

Iwein Vranckx

lic. ir. ing.

Horengang 3

3000 Leuven

Belgie

☎ +0498 57 76 04

✉ `hosti [AT] telenet.be`

*Any intelligent fool can make things bigger, more complex,
and more violent. It takes a touch of genius – and a lot of
courage – to move in the opposite direction.*

PERSOONLIJKE INFORMATIE

Naam v/d vader Jos Vranckx
Geboortedatum Oktober 14, 1978
Geboorteplaats Merksem, Belgie
Nationaliteit Belg
Echtelijke staat Alleenstaand
KULeuven ID s0181755

TALEN

Nederlands Moedertaal
Engels Vlot lezen en schrijven
Frans Aanvaardbaar
Duits Aanvaardbaar

WETENSCHAPPELIJKE INTERESSES

- Support Vector Machines
- BeeldInterpretatie, beeldanalyse
- Artefact reductie op beelden
- Optical Character Recognition op oude manuscripten
- Digital Signal Processing: Adaptieve filters, Adaptive noise cancellation,...
- Ontwerp, optimalisatie en implementatie van Databasetoepassingen

ALGEMENE INTERESSES

Vakantie Hier geldt als vuistregel: (bepakte) fietsvakanties.
In het verleden ben ik al op vakantie in Nederland, Frankrijk, Duitsland, Zwitserland en Schotland geweest, de Noordkaap staat nog op het programma.

Sport Atletiek, mountainbike, duathlon.
Indien ik de tijd vind probeer ik deze te benutten door te gaan sporten, met in het bijzonder lange afstand lopen (20km).

Linux Ontwikkeling en gebruik van Open Source Software.
Ik ben een groot voorstander van OSS. Dit laat academici toe om op een zeer elegante manier wetenschap en technologie gratis uit te wisselen met het algemeen publiek.

ANDERE ACTIVITEITEN

- 2004 Lid van het Nederlandstalig Linux forum. Mijn roepnaam is `hosti` en mijn profiel kan hier gevonden worden: <http://forum.nedlinux.nl/profile.php?id=2463>
- 2006 Lid van het Nederlandstalig Ubuntu forum, geregistreerd als steunpunt in Leuven. Occasioneel los ik dus softwareproblemen van studenten op. <http://forum.ubuntu-nl.org>

