

LM206 INITIATION À SCILAB - CONTEXTE PÉDAGOGIQUE

Présentation

Infos pratiques

- lundi, 10h45-12h45, Atrium salle 119 et mardi 13h30-15h30, Atrium salle 119. Jusqu'à nouvel ordre...
- 12 séances hebdomadaires, jusqu'au 18/19 décembre
- 2 sessions d'examen en janvier 2007
- validation sur l'assiduité (10%), un mini-projet traité durant les séances de cours-TD (40%) et un examen final (50%)
- Nicolas Limare, <mailto:limare@ann.jussieu.fr>, bureau 1D1 au centre de Chevaleret, 01 44 27 27 21

Scilab

SCILAB est un logiciel de calcul numérique, analogue à d'autres comme MATLAB, GNU OCTAVE, XMATHS ou MATPLOTLIB (PYTHON-SCIPY). Ces logiciels ont tous en commun d'être dédiés au calcul, principalement sur des données représentables sous forme de matrices ou tableaux. Ils sont utilisés via un langage, interprété, permettant une manipulation aisée de ces données, et une interface interactive permettant de faire des essais, tester, chercher, vérifier aisément les calculs.

Ils servent à déterminer les valeurs numérique issues d'une série de calculs, et sont utilisés dans les laboratoires de recherche, banques, bureaux d'études pour la résolution approchée de systèmes d'équations, le traitement du signal, la simulation, la recherche d'algorithmes, dans des domaines variés. De nombreuses fonctions préprogrammées, des extensions spécialisées et des fonctionnalités de visualisation graphique facilitent la prise en main des problèmes sans avoir à "réinventer la roue".

SCILAB, à la différence de MATLAB, est un logiciel *open-source*, développé par un centre de recherche public, l'INRIA. Il est distribué gratuitement, téléchargeable et installable sur MS-WINDOWS, MACOSX et GNU/LINUX. Ses performances sont comparables à celles des concurrents et il fait l'objet d'exploitation industrielle. La version actuelle est la version 4. La connaissance de SCILAB fait également partie des épreuves de l'agrégation de mathématiques.

Ressources

En ligne, les ressources principales sont :

- le site central de SCILAB, avec de la documentation et la possibilité de le télécharger ;
<http://www.scilab.org/>
- le forum de discussion des utilisateurs de SCILAB, pour des questions-réponses entre utilisateurs de SCILAB, accessible entre autres via GOOGLE ;
<http://groups.google.com/group/comp.soft-sys.math.scilab>

Le cours le plus complet, disponible en ligne, est celui de Bruno Pinçon, avec son tutoriel “Une introduction à SCILAB” :

- <http://www.iecn.u-nancy.fr/~pincon/scilab/scilab.html>

De nombreux autres sites proposent des cours, guides ou tutoriels, dont :

- <http://www.ann.jussieu.fr/~dumas/lm206.html> ;
- <http://www.ann.jussieu.fr/~postel/>.

Quelques livres ont aussi été publiés :

- “Introduction à Scilab”, J.P. Chancelier, F. Delebecque, C. Gomez, M. Goursat, R. Nikoukhah, S. Steer, Springer, ISBN : 2-287-59731-X ;
- “Introduction à Scilab - Exercices pratiques corrigés”, G. Allaire et S.M. Kaber, Ellipses, ISBN : 2-7298-1002-1 ;
- “Algèbre linéaire numérique. Cours et exercices”, G. Allaire et S.M. Kaber, Ellipses, ISBN : 2-7298-1001-3.