

Outils et méthodes des systèmes d'information géographiques

Cette documentation décrit les objets nécessaires à la mise en œuvre de travaux pratiques dans le cadre du cours SIG. Elle correspond au code de l'application SVG3.DPR (Delphi).

1 Objet TFloatPoint

L'objet TFloatPoint possède la même structure que le TPoint mais les coordonnées x et y sont des flottants. Cela permet de représenter des points géographiques. Chaque point est nommé et pourrait tout à loisir contenir des propriétés plus détaillées comme la couleur, l'aspect, le fait d'être visible ou non etc...

Il possède une seule méthode : son constructeur.

2 Objet TFloatRect

L'objet possède la même structure que le TRect mais les coins du rectangle sont des flottants.

3 Objet TFloatPointList

L'objet est un ensemble d'objets de type TFloatPoint défini plus haut. Il intègre des fonctions de manipulations globales de points géographiques.

3.1 *Il possède les propriétés suivantes :*

3.1.1 FloatPointList

un tableau de TFloatPoint

3.1.2 FRect

une instanciation de TfloatRect qui sert à mémoriser le rectangle d'emprise

3.2 *Il possède les méthodes*

3.2.1 constructor

Instancie les propriétés FloatPointList, Rect et appelle le constructeur hérité

3.2.2 destructor delete

Libère les propriétés FloatPointList, Rect et appelle le destructeur hérité

3.2.3 Add()

Ajoute un TFloatPoint et qui évalue le **rectangle d'emprise** de la liste

3.2.4 Clear()

Vide la liste FloatPointList et remet FRect à 0

Outils et méthodes des systèmes d'information géographiques

3.2.5 SetRect(x,y:double)

fonction interne qui intègre le point (x,y) à l'emprise

3.3 Il possède aussi les fonctions

3.3.1 Convert(ax,bx,ay,cy:double ;EmpriseLimite:TFloatRect)

fonction qui convertit tous les points de l'ensemble selon la formule suivante

Pour les coordonnées en abscisse (x) $x' = x \cdot ax + bx$

Pour les coordonnées en ordonnée (y) $y' = y \cdot ay + by$

La conversion est appliquée aussi au **rectangle d'emprise**

et retourne une instantiation de **TFloatPointList** (la mémoire doit être libérée)

Cette fonction permet aussi bien de convertir les points d'une échelle dans une autre mais aussi de zoomer ou de déplacer la liste de point.

La notice *Conversion de coordonnées* du cours SIG décrit la méthode qui permet de calculer les variables ax, bx, ay, cy en fonction d'un ensemble de points et d'un écran donnés.

Le TFloatRect EmpriseLimite permet de ne pas dessiner les points qui ne sont pas dans l'emprise.

3.3.2 Rect()

qui retourne un TFloatRect sur le **rectangle d'emprise** de la liste. La mémoire doit être libérée.

3.3.3 Count()

Retourne le nombre de points