OPLEIDING

- 2009 Burgerlijk Elektrotechnisch Ingenieur optie Multimedia,**
*Departement ingenieurswetenschappen, ESAT, Katholieke Universiteit Leuven, België *.*
- Thesis *Ontwikkeling van een SVM gebaseerde OCR voor Latijns-Griekse manuscripten.*
- Supervisors Prof. Dr. ir. L. van Gool, Prof. Dr. ir. T. Tuytelearts
- Omschrijving Ondanks verschillende branden (1914, 1940) en de splitsing in 1968 beschikt de KULeuven over een aantal bibliotheken met zeer waardevolle historische collecties (van vóór 1801) die internationaal meer dan competitief zijn. De mogelijkheden die deze bronnen creëren voor wetenschappelijk onderzoek, zowel historisch, sociaal-wetenschappelijk als biomedisch, zijn momenteel nog in grote mate onontgonnen omwille van de beperkte toegankelijkheid van deze archieven. Daarom is men volop bezig dit materiaal in te scannen en te digitalizeren zodat men bijvoorbeeld gemakkelijk zou kunnen zoeken op basis van sleutelwoorden naar relevante tekstfragmenten.
Bij oude drukwerken leveren de hedendaagse ad hoc OCR (Optical Character Recognition) software echter onbruikbare resultaten, aangezien ze onvoldoende robuust zijn tegen vergeelde bladzijden, allerlei vervuilingen, andere lettertekens, scheve letterzetting enz... Gedurende dit academiejaar was het mijn taak om een aangepast OCR systeem uit te werken dat in staat is om dergelijke oude drukwerken probleemloos te digitalizeren*. Ontwikkeld onder Qt, C++ (Eclipse, linux).
- 2005 Licentiaat in de biomedische beeldvorming optie Neuroimaging,**
*Departement diergeneeskundige en biomedische wetenschappen, Universiteit Antwerpen, België *.*
- Thesis *Reductie van ringartefacten op $\mu - CT$ beelden*
- Supervisors Prof. Dr. J. Sijbers, Dr. E. Van de Castele
- Omschrijving Hoge resolutie $\mu - CT$ beelden zijn vaak vervuild met ringartefacten. Omdat deze artefacten de kwantitatieve analyse en postprocessing van de beelden op een significante manier verstoren, dient men dit verschijnsel te elimineren, of tenminste zoveel mogelijk te reduceren. In de loop van dit jaar heb ik, in samenspraak met het visie-labo en het bedrijf dat deze scanners produceert (Skyscan), onderzoek gedaan naar een nieuwe methode om dit probleem via post-processing aanzienlijk te reduceren. Mijn werk bestond uit het onderzoeken van de bestaande correctiemethodes en het beredeneren van een nieuw correctiemechanisme. Het resultaat van mijn onderzoek is succesvol geïmplementeerd geweest in een nieuw, niet-industrieel testprogramma dat ontwikkeld is geweest onder C++ (Kdevelop, linux).
- 2004 Industrieel ingenieur elektronica optie ICT,**
*Departement ingenieurswetenschappen, Karel de Grote hogeschool, Antwerpen, België *.*
- Thesis *Tristan: Data aquisition software for a heat treatment production process;*
- Supervisors lic. H. van Hove, ing. P. Mermans
- Omschrijving *Tristan* is de naam van een tweejarig durend automatisatieproject dat door mij en Patrick Mermans (Hansen Transmissions) opgestart is geweest. Allerhande productiegegevens - bijvoorbeeld: welke operaties waren op een werkstuk uitgevoerd geweest - werden manueel ingeschreven in logboeken en de berekening en/of het opzoeken van verschillende procesparameters diende destijds nog met de hand te gebeuren. Dit overkoepelend project had als doel het automatiseren van alle voorgenoemde handelingen. Tot op vandaag wordt dit programma nog steeds gebruikt om de rendabiliteit, de productiefLOW en de productiegegevens van de van de hardingsafdeling bij te houden. Het programma omvat hiervoor verschillende middelgrote permissie gerelateerde 'modules' voor kwaliteitscontrole, afwijkingsrapporten, orderplanning, orderverwerking, registratie van de perlietgegevens, berekening van het koolstofniveau in stukken en orderstatus (oa. acquisitie) modules.
Dit programma is deels ontwikkeld geweest onder Visual Basic en Visual C++, Windows.
- 2001 Graduaat in de elektromechanica, optie bedrijfsmechanisatie,**
*Departement ingenieurswetenschappen, Karel de Grote hogeschool, Antwerpen, België *..*
- Thesis *Ontwikkeling van een databaseapplicatie voor de registratie van procesdata.*
- Supervisors ir. J. Dietens, ing. P. Mermans
- Omschrijving Hansen Transmissions was vragende partij voor de ontwikkeling van een databasetoepassing die in staat was om productiedata - oa. onderhoudsgegevens - op een elegante manier te stockeren zodat uit deze informatie verdere besluiten uit konden worden getrokken.

WERKERVARING

Mijn ervaring situeert zich voornamelijk in projectmanagement, technische analyse, IT consultancy, softwareimplementatie, procesoptimalisatie, procesautomatisatie en R&D van geavanceerde wiskundige modellen.

