

To whom it may concern

My interest in computer graphics began back in the days of the ZX Spectrum. That little computer with no more than 48K of memory and not able to present more than 16 colours was the doorway to a BSc in Computer Science, at the Faculty of Science of the University of Porto (FCUP), and to an MSc in Computer Graphics, at the University of Minho (UM).

I got in touch with research projects while still undertaking undergraduate studies. I was granted a scholarship from Fundação Ilídio Pinho, in which I developed an implementation of OpenGL|ES for mobile platforms. This gave me the opportunity to put my inquisitive mind and the love for a good challenge to work, and I realised that I wanted to continue to do research.

When I finished the BSc, I looked for a research position and I got the chance to work at the Centro de Computação Gráfica (CCG), a research centre with connections to the UM and INI-Graphics Net, which allowed me to work as a computer graphics researcher in several projects, some of them in international consortium.

When I left CCG, and while working on my master thesis, I created my own R&D company in the area of computer graphics, doubleMV - R&D, with some colleagues from the MSc. We had the chance to work in exciting and, up to the date, unique projects in the field of virtual reality and real-time graphics. More on these projects can be found in my Resume.

But these work positions gave me more than just experience. I had the chance to work both as a team member and as a team leader. I got acquainted with project management and resource management techniques, which I consider of upmost value for a research project, even if it is just a one person project.

Today, as I'm on the verge of defending my master thesis, in the field of real-time graphics titled "The anatomy of a rendering pipeline", I seek an opportunity to pursue my research interests further, since it is an activity in which I am both experienced and attracted to.

This objective can be fulfilled with a PhD degree. My background gives me the hindsight of what pursuing a research project entails, which allows me to look at a PhD programme with confidence. I consider a PhD an opportunity to give my contribution to the area close to my heart.

I'm also applying for a research grant under the Map-i programme, so that I can be focused full-time on the thesis subject, that can be chosen from a wide range of challenging research problems.

In this era of the Information Society, visual information is a vital issue. Nowadays, new techniques are needed to visualise and interpret the huge amounts of available data, as in the case of medical images or large datasets from databases. Very meticulous and/or dangerous situations can be simulated, as in the case of firefighters or physicians. And this is just to name a few areas to benefit from research efforts in computer graphics.

A particular problem exists today that consists of the modelling and positioning of face muscles by modellers and persons without anatomy knowledge, or persons unfamiliar with computer interfaces. This problem involves the simulation in real-time of volume conservation and deformation, encapsulated in a simple environment. Many companies, such as Blur Studios and Softimage, are very interested in a solution that gives them the possibility to artistically position muscle in a face, and be able to change the parameters of that muscle. The applications that could benefit from such a system,

that builds upon the PhD thesis of Verónica Orvalho, at the present moment an assistant professor at FCUP and who was kind enough to present me to this particular challenge, are endless. From medicine, where a physician can easily perform a facial reconstruction, to archeo-biology or exo-biology, where biologists can test how creatures would behave, to telecommunications and virtual reality where real-time facial capture could be mapped into a virtual actor, to entertainment.

I have chosen the Map-i programme because not only the programme is highly attractive, but I have a good knowledge of the institutions involved and I believe that I will get full support in those moments when the going gets tough. Adding to this, the programme involves a large community of computer graphics and visualisation researchers.

Bruno Oliveira

Rua do Zambeze, 33
4250-504 Porto, Portugal

T 351933420908

bruno.oliveira@alunos.dcc.fc.up.pt

EDUCATION

MSc, Computer Graphics, University of Minho, 2005-Present

BSc, Computer Science, Faculty of Science University of Porto, 1997-2004

EXPERIENCE

Instructor, Faculty of Science, University of Porto (FCUP) 2008 - Present

Course: Abstract Data Types

Researcher, University of Minho (UM) 2008 - Present

Researcher in the CROSS-Fire project, responsible for porting a fire simulation application to run in a grid environment.

Founder, Project Manager and Researcher, doubleMV - R&D 2005 - Present

doubleMV - R&D is a company in the area of computer graphics, co-created by me. I am responsible for project management, client connections and Computer Graphics research.

