

TP 4 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, ou cliquer sur «Dossier Personnel» en haut à gauche.
- Pour modifier un fichier, clic droit sur le fichier → Ouvrir avec Kate

Exercice 1 Télécharger la machine virtuelle AntixLinux (avec Processing) 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 placez vous dans le dossier /usr/ à l'aide de la commande `cd /usr`. Lister (afficher) les fichiers et les dossiers à l'intérieur de /usr/ à l'aide de la commande `ls`.

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/tp4.pdf
```

Taper `ls` pour vérifier que vous avez un nouveau fichier `tp4.pdf`. Ouvrir ce fichier avec la commande :

```
evince tp4.pdf
```

Exercice 6 Taper les commandes suivantes pour installer le logiciel `pdftk` et pour extraire la première page du fichier `tp4.pdf` :

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install pdftk
pdftk tp4.pdf cat 1 output page1.pdf
evince page1.pdf
```

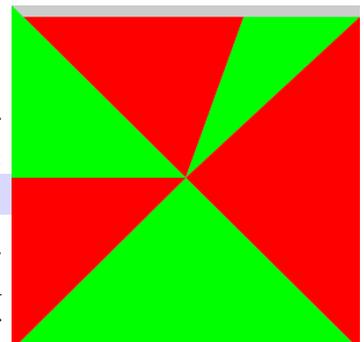
Exercice 7 Taper les commandes ci-après pour télécharger deux fichiers pdf :

```
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 la fichier `totonobel.pdf` à l'aide de la signature dans `totosign.pdf`. Il suffit de taper : `pdftk totonobel.pdf stamp totosign.pdf output toto.pdf`

Exercice 8 Utiliser six appels `triangle(...)` pour réaliser le dessin à droite, en deux couleurs (rouge et vert). **Indication** : L'appel `triangle(x1, y1, x2, y2, x3, y3)` permet de tracer un triangle déterminé par les points/sommets (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , (x_3, y_3) .



Exercice 9 Utiliser deux appels `quad(...)` pour réaliser le dessin à droite, de couleur verte. Indication :

- L'appel `quad(x1, y1, x2, y2, x3, y3, x4, y4)` permet de tracer un quadrilatère déterminé par les points/sommets (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , ...



Sortir de la machine virtuelle avant de continuer : (CTRL-droit⊕P)

Exercice 10 Ouvrir un terminal sur la machine physique : tête lézard en haut à droit → Terminal → Konsole. Taper la commande suivante pour télécharger le fichier `cercles.png` :

```
wget cedric.cnam.fr/~porumbed/var11/cercles.png
```

Réaliser ce dessin sous `processing`. Vous allez avoir besoin de 5 couleurs olympiques à obtenir avec les appels : `stroke(21,195,245)` , `stroke(0,0,0)` , `stroke(184,20,55)` , `stroke(245,184,8)` , `stroke(49,255,0)` .

Exercice 11 Écrire un programme `processing` qui permet d'initialiser une variable `salaire` de type `float` à une valeur au hasard entre 300 euros et 1000000 euros. Afficher un des messages suivants :

- Si le salaire est inférieur ou égal à 10000, afficher « Vous n'êtes pas imposable »
- Si le salaire est supérieur à 10000 mais inférieur ou égal à 100000, afficher « Vous payez un impôt de 10% ».
- Si le salaire est supérieur à 100000, afficher «Vous êtes footballeur? Vous payez un impôt sur la fortune de 30% »

Finalement, afficher le salaire **net**, après la déduction de l'impôt.

Exercice 12 Écrire un programme qui permet de tracer un hexagone régulier de couleur rouge, sans contour. À l'intérieur de l'hexagone, tracer un cercle de couleur bleu et écrire «Salut Toto » à l'intérieur du cercle.

Exercice 13 Corriger les erreurs de compilations du programme ci-après et exécuter ce programme.

```
1 int zEntier, x = 4;
2 float z = random 3;
3 println("x=+" x); //on veut afficher la valeur de x
4 int zEntier = (int)z
5 if(zEntier===2)
6     println("z_vaut_deux);
```

Exercice 14 Déclarer une variable entière x (de type `int`) et une variable réelle y (de type `float`). Initialiser $x = 2$ et $y = 0.5$. On veut stocker dans une variable z la somme $z = x + y$. Déclarer la variable z (quel type choisir ?), faire l'affectation $z = x + y$ et finalement afficher z à l'aide de la fonction `println(...)`.

Exercice 15 Soit le code ci-après, qui n'utilise pas de variable entière, mais uniquement des `string`, c.t.d., chaînes de caractères.

- Corriger l'erreur à la première ligne.
- Pour quelles valeurs de la variable `monAge` (vue comme une chaîne de caractères!), le programme afficherait "Je suis jeune" ou "Je suis vieux" ? Info : `monAge.length()` est la longueur de la chaîne.
- Doubler la taille du texte aux lignes 8 ou 10 sans changer la taille du texte à la ligne 6

```
1 size(400,100)
2 String monNom="Pierre";//declaration variable String (chaîne caract.)
3 String monAge="100"; //pas de variable int/float
4 textSize(25);
5 fill(0,0,0);
6 text("Je_suis_" + monNom + "_et_j'ai_" + monAge + "_ans", 0,20);
7 if(monAge.length() < 2)
8     text("Je_suis_jeune", 0,40);
9 if(monAge.length() > 2)
10    text("Je_suis_vieux", 0,40);
```

Exercice 16 BONUS. Continuer l'exercice 10 pour réaliser le logo olympique disponible à l'adresse :

```
wget cedric.cnam.fr/~porumbed/var11/drapeauolympique.png
```

Ce dessin a été réalisé avec `Processing` grâce à plusieurs appels `arc(...)`. Certaines sections des cercles en haut doivent effacer les cercles en bas.