

EN ATTENDANT WINDOWS OU LA CHRONIQUE D'UNE UNITÉ DE DÉVELOPPEMENT EN ENVIRONNEMENT GRAPHIQUE POUR TURBO-PASCAL : OUTIGRAF

Jacques THOMAS

LA GENÈSE

Au début il y a eu les ordinateurs 8 bits, c'était il y a bien longtemps mais déjà j'avais pu entrevoir, dans la vicissitude des choix ministériels, les possibilités prometteuses de l'ordinateur comme producteur de graphiques scientifiques et techniques interactifs.

Nos outils de développement étaient frustes mais beaucoup des pionniers d'alors s'étaient déjà penchés sur la réalisation de boîtes à outils aidant à la conception de programmes graphiques.

Puis vint le règne de l'IBM et celui de Turbo-Pascal qui dans sa version 3 nous proposait une "ToolBox Graphique" qui venait épauler le langage de base pour proposer un support graphique monochrome pour les différentes cartes du marché d'alors.

Quand Borland sortit la version 4 de ce langage, elle contenait des potentialités graphiques bien supérieures mais qui ne furent pas exploitées par une nouvelle "ToolBox Graphique" adapté à ce nouveau contexte.

Il y avait un vide comblé toutefois en partie par des produits d'origine américaine de diffusion assez restreinte et par un produit français qui émergeait : HIGH SCREEN.

On attendait aussi WINDOWS ...

LA RÉALISATION

J'avais écrit des logiciels graphiques en TURBO-PASCAL 3 et je désirais les porter sous la version 4 en bénéficiant d'un environnement graphique puissant, après réflexion je me mis à écrire cet environnement.

Le cahier des charges implicites que je m'imposais tenait essentiellement en la phrase suivante: "offrir un ensemble de développement contenant toutes les fonctionnalités nécessaires à la production de logiciels en mode graphique, sans recherche d'effets "tape à l'oeil", mais en proposant un ensemble simple émulant les routines classiques du mode texte, supportant sans problème la souris et assurant l'exécution du code sur toutes les cartes vidéo d'usage courant".

La solution retenue a été celle d'une carte fictive de 1600x800 pixels dans laquelle on développe un produit qui sera automatiquement adapté à la bonne dimension en fonction de la carte utilisée (un regret : j'aurais dû choisir 1600x1200 ce qui aurait judicieusement permis d'égaliser les dimensions verticales et horizontales pour les écrans standards).

L'ensemble propose en une unité pour TP4, TP55 ou TP6, plus de 150 procédures et fonctions. Le développement a été réalisé en TURBO-PASCAL et TURBO-ASSEMBLEUR. La réalisation, la documentation et les tests par fabrications de logiciels utilisant cet environnement ont pris deux années. La commercialisation a débuté en Janvier 1991 mais est demeurée confidentielle, ce qui motive un peu plus encore cet article car le produit me semble digne d'intérêt.

L'INTÉRÊT DU PRODUIT :

Certes, puisque à force de l'attendre, WINDOWS 3 est arrivé, on peut penser qu'un tel produit n'a pas d'avenir mais :

- tout le monde n'a pas un 386 avec 4 Mo de mémoire.
- le développement sous Windows est fortement orienté objet ce que n'est absolument pas OUTIGRAF.
- OUTIGRAF est un outil fiable pour réaliser petits et gros logiciels dont on peut avoir besoin dans sa classe, avec un fini de très bonne qualité en un temps record.

- OUTIGRAF est un outil simple, qui rend les contraintes graphiques suffisamment transparentes pour que des élèves d'une option générale ou technique puissent l'utiliser dans une réalisation d'un projet dont ils apprécieront le fini obtenu.
- Le code source est fourni, ce qui permet d'éventuels compléments ou adaptations à des besoins non pris en compte.

Présentation détaillée

L'unité assure dans sa partie initialisation le passage en mode graphique haute définition avec chargement définitif des polices et du pilote graphique, et dans son code de sortie, le retour intégral au contexte MSDOS appelant.

Les fonctionnalités de l'unité OUTIGRAF peuvent être classifiées selon les modules qui la compose :

- GESTFEN : gestion des fenêtres graphiques.

Ensemble de procédures permettant construction, ouverture, fermeture, déplacement, sauvegarde et rappel de fenêtres de n'importe quelle taille encadrées ou non, avec entête ou non. Ces fenêtres sont, pour le développeur, construites dans la carte fictive, avec adaptation automatique à l'écran utilisé.

- GESTTEXT : gestion police de caractères type mode texte.

En plus de l'accès à deux polices vectorielles, OUTIGRAF pilote une police texte assurant sur tout écran 25 lignes de 80 caractères. Pour Pascal cette police est gérée, comme en mode texte, par write ou bien par d'autres procédures plus spécifiques. Les caractères de cette police sont normaux, inverse-vidéo, estompés ; ce sont ceux qui sont automatiquement utilisés par le module des menus déroulants.