Researcher, Centro de Computação Gráfica (CCG) 2004 - 2005

Centro de Computação Gráfica is a research centre in the area of computer graphics. I worked as a member of the development team.

Instructor, Atlanco 2002 - 2006

Instructor of Microsoft Windows and Microsoft Office.

Laboratory Assistant, Department of Computer Science, FCUP 2002 - 2006

Member of the team responsible for the maintenance of the students' laboratories and web services.

Instructor, Anfei 2000 - 2001

Anfei is a technical school, affiliated with Siemens. There I instructed object oriented programming and programming algorithms.

WORKSHOPS

- Creative Writing Workshop, Função de Serralves, 2007
- Comics Scripts Writing Workshop, Microfestival BD de Aveiro, 2007
- Creative Writing Workshop, Espaço t, 2006
- Games 2006, 2006

RELEVANT WORK

Motion Perception Laboratory 2005 - 2007

The Motion Perception Laboratory is an associated laboratory of the School of Psychology, of the University of Minho. It was developed a C.A.V.E.TM, with three projection areas, and active stereo. This is a unique system in Portugal. I was the team leader, and was also responsible for research tasks like porting the software to a cluster environment, the implementation of the active stereo solution and overall system installation and administration.

Ponte de Lima 3D 2005 - 2007

Ponte de Lima 3D (<http://www.di.uminho.pt/pl3d>) is a application in which one can freely walk in a realistic reconstruction of the area by the river in the city of Ponte de Lima. I was the team leader and lead researcher in the development of the graphical engine.

IST-WIDE 2004

IST-WIDE (<http://www.ist-wide.info>) was a project funded by the Information Society, developed in several countries, in which I worked in the team responsible for the graphical interface

OpenGL|ES for Symbian 2004

This undergraduate research project was a grant by Fundação Ilídio Pinho, in which I developed an OpenGL|ES API for the Symbian OS, under the supervision of Dr. Luís Lopes and Dr. Ricardo Lopes, both from FCUP

PUBLICATIONS

“EGEE Site Deployment & Management Using the Rocks toolkit”, **Paper 2008**

Oliveira, B., Oliveira, V., Pina, A., Serrano, A. in Ibergrid 2008 - 2nd Iberian Grid Infrastructure Conference

“A Camera-based 3D Finger Tracker for Interactive Windows”, **Poster 2005**

Ângelo, P., Oliveira, B. in 1º Encontro Nacional de Visualização Científica (First National Meeting of Scientific Visualisation)

“Using Essential’s Reality P5 glove as a low cost tracking device for Virtual Reality Applications”, **Short Paper, 2005**

Ângelo, P., Marques, E., Oliveira, B., in 13º Encontro Português de Computação Gráfica (13th Portuguese Meeting in Computer Graphics)

BOOKS

Toxicidade (co-author) 2007

Pé de Página Editores

SKILLS

- Certified Instructor by the IEFPI (Unemployment and Professional Instruction Institute)
- Fluent in English

I hereby declare that the above written particulars are true to the best of my knowledge and belief.



FC

FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

970307062

CERTIDÃO

Face aos respectivos registos, certifico que o aluno abaixo identificado concluiu em 2004-09-17 com a classificação final de **14 (catorze valores)** o curso indicado.

ALUNO	Bruno Miguel Ferreira de Oliveira
FILIAÇÃO	José da Silva Oliveira Teresa Letícia Realinho Ferreira da Silva Oliveira
D. NASCIMENTO	1978-12-25
NATURALIDADE	Miragaia / Porto / Porto
B. IDENTIDADE NAC. (PAÍS)	11225709 / 2004-01-06 / Porto Portugal
MATRÍCULA	1997-09-24
CURSO	Ciência de Computadores - Ramo Científico

Nos termos do artigo 13º da Lei nº 46/86 de 14/10, alterado pela Lei nº115/97 de 19/09, é-lhe conferido o grau de Licenciado.
A respectiva carta de curso já foi requerida, tendo sido pagas todas as despesas inerentes.

