

Challenges et Expériences Numériques

Philippe Langevin

IMATH à Toulon

Juillet 2014

Projet Numérique

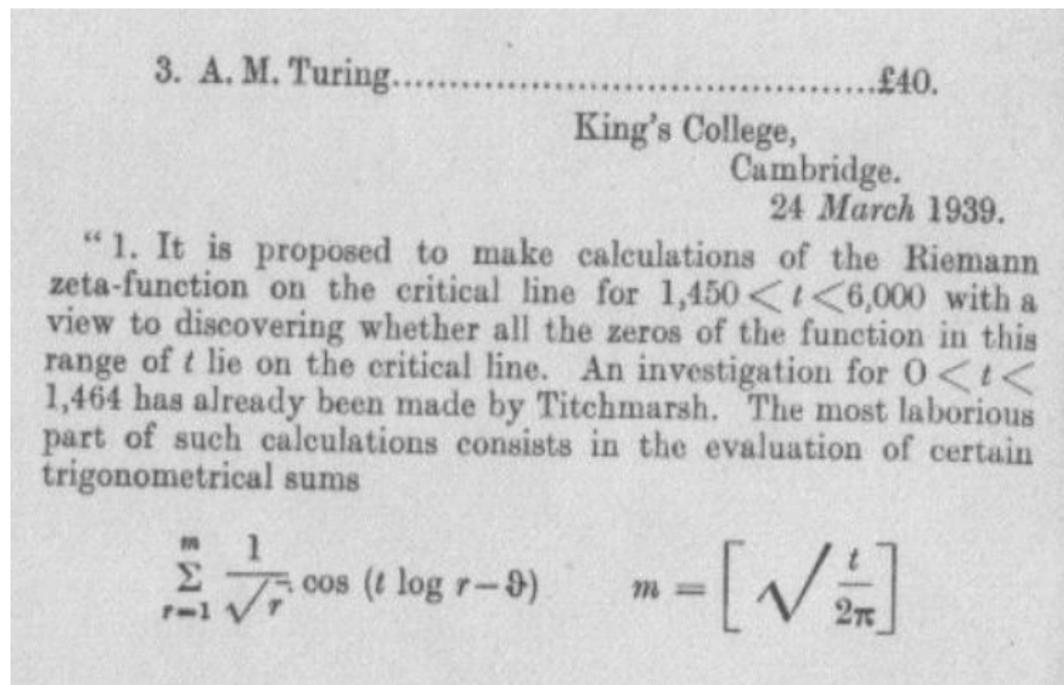


FIG.: En 1939, Alan Turing proposait de localiser numériquement les premiers zéros de la fonction Zêta.

Expérimentation Numérique

On oublie parfois que l'informatique, et les premiers calculateurs sont nés du désir d'appréhender l'abstraction mathématique !
Les projets numériques dirigés Philippe Langevin à l'IMATH s'inscrivent dans cette tradition :

<http://langevin.univ-tln.fr/project/>

Objectifs

Il s'agit de réaliser des expériences numériques susceptibles de contribuer à mieux comprendre la nature des objets mathématiques,

- ▶ découverte de nouvelles structures
- ▶ contre-exemples
- ▶ dénombrements
- ▶ consolidation d'une hypothèse
- ▶ preuve calculatoire

principalement dans le domaine des corps finis.

Challenge

Les meilleures expériences numériques doivent

- ▶ utiliser des nouvelles approches algorithmiques
- ▶ produire des données utiles à la communauté

elles doivent relever du challenge

- ▶ difficiles à mettre en oeuvre !
- ▶ considérées comme impraticable !!

elles s'appuient sur une double compétence : informatique et mathématique.

Plateforme



FIG.: La machine de Lord Kelvin modèle du projet proposé par Alan Turing en 1939.

La fin justifie les moyens : toute plateforme de calculs sont envisagés !