

Exercice 1 :

Écrire un programme qui demande la saisie d'un nombre N et renvoie N étoiles. Par exemple si $N = 3$, le programme renvoie

```
*  
*  
*
```

Exercice 2 :

Écrire un programme qui demande la saisie d'un nombre N et renvoie N étoiles. Par exemple si $N = 3$, le programme renvoie

```
***
```

Exercice 3 :

Écrire un programme qui demande la saisie d'un nombre N et renvoie un triangle isocèle rectangle de côté N étoiles. Par exemple si $N = 3$, le programme renvoie :

```
*  
**  
***
```

Exercice 4 :

Écrire un programme qui génère un nombre aléatoire entre 1 et 100 et fait deviner celui-ci à l'utilisateur. Le programme devra dire si l'utilisateur a trouvé ou pas le nombre, si l'utilisateur ne le trouve pas, le programme devra indiquer si le nombre saisi est trop grand ou trop petit. Une fois le nombre trouvé, le programme indiquera en combien d'essais l'utilisateur l'a trouvé. Par exemple, si le nombre est 62, on aura :

```
-Ordinateur : Saisir un nombre  
-Utilisateur : 50  
-Ordinateur : Votre nombre est trop petit.  
-Utilisateur : 75  
-Ordinateur : Votre nombre est trop grand.  
-Utilisateur : 62  
-Ordinateur : Vous avez trouvé le nombre en 2 essais.
```

Exercice 5 :

Aller dans l'espace partagé de la classe et copier dans un dossier personnel les fichiers image.py et lenna.jpg.

- (a) Ouvrir le fichier image.py et analyser le programme.
- (b) Modifier ce programme pour obtenir des images avec des couleurs du type :
 - i. **Clarté** , où le niveau de gris de chaque pixel est la moyenne entre le minimum et le maximum des trois composantes RVB. Si par exemple $(R,V,B) = (122,200,147)$, cette moyenne vaut $(122+200)/2 = 161$, et le résultat est $(R,V,B) = (161,161,161)$.
 - ii. **Luminosité** , où le niveau de gris correspond à $R = 0,21*R+0,71*V+0,07*B$, et $V = R$, $B = R$.
 - iii. **Moyenne**, où $R = (R+V+B)/3$ et $V = R$, $B = R$
 - iv. **Noir et blanc**, trouver une méthode pour que l'image devienne noir et blanc.
- (c) Modifier l'image par une symétrie centrale par rapport au centre de l'image.