

Méthodes Numériques

Projet

*Le projet est facultatif et ne peut qu'augmenter la note finale du module.
Le projet sera réalisé par groupe de deux étudiants.*

Décompositions LU et PLU

Programmer par la méthode de Gauss¹ en SCILAB les fonctions suivantes ² qui sont des variantes de la décomposition LU ou PLU d'une matrice régulière.

- LU1 : Décomposition LU avec les éléments de la diagonale de U égaux à 1.
- PLU1 : Décomposition PLU avec les éléments de la diagonale de U égaux à 1.
- L1U : Décomposition LU avec les éléments de la diagonale de L égaux à 1 (exercice 4 chapitre 3).
- LUegal : Décomposition LU avec les éléments des diagonales de L et U égaux
- LUdiag : Décomposition LU avec les éléments de la diagonale de U donnés.
- LdiagU : Décomposition LU avec les éléments de la diagonale de L donnés.

Rendre un **dossier** comportant :

- le **listing des programmes** commentés ainsi que les explications qui vous semblent nécessaires, sans cependant répéter le cours;
- des **exécutions** avec des exemples significatifs;
- les **difficultés** que vous avez rencontrées pour écrire ces programmes et la façon dont vous les avez résolues.

Une **soutenance** aura lieu en mai. La date sera précisée ultérieurement.

Le dossier sera à rendre 24 heures avant la soutenance.

¹ et **non** par un calcul direct

² les lignes et colonnes de L et U devront être calculées jusqu'au bout dans la matrice A (notation du cours); il ne s'agit **pas** dans les différentes variantes de construire des matrices L et U par la fonction LU1 puis de les modifier comme cela était demandé dans l'exercice du partiel.