Il est à remarquer que toutes les polices gérées par OUTIGRAF ont une taille de caractères adaptée automatiquement à la carte graphique afin de maintenir une constante de présentation des écrans.

- GESTSOUR : gestion de la souris.

OUTIGRAF installe derrière MOUSE.SYS ou équivalent sa propre gestion graphique de la souris dont le code vous est donné en assembleur.

OUTIGRAF supporte la souris en tant que périphérique alternatif au clavier dans tous les menus et boîtes de dialogue. Elle propose un ensemble complet de procédures permettant l'utilisation simple de la

LE BULLETIN DE L'EPI OUTIGRAF

souris ; en particulier est implémentée une gamme de tâches pré-fabriquées gérées en interruption sur la souris, permettant les tracés de divers objets géométriques avec un éventuel suivi des coordonnées à l'écran. L'ensemble permet aussi l'écriture simple de tâches personnelles gérées en interruption sur la souris.

- GESTMENU : gestion des menus déroulants et des boites de dialogue.

Une des fonctionnalités très performante de cette boite à outils est la possibilité qu'elle offre de pouvoir construire un menu par la simple énumération des choix dans un fichier texte. Ainsi construit le menu est pleinement opérationnel pour votre développement, sous forme d'un menu déroulant accessible au clavier, par lettre clé ou par souris. La documentation associée dans un autre fichier texte est automatiquement prise en compte par la touche F1.

De plus OUTIGRAF offre en standard un menu système permettant le paramétrage complet de votre environnement (écran, souris, imprimante).

Accompagnant les menus, des procédures gèrent les boites de dialogues et les choix dans les listes de manière simple en supportant interfaces souris ou clavier .

- GESTEDIT : gestion d'un éditeur de zone.

Ce module propose sa propre gestion du clavier (éventuellement remplaçable par la souris pour tous les choix directionnels) ainsi que les procédures d'édition conviviale de zone d'une vingtaine de types tous automatiquement contrôlés lors de la saisie (types numériques, chaîne, majuscule, date, etc.).

L'ensemble des saisies est fait avec la police au standard texte avec gestion personnalisée d'un curseur.

- GESTIMP : gestion de l'imprimante parallèle.

OUTIGRAF installe son propre pilote d'imprimante avec gestion des erreurs de communication. L'impression de texte est habituelle (write(lst,...)) mais paramétrable par le menu système et l'impression de fenêtres graphiques possible dans l'ensemble des différents modes prévus au menu système dans le sens vertical ou horizontal.

- GESTDISK : gestion des disques et disquettes.

OUTIGRAF assure la gestion des répertoires et la sélection de fichier par simple cliquage dans une liste déroulante. Les incidents éventuels d'entrées/sorties disques sont totalement gérés avec message à l'écran.

- GESTREPE : gestion des repères propres.

OUTIGRAF propose un ensemble de procédures permettant d'attacher à une fenêtre un repère cartésien et de travailler dans les coordonnées de ce repère.

Ce repère peut être tracé à l'écran et gradué. Chaque possibilité de disposition, de graduation est automatisée ou totalement paramétrable.

Il est possible d'imposer à ce repère d'être normé.

Dans ces repères, OUTIGRAF propose le tracé automatique de points, segments, rectangles, cercles, représentations graphiques de fonctions dont on a un tableau de valeurs ainsi que d'histogrammes.

En plus de ces grands modules OUTIGRAF offre :

- une palette de 16 couleurs, actives pour les cartes EGA ou VGA dans les tracés graphiques, les polices de caractères et les fonds de fenêtres.
- un ensemble de procédures utilitaires déclarées dans la partie interface.

CONCLUSION

On aurait pu souhaiter, depuis longtemps déjà, un office public de diffusion des produits créés par les personnels de l'éducation nationale. L'émulation et le dynamisme qui en auraient résulté seraient sûrement le gage d'un savoir faire de qualité pour des logiciels du domaine éducatif.

Ceci est un rêve qu'il a fallu ranger aux oubliettes et beaucoup de collègues qui ont développé des produits intéressants se sont tournés vers la production privée qui, dans le domaine éducatif, a des moyens bien faibles pour imposer son image dans un marché monopolisé par les produits professionnels conçus par les sociétés américaines.

De là à penser qu'il faut soutenir la production de qualité faite par certains collègues, c'est une proposition que pour ma part j'applique,

aussi si vous êtes intéressé par OUTIGRAF, sachez que sa diffusion est assurée par :

LOGEDIC - 40 Bld des Alliés - BP 168 - 70003 VESOUL - Tél
84 76 04 01 - prix unitaire 850 F - Version établissement : 2500 FF
(Disquette de démonstration sur demande).

Jacques THOMAS
Professeur de mathématiques et d'option informatique
Lycée Jacques Coeur
18 000 Bourges