**NOM : Morgado-Samagaio Prénom : Jonathan Gr : 3A**

**Barème indicatif** : Exercice 2 :8pts

**Exercice 2**

Complétez la fonction figure ci-dessous afin qu'elle :

* fasse saisir à l'utilisateur une hauteur du sapin (en nombre de lignes). Cette hauteur est **inférieure ou égale à 40**.
* dessine la figure comme dans l’exemple correspondant à cette hauteur.

Ex :hauteur = 5

\*00000\*

\*0000\*

\*000\*

\*00\*

\*0\*

Vous savez qu'en programmation, on évite de dupliquer des choses similaires et que donc des points de notation sont réservés pour l'utilisation des fonctions fournies. **On souhaite de plus séparer traitement et affichage**. Vous compléterez le programme en dernière page.

**Import** java**.**util**.**Scanner**;**

// Affichage d'un sapin plein renversé

**Class** SapinPleinRenverse**{**

/\*\*

\* Rôle : permet de retourner une valeur entière comprise entre pfBorneInf et pfBorneSup

\* @param pfBorneInfIN borne inférieure de l’intervalle de validité,

\* @ param  pfBorneSupIN borne supérieure de l’intervalle de validité,

\* @return une valeur entière comprise entre pfBorneInf et pfBorneSup

\*/

**Public static int**saisieC**(int**pfBorneInf**,int**pfBorneSup**){**

**int**valeurC**;**

Scannerclavier**=new**Scanner**(**System**.**in**);**

System**.**out**.**println**(**"Donnez une valeur comprise entre "**+**pfBorneInf**+**" et "**+**pfBorneSup**+**"?"**);**

valeurC**=**clavier**.**nextInt**();**

**while(**valeurC**<**pfBorneInf**||**valeurC**>**pfBorneSup**){**

System**.**out**.**println**(**"Erreur ! Donnez une valeur comprise entre "**+**pfBorneInf**+**" et "**+**pfBorneSup**+**"?"**);**

valeurC**=**clavier**.**nextInt**();**

**}**

**return**valeurC**;**

**}**

/\*\*

\* Rôle : permet de retourner une chaîne de caractères construite avec pfNb chaînes concaténées de valeur pfUneString

\* @param pfUneString IN, la chaîne à concaténer,

\* @param pfNbString IN, le nombre de concatenations de pfUneString

\* @return une chaîne de caractères construite avec pfNb chaînes concaténées de valeur pfUneString

\*/

**Public static String** ligneString**(String** pfUneString**, int** pfNb**){**

**String** ligne **;**

ligne = "";

**int** cpt ;

cpt = 1 ;

**while(**cpt <= pfNb**){**

ligne = ligne +pfUneString;

cpt=cpt + 1;

**}**

**return**ligne**;**

**}**

**// Exemple d'utilisation de ligneString**

**// String chaine ;**

**// chaine = ligneString ("@", 5) ; retourne une chaine avec 5 @ concaténés**

**// System.out.println (chaine) ; affichera à l'écran @@@@@**

**// Programme figure : à vous - Vous devez utiliser les fonctions fournies !!!!**

**Public static void** figure**(){**

**int** hauteur**;**

hauteur = saisieC(0, 40) ;

String matrice =  "";

While (hauteur > 0)

{

matrice += "\*";

matrice += ligneString("0", hauteur);

matrice += "\*\n";

hauteur --;

}

System.out.println(matrice) ;

}