A presente vai autenticada com o selo branco da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto e contém 1 folha(s).

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 13 de Outubro de 2004

pe'
A Chefe de Divisão
Fernando Celso

Maria João da Cruz Valente

Conferida por holiveir em 2004-10-13 16:06:38

(GT)

Página 1 de 1



— **MARIA JOSÉ CARNEIRO TORRES FERREIRA DE OLIVEIRA**, chefe da **Divisão de Pós-Graduação dos Serviços Académicos da Universidade do Minho**, certifica em face dos elementos constantes no arquivo que, **Bruno Miguel Ferreira de Oliveira**, natural da freguesia de Miragaia, concelho do Porto, distrito do Porto, filho de José da Silva Oliveira e de Teresa Líticia Realinho Ferreira da Silva Oliveira, obteve aproveitamento nas seguintes disciplinas que constituem o primeiro ano da estrutura curricular do **MESTRADO EM COMPUTAÇÃO GRÁFICA E AMBIENTES VIRTUAIS**: _____

— Visão por Computador - 16 (dezasseis) valores; Tópicos de Computação Gráfica - 18 (dezoito) valores; Tópicos de Programação e Interacção - 16 (dezasseis) valores; Modelos Matemáticos e Algoritmia - 14 (catorze) valores; Realidade Virtual I - 15 (quinze) valores; Projecto Interdisciplinar II - 18 (dezoito) valores; Projecto Interdisciplinar I - 18 (dezoito) valores; Fundamentos de Computação Gráfica - 15 (quinze) valores; Opção I - Animação por Computador - 16 (dezasseis) valores; Iluminação e Fotorealismo - 14 (catorze) valores; Projecto Interdisciplinar III - 15 (quinze) valores; Projecto Interdisciplinar IV - 19 (dezanove) valores; Seminários de Computação Gráfica e Ambientes Virtuais - 15 (quinze) valores; Modelação Gráfica e Procedimental - 17 (dezassete) valores; Opção II - Visão por Computador II - 16 (dezasseis) valores. _____

— Mais se certifica que concluiu o primeiro ano da estrutura curricular do referido curso aos vinte e cinco dias do mês de Novembro de dois mil e cinco com a média de 16 valores. —

— A presente certidão é isenta de emolumentos, vai firmada com o selo a óleo desta Universidade e só pode ser usada para fins académicos na Universidade do Minho. _____

— Divisão de Pós-Graduação dos Serviços Académicos da Universidade do Minho, em Braga, aos dois dias do mês de Maio de dois mil e seis. _____



Carta de Recomendação

António Manuel da Silva Pina, professor auxiliar do Departamento de Informática da Escola de Engenharia da Universidade do Minho, vem, desta forma, apresentar razões para que **Bruno Miguel Ferreira de Oliveira** seja admitido como aluno de doutoramento da actual edição do MAP-I.

O candidato para além de possuir formação superior num curso de Ciências da Computadores e estar à espera de defender publicamente a sua dissertação de Mestrado em Informática, tem vindo a revelar aptidões, motivações e objectivos próprios que julgo estarem em conformidade com as exigências de excelência, de capacidade de iniciativa e de liderança, do programa doutoral.

Com efeito, na sequência da sua contratação como bolseiro de investigação desde Outubro de 2007, no projecto CrossFire as actividades que tem vindo a desenvolver revelam capacidades e experiência assinaláveis na abordagem e desenvolvimento de soluções para problemas de investigação e desenvolvimento que atestam o seu alto grau de preparação para prosseguir os estudos.

Do curriculum, é de salientar a relação que tem vindo a estabelecer entre a actividade científica de integração em equipas académicas de I&D. O seu desenvolvimento na área da Realidade Virtual foi apresentado sob a forma de artigo na 13ª EPCG, Portuguese Conference on Computer Graphics, Vila Real 2005.

