'exercice 6 avec l'étoile du TP 4.
2. tracer un rectangle bleu avec un épais contour de couleur blanche, pour obtenir les deux lignes blanches horizontales qui coupent le polygone.
3. Ajouter le texte (se référer toujours au TP 4, exo 4).