- 2009-heden Gepromoveerd naar R&D ingenieur. De R&D afdeling heeft ingezien dat de SVM classificatoren (Lineaire en kernelgebaseerde *Support Vector Machines*) die gebruikt worden in mijn thesis van groot belang kunnen zijn voor hun testopstellingen. Omdat SVMs een zeer hoge klassificatienauwkeurigheid hebben kan deze techniek perfect ingezet worden op foutenanalyse van lagers en het automatisch afkeuren van defecte tandwielkasten. Momenteel doe ik voorbereidend onderzoek naar de haalbaarheid van deze techniek, de constraints die zij oplegt aan de ingangsdata en hoe we deze SVMachines het beste kunnen trainen. Uiteindelijk zou ik deze kunstmatige intelligentie moeten implementeren als software die - op basis van trillingsmetingen als ingangssignaal - automatisch aangeeft of een tandwielkast al dan niet voldoet aan de vereiste criteria.
- 2006-2008 Gedurende mijn studies op de KULeuven stond ik als automatisatie ingenieur in voor het verbeteren van de rapportering voor verschillende soorten productiegegevens.
- 2005-2006 Ondanks de grote hoeveelheid werk die gepaard ging met mijn biomedische thesis ben ik kort teruggeroepen om een programma te ontwikkelen dat de slag van assen kon meten. Dit kwam in concreto neer op het oplossen van een frequentieprobleem door gebruik te maken van de DSP. Tot mijn kerntaken behoorden in deze periode ook de verdere ontwikkeling en het debuggen van mijn eerder geschreven software. <http://www.hansentransmissions.com>
- 2001-2004 Gedurende deze periode heb ik bij Hansen Transmissions het Tristan project gerealiseerd. Het voornaamste werkt was het uitdenken van een road map voor de ontwikkeling, nakijken en navragen wat juist de pijnpunten waren, wiskundige formules opstellen voor de benodigde berekeningen, opmaken van databaselayout & queries, softwarematige implementatie en tot slot de verificatie en het debuggen van de resultaten. Dit alles was meer dan twee jaar voltijds werk.
- 1996 Vakantiejob (07-08) bij Gazet van Antwerpen. Als jonge knaap mocht ik meewerken met de onderhoudsploeg. Dit werk bestond uit het vervangen van lampen, het aanleggen en uittesten van het brandalarm, het kuisen van drukrollen en het maken van opbergkasten in het magazijn. <http://www.gva.be>

SOFTWAREKENNIS

Operating Systems

All MicrosoftTM operating systems, SolarisTM Unix, MacOSTM, Linux

Programmeertalen

Procedural	C, Perl, Pascal, QBasic, Fortran
Object-Oriented	Qt4, C++, Java, UML
Visual	Visual C++, Visual Basic, Visual Studio
Shells-Scripts	Bourne, bash, MS-DOS, VBScript, JavaScript
Web	HTML, XML

Programma's

Qt/C++	QDevelop, QtCreator, Eclipse (Qt plugin), Kdevelop, Mono
Java	Netbeans, Eclipse
Database	MySQL, SQLite, Oracle TM , MS Access TM
Wetenschappelijk	Maple TM , MatLab TM

Office

L^AT_EX, OpenOffice, Microsoft OfficeTM

OPEN SOURCE SOFTWARE

Academisch SVM based OCR

Op het einde van dit accademiejaar publiceer ik mijn Optical Chartacter Recognition Software onder GPL op onderstaande sites:

<http://www.qt-apps.org/>, <http://www.gnome-look.org/>, <http://www.kde-apps.org/>

PUBLICATIES

OPTICAL CHARACTER RECOGNITION

- OCR *SVM based Optical Character Recognition for ancient manuscripts*, Vranckx I, Tuytelaers T, and L. Van Gool. Document image analysis for digital libraries (DAIL)
Op het einde van Juni zal een kopie beschikbaar zijn op
<http://users.telenet.be/hosts/ocrDAIL.pdf>

THESIS TEKSTEN

- ir. *Optical Character Recognition for ancient manuscripts*, I. Vranckx.
Op het einde van Juli zal een kopie beschikbaar zijn op
<http://users.telenet.be/hosts/ocrThesis.pdf>
- lic. *Reductie van RingArtefacten op A₄Ct beelden*
Er is een kopie beschikbaar op
<http://visielab.ua.ac.be/protected/lictheses/vranckx/thesis05.pdf>
- ing. *Tristan: data acquisition software for a heat treatment production proces*
Meer informatie is beschikbaar op
<http://doks.kdg.be/doks/>

ANDERE ARTIKELS

- Psychologie *De herkenning van getypte tekst: zo goed als opgelost?*, is een vrij 'los' geschreven, korte paper waarin we de link tussen optical character recognition en de computationele psychologie verduidelijken. Een kopie is beschikbaar op <http://users.telenet.be/hosts/psy.pdf>

UPDATED

4 Maart, 2009