

Feuille de travaux pratiques n° 3

Documentation du code source

Présentation

On souhaite développer une application créant des graphiques statistiques au format PDF à partir de fichiers de données au format suivant :

- Zéro, une ou plusieurs lignes de meta-données commençant par « > ». Exemple :

```
>TITLE: Taille moyenne par pays (~1850)
```

Les mots-clés reconnus doivent être au minimum :

```
TITLE  SUBTITLE  NOTE
```

- Deux lignes composées du même nombre de colonnes. Chaque colonne est séparée des autres par un ou plusieurs espaces ou des caractères de tabulation. Les entrées de la première ligne de données sont des chaînes de caractères (sans espace) correspondant à des étiquettes ; les entrées de la seconde ligne sont des nombres réels. Exemple :

```
Australie  USA    Norvège  Irlande  Ecosse  
1.72       1.71    1.69     1.68     1.68
```

Toutes les lignes ont une taille d'au maximum 80 colonnes.

L'utilisateur devra pouvoir préciser, a minima, le nom du fichier PDF de sortie et la présence d'une légende. Le programme devra pouvoir être utilisé en ligne de commande¹ ou interactivement². On considérera la possibilité de fournir les méta-données interactivement, indépendamment du fichier d'entrée.

L'application doit offrir au moins un type de graphiques (et préférentiellement plusieurs) parmi :

1. Les diagrammes circulaires (« camemberts ») ;
2. Les nuages de points ;
3. Les histogrammes.

Travail à effectuer

Écrire en C ou C++ l'application décrite dans la section précédente. La création de fichiers au format PDF se fera en utilisant la bibliothèque PDFlib Lite³. On s'attachera à la développer de la façon la plus modulaire possible (e.g. : une unité source pour le *parsing* des fichiers d'entrée, une unité pour la lecture des paramètres de la ligne de commande, une unité pour la représentation interne des données, ...). On utilisera Doxygen au fil du développement pour documenter le code source. À la fin de la séance de travaux pratiques, on doit disposer d'une application fonctionnelle ainsi que d'une documentation technique au format HTML.

Pour ce qui concerne la génération de code PDF, on pourra s'inspirer du code exemple disponible sur *madoc*.

1. On recommande l'utilisation de la fonction `getopt_long()` pour le *parsing* des options.

2. On pourra utiliser `ncurses` pour réaliser des menus.

3. La bibliothèque est disponible dans `~goualard-f/local/{include,lib}` ; elle est aussi téléchargeable à partir d'un [lien sur madoc](#)).