

Faits et résultats obtenues jusqu'au 28 août 2017

Rafael Accácio Nogueira

28 août 2017

1 Introduction

Ici un petit résumé des choses faites et les résultats obtenus pendant le stage, du début au 28 de août.

2 Division du travail

Le travail a été divisé en plusieurs parties a fin de faciliter l'acquisition des résultats.

2.1 Première Partie

Ce partie consistait de lire l'article de WAN Yidong [2] et des extraits de la thèse de Marjorie Cosson [1], pour comprendre le problème et ses implications.

2.2 Deuxième Partie

Après la lecture des documents commençait l'étude et pris en main du logiciel DIGSILENT PowerFactory, en lisant et regardant les tutoriels a l'internet, et en faisant quelques petits exemples du logiciel a fin d'apprendre les outils nécessaires a faire les tests proposés.

2.3 Troisième Partie

Pendant ce partie diverses scripts ont été créés en utilisant les langages MATLAB et Python :

- Pour charger les valeurs de puissance des charges.
- Pour charger les valeurs de puissance des générateurs.
- Pour calculer les gains entre les bus et les générateurs.
- Pour faire des matrices de gains.
- Pour créer des événements de charges et générateurs, faire des simulations et prendre les résultats en graphiques.

3 Résultats

gain_calc-load2bus

0e+0	-9.3e-5	-1.2e-4	-1.1e-4	-1.1e-4	-1.1e-4	-1.1e-4	-1.2e-4	-1.2e-4	-1.2e-4	-1.2e-4	-1.1e-4	-1.1e-4	-1.1e-4	-1.1e-4	-1.1e-4	-1.1e-4
0e+0	-8.9e-5	-1.1e-4	-1.3e-4	-1.3e-4	-1.3e-4	-1.3e-4	-1.3e-4	-1.3e-4	-1.3e-4	-1.3e-4	-1.3e-4	-1.3e-4	-1.3e-4	-1.3e-4	-1.3e-4	-1.3e-4
0e+0	-9.1e-5	-1.1e-4	-1.3e-4	-1.8e-4	-1.8e-4	-1.8e-4	-1.8e-4	-1.8e-4	-1.8e-4	-1.8e-4	-1.8e-4	-1.8e-4	-1.8e-4	-1.8e-4	-1.8e-4	-1.8e-4
0e+0	-1.2e-4	-1.5e-4	-1.8e-4	-2.5e-4	-3.5e-4	-4.2e-4	-4.2e-4	-4.2e-4	-4.3e-4	-4.3e-4	-3.4e-4	-3.4e-4	-3.4e-4	-3.4e-4	-3.4e-4	-3.4e-4
0e+0	-9.4e-5	-1.2e-4	-1.4e-4	-1.9e-4	-2.7e-4	-3.3e-4	-3.9e-4	-3.9e-4	-3.9e-4	-3.9e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4
0e+0	-9.5e-5	-1.2e-4	-1.4e-4	-1.9e-4	-2.7e-4	-3.3e-4	-4.0e-4	-4.3e-4	-4.3e-4	-4.3e-4	-2.7e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.7e-4	-2.7e-4
0e+0	-9.3e-5	-1.2e-4	-1.4e-4	-1.9e-4	-2.6e-4	-3.2e-4	-3.9e-4	-4.2e-4	-4.6e-4	-4.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4
0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0
0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0
0e+0	-9.7e-5	-1.2e-4	-1.4e-4	-2.0e-4	-2.7e-4	-3.4e-4	-4.0e-4	-4.4e-4	-4.8e-4	-5.2e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4
0e+0	-9.5e-5	-1.2e-4	-1.4e-4	-1.9e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.8e-4	-2.8e-4	-2.8e-4	-2.8e-4	-2.8e-4	-2.8e-4
0e+0	-9.1e-5	-1.1e-4	-1.3e-4	-1.9e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.7e-4	-2.8e-4	-2.8e-4	-2.8e-4	-2.9e-4	-2.9e-4
0e+0	-9.5e-5	-1.2e-4	-1.4e-4	-1.9e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.9e-4	-3.0e-4	-3.0e-4	-3.1e-4	-3.1e-4	-3.1e-4
0e+0	-9.3e-5	-1.2e-4	-1.4e-4	-1.9e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.7e-4	-2.8e-4	-2.9e-4	-2.9e-4	-3.1e-4	-3.2e-4	-3.2e-4
0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0	0e+0
0e+0	-9.2e-5	-1.2e-4	-1.4e-4	-1.9e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.6e-4	-2.8e-4	-2.9e-4	-2.9e-4	-3.0e-4	-3.2e-4	-3.4e-4

gain_calc-generator2bus-test_1_-7am

1.7e-4	1.7e-4	1.7e-4
1.7e-4	2.5e-4	2.7e-4
1.7e-4	3.1e-4	2.4e-4

gain_calc-generator2bus-test_1_-1pm

1.7e-4	1.7e-4	1.6e-4
1.7e-4	2.4e-4	2.7e-4
1.7e-4	3.0e-4	2.4e-4

gain_calc-generator2bus-test_2

1.8e-4	1.8e-4	1.7e-4
1.8e-4	2.5e-4	2.8e-4
1.8e-4	3.1e-4	2.5e-4

Références

- [1] Marjorie Cosson. *Stability of a distribution electrical network. Analysis from a complex system point of view*. Theses, Université Paris-Saclay, September 2016.
- [2] Yidong Wang. Voltage stabilisation of distribution grid. 2017.