

“Software Matemàtic Lliure”

¹Xavier Molinero Albareda

¹Dept. de Matemàtica Aplicada 3 (xavier.molinero@upc.edu).

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa.

1. El MAPLE.

Els orígens del software Maplesoft (Waterloo Maple Inc., <http://www.maplesoft.com/>) es remunten a l'any 1988. A finals del segle XX, conjuntament amb d'altres investigadors i companys, vam treballar molt amb aquest software per la seva gran utilitat com a llenguatge simbòlic en estructures combinatòries.

En els anys 1999 i 2003 vam implementar uns programes en MAPLE que es basaven en la generació d'estructures combinatòries (<http://algo.inria.fr/flajolet/Publications/book.pdf>). En aquí hi veiem dos problemes importants. Per una banda, veiem que el MAPLE no era un software lliure i el seu ús tenia un cost econòmic considerable. Per altra banda, volíem que els nostres programes poguéssin entrar a formar part del MAPLE per que tothom en fes ús. Diferents contactes amb els dissenyadors i programadors del MAPLE a la Universitat de Waterloo ens van permetre obtenir el software *original*, gràcies especialment al prestigiós investigador Philippe Flajolet (<http://algo.inria.fr/flajolet/>).

2. Pas de MAPLE a MuPAD.

Després d'introduir els nostres programes en MAPLE hi havia problemes legals de drets d'autor per continuar venent el software i no es va poder afegir. Això ens va fer pensar en dissenyar un software lliure, gratuït i propi a partir de zero. Els inicis van ser molt durs per que calia una mínima infraestructura, una mínima organització, moltíssima dedicació i la nostra intenció era distribuir el software de forma totalment gratuïta.

Així va sorgir el software simbòlic, lliure i gratuït: MuPAD (<http://www.mathworks.com/discovery/mupad.html>). Després d'uns quants mesos d'intensa feina vam demanar ajut a diferents universitats i també vam demanar un ajut europeu. Finalment aconseguirem allotjar el software a la Universitat alemanya de Paderborn i ens van finançar uns 5 becaris. La feina continuava sent molta i era difícil mantenir-nos actualitzant els software i la corresponent infraestructura: Tot va acabar quan ens van treure la subvenció europea. Vam estar uns quants mesos intentant gestionar-ho tot, molt especialment en Nicolas Thiery (<http://www.nicolas.thiery.name/>) i Florent Hivert (<http://igm.univ-mlv.fr/~hivert/>) entre d'altres.

Malahuradament tota la infraestructura i l'organització necessàries no es van poder mantenir molt de temps i el projecte MuPAD va anar minvant.

3. Després del pas de MAPLE a MuPAD, el pas de MuPAD a SAGE.

Alguns d'aquells investigadors que van iniciar-se en el software del MAPLE i van iniciar el projecte MuPAD, conjuntament amb d'altres, han desenvolupat el SAGE: Un software simbòlic, gratuït i on-line (<http://www.sagemath.org/index.html>). Esperem que ara hi hagi més sort i pugui haver un software matemàtic lliure i gratuït... tot sigui per un correcte Compromís Social entre investigadors (que desenvolupen el SAGE) i la societat que ho utilitza (investigadors, docents, estudiants, particulars, empreses, etc.).

4. Agraïments.

Agraeixo molt especialment a en Conrado Martínez per ser la persona que em va introduir en tots aquest temes i d'altres igualment d'apassionants. També vull agrair el suport incondicional des del primer moment d'en Philippe Flajolet.

Finalment, fent un esment nostàlgic i d'agraïment, vull recordar les intenses i engrescadores trobades per al desenvolupament del MuPAD amb en Nicolas M. Thiéry, Florent Hivert, François Descouens, Teresa Gomez-Diaz, Jean-Christophe Novelli, Éric Laugerotte, Houda Abbad, Patrick Lemeur, Christophe Carré, Frédéric Chapoton, Janvier Nzeutchap, entre d'altres.

*SGR 2009-1137 de la Generalitat de Catalunya, MTM 2009-08037 del Ministeri d'Innovació i Ciència del Govern d'Espanya, i 9-INCREC-11 del PRE/756/2008 de la Universitat Politècnica de Catalunya.

5. Bibliografia.

- MAPLE: <http://www.maplesoft.com/>
- MuPAD: <http://www.mathworks.com/discovery/mupad.html>
- SAGE: <http://www.sagemath.org/index.html>