

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE
DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE

IFT 159
Laboratoire #10
Automne 2015

Le but de ce laboratoire est de vous familiariser avec la programmation, principalement celle reliée à l'utilisation des classe (`class`)

Ce laboratoire devra être complété avant le 4 décembre 2015 à 23h59

1. Les classes

Vous devez compléter l'implantation d'une application qui permet de déterminer si deux cercles sont disjoints, tangents, sécants, inscrits (tangents par l'intérieur), inclus ou égaux. Un de vos collègues a déjà commencé l'implantation. Vous devez donc compléter la classe `cercle`. La classe `cercle` se trouve dans les fichiers `cercle.cpp` et `cercle.h` sur le site web du cours. Les fichiers `main.cpp`, `point.cpp` et `point.h` sont complets et pourront être utilisés pour tester votre classe `cercle`.

2. La récursivité

Compléter le programme fourni sur la page WEB pour qu'il dessine un arbre fractal. La figure 1 montre un tel arbre. Pour dessiner cet arbre, on commence par dessiner le tronc à partir du point donné, de la longueur spécifiée et dans la direction courante (au départ 90°). Puis, on dessine deux arbres de moitié de taille à 45° de chaque côté du sommet du tronc. Finalement on dessine un arbre du $3/4$ de la taille dans la même direction que le tronc original.

On arrête quand la longueur du tronc est de 2.

Pour dessiner votre arbre, vous disposez du type `Point`, du type `Canevas` et des fonctions suivantes :

— `void dessinerLigne(Canevas & ecran Point p1, Point p2)`

Cette fonction dessine une ligne allant du point `p1` au point `p2`.

— `Point calculerPoint(Point p1, int longueurLigne, int direction)`

Cette fonction calcule le second point d'une ligne commençant au point `p1` de longueur `longueurLigne` ayant un angle de `direction` degré.

Votre fonction récursive recevra donc en paramètre le point de départ pour dessiner l'arbre (de type `Point`), la longueur du tronc et l'angle pour dessiner le tronc. Le programme principale est fourni dans le code.

3. **Soumission.**

Soumettez les fichiers `cercle.h` et `cercle.cpp` grâce à l'outil turnin dans le projet «lab10».

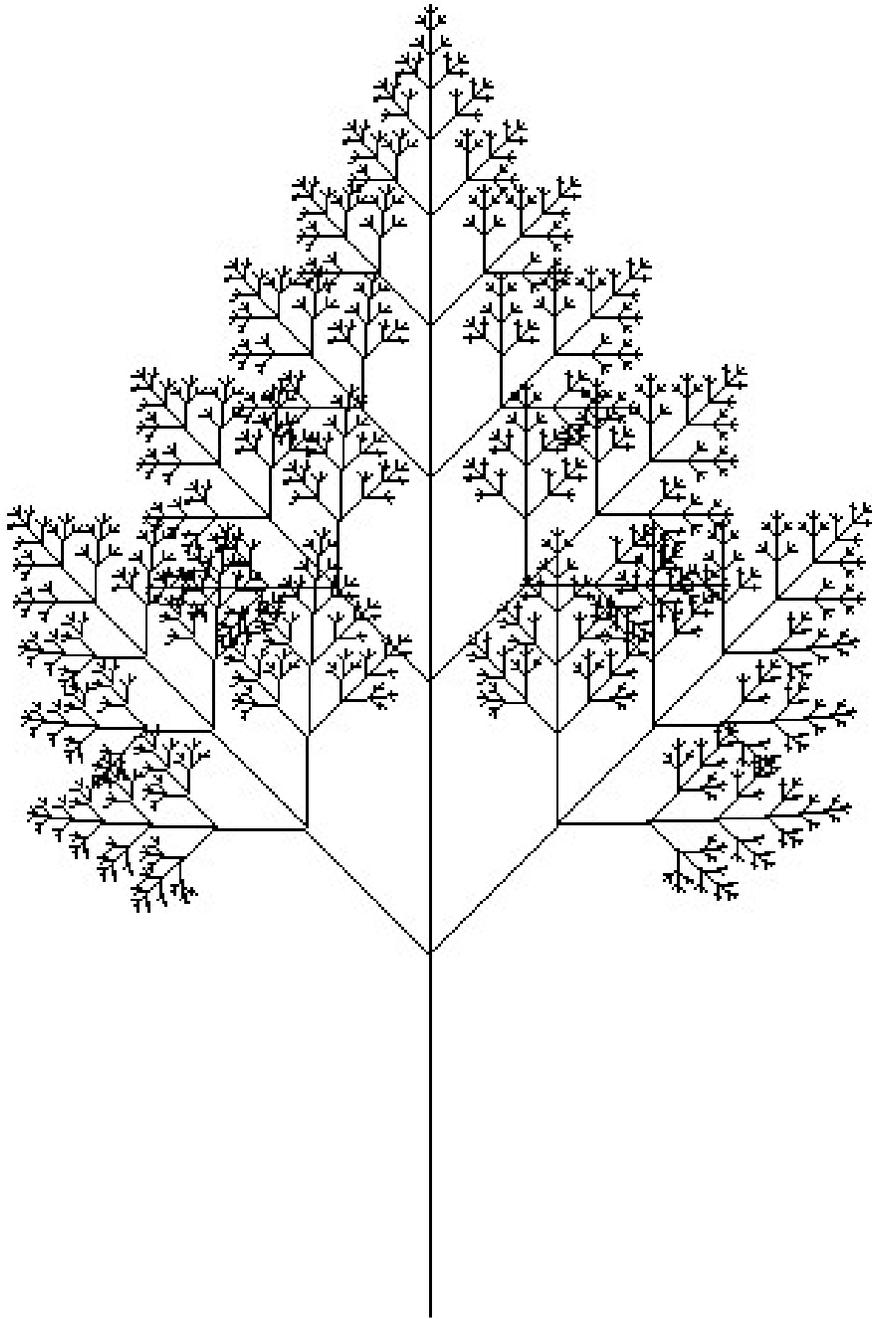


FIGURE 1 – Arbre fractal