

N° Identificateur

Année 2014

HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES

présentée devant

l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon
et l'Université Claude Bernard Lyon I

Le titre de mon HDR

par

Jojo BOULIX

Docteur en xxx

Soutenue le 14 juillet 2014 devant la commission d'examen

Composition du jury

<i>Président :</i>	Pr. machin truc	université qui va bien
<i>Rapporteurs :</i>	Pr. bidule	école
	Pr. truc	École machin
	Pr. toto	Université tutu
<i>Examineurs :</i>	Pr. tata	Université Lyon I
	Pr. machin chouette	INSA de Lyon

Mis en page avec la classe thesul.

Remerciements

merci !

*“La vie semble tellement simple quand on fait de la mécanique”
Anakin Skywalker, Star Wars épisode II : l’attaque des clones.*

Table des matières

Dossier Personnel	1
Curriculum vitae	3
1 Formation - expérience	3
2 Activités d'enseignement	3
Synthèse des activités d'encadrement et de recherche	5
Dossier Recherche	7
Introduction	9
1er theme de recherche	11
1 Introduction	11
2eme theme de recherche	13
1 Introduction	13
Conclusions et perspectives	15
Bibliographie	17

Table des figures

Dossier Personnel

Curriculum vitae

JOJO BOULIX, né le 14 juillet 1789 à Paris (75).

AFFECTATION ET CARRIÈRE :

Établissement : INSA-Lyon

Affectation depuis le : 1^{er} sept. 2000

Département : 50% Premier Cycle (PC),
50% Génie Truc Machin

Grade : Maître de Conférences CN

Section CNU : xx^{ème} section

Laboratoire : mon laboratoire

ADRESSE PROFESSIONNELLE :

✉ : INSA-Lyon
20 avenue Albert Einstein
69621 Villeurbanne Cedex
☎ : +33 (0)4 72 43 xx xx
📠 : +33 (0)4 72 43 xx xx
📞 : +33 (0)6 xx xx xx xx
@ : jojo.boulux@insa-lyon.fr

1 Formation - expérience

2 Activités d'enseignement

Synthèse des activités d'encadrement et de recherche

Dossier Recherche

Introduction

1er theme de recherche

1 Introduction

2eme theme de recherche

1 Introduction

Conclusions et perspectives

Bibliographie

Résumé

Le résumé.

Mots-clés: chat, chien, puces.

Abstract

In computational geometry many search problems and range queries can be solved by performing an iterative search for the same key in separate ordered lists. In Part I of this report we show that, if these ordered lists can be put in a one-to-one correspondence with the nodes of a graph of degree d so that the iterative search always proceeds along edges of that graph, then we can do much better than the obvious sequence of binary searches. Without expanding the storage by more than a constant factor, we can build a data-structure, called a fractional cascading structure, in which all original searches after the first can be carried out at only $\log d$ extra cost per search. Several results related to the dynamization of this structure are also presented. Part II gives numerous applications of this technique to geometric problems.

Examples include intersecting a polygonal path with a line, slanted range search, orthogonal range search, computing locus functions, and others. Some results on the optimality of fractional cascading, and certain extensions of the technique for retrieving additional information are also included.

Keywords: cat, dog, flees.

