### TP 1 ASCII ART

#### LBO 2022-2023



## Un carré en ASCII Art

L'« ASCII Art » consiste à utiliser les caractères alphanumériques du code ASCII (Cf. chapitre 9) pour produire des images. Nous allons commencer par dessiner un carré à l'aide de la lettre X.

La fonction print() prend un nombre quelconque d'arguments et les affiche en les séparant par un espace et en terminant par un retour-chariot. Il faut donc calculer le contenu d'une ligne entière avant de l'afficher. On peut utiliser des boucles:

```
ligne = "[]"
for i in range(5):
    ligne = ligne + "-->8--"

print(ligne) # []-->8---->8---->8---->8----
```

On peut également utiliser les opérateurs de concaténation (+) et de répétition (\*) des chaines :

```
print("[]" + "-->8--" * 5) # []-->8---->8---->8---->8--
```

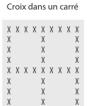
• Écrire le programme qui affiche le carré ci-dessous (taille 8), en définissant une fonction qui prend en paramètre la longueur du côté.

Remarque: on affiche "X "et " ", plutôt que "X" et " " (un espace supplémentaire). C'est purement esthétique: les caractères affichés ont une taille fixe et sont (à peu près) deux fois plus hauts que larges, notre résultat est ainsi plus proche d'un carré.



### D'autres formes

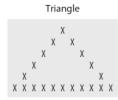
 Réutiliser le code du carré pour afficher les formes suivantes, représentées ici avec un cote de 9 (mais le code doit permettre de varier la valeur de cote).

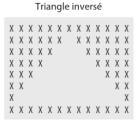




Diagonale descendante









# Le sapin de Noël

Nous allons maintenant dessiner un sapin de Noël, en quatre étapes illustrées ci-dessous. Comme pour le carré, le programme devra définir une fonction sapin qui prend en paramètre la taille de celui-ci.

 $1^{\rm ère}$  étape : Afficher un triangle représentant le feuillage puis un rectangle représentant le tronc, en utilisant les barres obliques (/ et \) et verticale (|) ainsi que l'accent circonflexe pour le sommet (^).

2° étape : Ajouter une étoile au sommet de l'arbre.

3° étape : Modifier le programme afin d'afficher la texture du feuillage, en alternant les guillemets simples et doubles († et ").

4° étape : Ajouter des décorations, représentées par des 'o' disposés aléatoirement sur le sapin.

La fonction random() de la bibliothèque random retourne un nombre flottant aléatoire compris entre 0 (inclus) et 1 (exclus), suivant une distribution uniforme (tous les nombres entre 0 et 1 ont la même chance d'être tirés au sort). Ce nombre est différent chaque fois que l'on appelle la fonction random().

En utilisant random(), modifier le code de l'étape 3 pour qu'une décoration "o" apparaisse 20 % du temps à la place d'un guillemet. Le sapin sera différent à chaque appel de sapin().

