

# Rapport

## I. Introduction

L'enjeu principal de ce projet informatique en binôme était principalement de mettre en lumière les nécessités du travail en groupe, notamment dans le domaine informatique. En effet, la phase d'analyse du sujet a été cruciale puisqu'elle nous a permis de cerner les problèmes majeurs du projet tels que la création de nouveaux typages facilitant l'implémentation ou encore la segmentation du projet en plusieurs procédures. De plus, une fois la phase d'analyse achevée nous avons pu séparer les tâches afin d'augmenter notre efficacité, l'un travaillant sur la procédure principale ainsi que les procédures relative à la syntaxe svg, l'autre écrivant les procédures intermédiaires indispensables à la réalisations de chacune des faces.

## II. Explication du programme avec le fichier ads

### A. *Les records*

type Point: Puisque nous allons utiliser des coordonnées x et y tout au long du projet, nous avons décidé de créer un type point pour simplifier la compréhension et améliorer la lisibilité du code.

type TBox: Une boîte se caractérise par un assez grand nombre de propriétés qu'il faudra transmettre aux différentes fonctions du programmes. Nous avons donc créé un type TBox qui regroupe toutes ces propriétés, là encore, pour améliorer la lisibilité du code.

### B. *Les procédures*

SetUp: Le rôle de cette procédure est de vérifier que tous les paramètres saisis par l'utilisateur sont valides (qu'il s'agit bien de valeurs entières positives, que toutes les options obligatoires sont spécifiées,...) et de s'assurer que les paramètres permettent de créer une boîte pouvant accéder à une existence physique (pas de superposition obligatoire des traits). Après ces vérifications, les attributs de l'objet TBox sont partiellement assignés.

SvgHeader, InitPolygon, AddPoint, EndPolygon: Ces fonctions ont pour but d'éditer le fichier SVG qui représentera les polygones correspondants aux facettes de chaque boîte.

DrawText: Il s'agit d'une procédure supplémentaire permettant de graver un message au centre du couvercle de la boîte. Il n'existe pas de fonctions basiques permettant de prévoir le nombre de pixels qu'occupera un caractère dans une police quelconque et il a donc fallu calculer ce rapport "à la main". (Les fonctions qui existent sont interprétables par un navigateur mais pas par un lecteur d'image basique comme ImageMagick).

DrawBottomXXXX: Ce groupe de procédures permet de tracer la première vignette de chaque boîte en fonction de la direction indiquée (west,south,east et north). Le comportement de ces procédures est très similaires et nous aurions pu les regrouper en une seule procédure. Nous avons préféré gagner en efficacité et en lisibilité quitte à avoir quatre fonctions qui se ressemblent beaucoup.

DrawSidesNSXXXX: Ce groupe de procédures permet de tracer la seconde et troisième vignette de chaque boîtes. Il s'agit d'un fonctionnement légèrement différent à DrawBottomXXXX mais analogue.

DrawSidesWEXXXX: Ce groupe de procédures permet de tracer la quatrième et cinquième vignette de chaque boîtes, comportement analogue aux deux procédures précédentes.

SetupBoxData: Cette procédure va compléter la structure TBox en calculant les marges laissées sur chaque arête. Elle calcule également le nombre d'encoches et de queues et vérifie qu'il n'y aura pas de superposition évitable de traits (évitable par l'agrandissement de la marge et la réduction du nombre d'encoches).

DrawBox: Cette procédure se charge d'appeler les procédures qui s'occuperont de construire les vignettes en leurs fournissant le point de départ (coin gauche).

DrawBoxes: Cette procédure se charge de calculer la taille du fichier SVG, d'appeler DrawText avec la bonne coordonnée pour centrer le message et d'effectuer trois appels à DrawBox. Cette procédure est directement appelée par le main.

Main: Le main se charge simplement d'appeler SetUp et DrawBoxes.

### **III. Conclusion**

La séparation du travail ayant été très efficace nous avons donc pu nous permettre de rajouter en option la gravure d'un texte sur une des faces de la boîte : la base du tiroir supérieur. Cependant nous avons rencontré certains problèmes, imprévus à la phase d'analyse. La procédure principale terminée, nous avons procédé à des tests. Nous nous sommes alors rendus compte que si la division  $(l-2*t)/q$  était entière alors l'angle de chaque face tomberait car rien ne le raccrochaient au reste de la figure en question. Aussi, le problème étant assez complexe et le temps ayant manqué, nous n'avons pu implémenter l'ajout d'un "verrou" afin d'empêcher l'ouverture de la boîte en cas de renversement. Malgré cela, le projet fût enrichissant par le travail d'équipe qu'il a nécessité ainsi que par la réalisation technique du sujet. La coordination de deux personnes sur un projet informatique nécessitant rigueur et organisation, ces deux traits peuvent encore être améliorés au sein de notre équipe.