

Séminaire « Codes sources »

Présentons la pensée informatique là où elle s'exprime le plus concrètement :
dans les textes que sont les codes sources.

jeudi 20 avril 2017 14h-15h30

Jean-François Perrot (LIP6)

Un objet pédagogique : la verticale multilingue

Il s'agit de traiter un même programme en plusieurs langages de niveaux différents (du genre Python, C, assembleur MIPS), en prêtant attention aux changements de perspective induits par ces transitions. On présentera une réalisation de cette idée pour le programme du calcul itératif de la suite de Fibonacci sans limitation de la taille du résultat, en Python, C et MIPS. (Évidemment, le point essentiel est l'exigence de valeurs illimitées, rendue « naturelle » par Python.)

Outre l'augmentation spectaculaire de la taille du code, on voit apparaître des problèmes imprévus de divers ordres, comme une particularité de l'addition $\text{fib}(n-1)+\text{fib}(n)$, ou du nombre de zéros qui apparaissent au début d'un quotient. Loin d'être un simple exercice de réécriture, l'expérience devient un projet logiciel complet, avec plusieurs tours de spirale, où Python joue un rôle précieux de boîte à outils pour la modélisation, où l'écriture en C a sa propre problématique, et où la réalisation en assembleur MIPS exige une démarche d'une rigueur de fer.

On discutera des vertus pédagogiques attendues de ce dispositif.

LIP6

4 place Jussieu, 75005 Paris – métro Jussieu (lignes 7 et 10)
Salle 24-25/405 – Rotonde 24 ou 25, 4e étage

baptiste.meles@univ-lorraine.fr

<http://codesource.hypotheses.org>

Baptiste Mèlès (CNRS, Archives Henri-Poincaré)

Raphaël Fournier-S'niehotta (CNAM)

Lionel Tabourier (LIP6)

