

--

## Loi de Fitts

En 1954 Paul Fitts a mis au point un modèle permettant de calculer le temps nécessaire à un opérateur pour déplacer un dispositif de pointage à une distance  $D$  d'une cible de largeur  $L$ . Cela permet de traiter des déplacements avec une main ou un doigt, mais aussi une souris sur un ordinateur.

On veut réaliser un programme QT d'expérimentation et de vérification de la loi de Fitts vu en cours. Des utilisateurs divers et variés se connectent sur l'application qui comporte une interface de tests. L'exécution des tests permettra de comparer les temps effectifs expérimentaux de pointage d'une cible avec les temps théoriques calculés par la loi de Fitts.

Ici, il s'agit d'un travail de « réengineering » et de développement sur la base d'une application de départ donnée en exemple. Le travail à réaliser comporte les améliorations et évolutions parmi les suivantes :

- 1) Donner une critique de l'interface fournie et du programme Qt associé.
- 2) Restructurer le programme pour le rendre plus conforme au développement C++ habituel en structure MVC.
- 3) Proposer une « nouvelle » interface graphique QT de test permettant le déroulement de l'expérience avec l'utilisateur plus fluide et mieux adaptée à la tâche. Justifier les améliorations. Par exemple, il faudra modifier le look and feel, agrandir les boutons et zone de saisie, mettre l'expérience en premier écran, puis regrouper paramètres et analyse des résultats dans un second écran. Bref refondre l'interface au maximum.
- 4) Fournir à l'utilisateur les résultats statistiques de l'évaluation comparative sous forme de graphique aisément interprétable. Faire évoluer la présentation actuelle en ajoutant un deuxième graphe donnant le temps d'exécution (ordonnée) en fonction de la distance relative  $\log(2D/L)$  en abscisse.
- 5) Il s'agira de fournir un rapport en .docx avec les éléments :
  - a. Critiques et évolutions proposées
  - b. Dictionnaire des données et nomenclature (événements, états, actions ...)
  - c. Diagramme de structure de l'interface proposée (arbre des objets)
  - d. Modèle Etat/Transition du contrôle
  - e. Modèle de classe incluant tous les objets Qt et les dépendances
  - f. Evaluation de la nouvelle interface
- 6) Fournir les sources (avec le .pro) et le rapport (source docx) dans un fichier .zip du type « nom1\_nom2\_nom3\_tp\_fitts.zip ».

La clarté du rapport et sa bonne adéquation avec les sources Qt seront appréciées.