Há também referências ao seu trabalho no CGC, Computer Graphics Center, da Universidade do Minho e na INI-GraphicsNet, onde colaborou em vários projectos na área da computação gráfica: Primeiro, o WIDE, um projecto IST European em colaboração com outros laboratórios associados tais como o Schenck Pegasus GmbH, na Alemanha e o Italdesign - Giugiaro S.p.A. em Itália. Relevante, também, foi a sua participação num projecto comercial onde desenvolveu um visualizador inovador de esquemáticos com interface de voz para a empresa Leoni em Portugal. Finalmente, foi também o responsável principal pelo desenvolvimento de um C.A.V.E (tm) sistema de realidade virtual para o Motion Perception Laboratory da Escola de Psicologia da Universidade do Minho.

Se juntarmos às razões acima apresentadas as qualidades humanas que lhe são conhecidas, julgo poder afirmar, com toda a justiça, a adequação e a qualificação do candidato para poder ser admitido como estudante do programa doutoral MAP-I.

Braga, 5 Maio 2008
Universidade do Minho

António Pina

(Professor Auxiliar)

Subject: Carta_de_Referencia_para_Doutoramento
Date: Mon, 5 May 2008 17:53:47 +0100
From: "Leonel Valbom" <lvalbom@uatla.pt>
To: <mapi@map.edu.pt>

CARTA DE REFERÊNCIA PARA DOUTORAMENTO
Exmos. Senhores

Bruno Oliveira, licenciado em Ciência de Computadores pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto e mestre em Computação Gráfica pela Universidade do Minho, trabalhou como investigador no Centro de Computação Gráfica - Guimarães (instituição com participação da Universidade do Minho e do ZGDV-rede INI-GraphicsNet), durante o período que fui Director Associado desta instituição.

O Bruno Oliveira durante este período, revelou sentido de responsabilidade e empenhamento na execução das tarefas, pelo que cumpriu com sucesso os objectivos de investigação estabelecidos no plano individual. Revelou, igualmente, excelente relacionamento com os colegas e facilidade de integração na equipa.

No campo particular da investigação científica, além das publicações efectuadas, revelou grande capacidade de investigação no campo tecnológico através da concretização de alguns projectos informáticos de grande exigência.

Desta forma, recomendo vivamente a atribuição de uma Bolsa de Doutoramento ao Bruno Oliveira, bolsa esta que irá contribuir certamente para o desenvolvimento da investigação na área da Computação Gráfica em Portugal.

Lisboa, 5 de Maio de 2008
Leonel Varandas Valbom
Prof. Auxiliar da Universidade Atlântica

Leonel Valbom
Coordenador Adjunto da Licenciatura de Gestão de Sistemas e Computação
Universidade Atlântica
Antiga Fabrica da Polvora de Barcarena
2730-036 Barcarena - Portugal
e-mail: lvalbom@uatla.pt
Tel: +351 214 398 200 / 17



Universidade do Minho

Campus de Azurém
4800-058 Guimarães

TO WHOM IT MAY CONCERN

Bruno Miguel Ferreira de Oliveira, born on the 25th December in Porto, graduated in 2004 by the FCUP, Faculty of Sciences of the University of Porto, is currently completing his MSc on Computer Graphics and Virtual Environments, at University of Minho, where he has worked in his Master thesis under my supervision.

Bruno has a strong background in computer science, and devotes himself to the work with full passion. Together, these two features help him to achieve his goals, whether learning new techniques, or working on novel approaches.

He is highly critical of his own solutions, always seeking ways to improve them. Under these circumstances, supervising Bruno was a privilege to me.

I've had the pleasure to coordinate a team, where Bruno was the lead programmer, in a Computer Graphics project commissioned by the City Hall of Ponte de Lima, Ponte de Lima Virtual (<http://www.di.uminho.pt/pl3d>). In this project, Bruno did achieve all the commissioned goals and put an extra effort to incorporate some features, that although not requested by the city hall, certainly had an impact on the final solution.

I firmly believe that Bruno will be an excellent PhD student, and will give his best to produce excellent work for his thesis. Hence I strongly support his application for the MAPI programme and for the PhD scholarship.

Braga, 5 May 2008

António Ramires Fernandes