

Trabalhos Práticos

Programação Robótica e Visão por Computador

Curso: Eng^o Informática - 5^o ano - Ramo Computadores e Sistemas

1. Objectivos
 2. Calendarização
 3. Normas
 - 3.1 Relatório
 - 3.1 Apresentação
 4. Propostas
-

Na disciplina de Programação Robótica e Visão por Computador é proposto um único trabalho, de pesquisa bibliográfica com um peso na nota final da disciplina de 45%.

1. Objectivos

Pesquisa bibliográfica sobre um tema à escolha do aluno, de entre os temas propostos ou qualquer outro que possa ser relevante na área.

2. Calendarização

Lançamento das propostas dos temas: 01 de Março de 2006

Identificação dos grupos e temas escolhidos: 08 de Março de 2006

Entrega do relatório: até 02 de Maio de 2006

Apresentação e discussão: de 02 de Maio a 02 de Junho de 2006

As apresentações decorrerão durante as aulas práticas entre as data indicadas e serão apresentados entre 4 e 6 trabalhos. Todos os alunos deverão estar presentes.

A identificação dos grupos e temas escolhidos pode ser entregue à professora, ou enviada por e_mail p/ o endereço ana@dei.isep.ipp.pt.

A entrega dos relatórios deve ser feita em mão à professora das aulas práticas.

3. Normas

O trabalho pode ser realizado individualmente ou em grupos de dois alunos, a apresentação será durante as aulas para todos os colegas, individualmente ou em conjunto, conforme o trabalho tenha sido realizado individual ou em grupo.

3.1 Relatório

Dever ser realizado um relatório por trabalho, onde deverá constar obrigatoriamente:

- a identificação do trabalho,
- a identificação completa dos alunos que o realizaram,
- a descrição genérica do tema escolhido
- descrição mais aprofundada de algumas áreas envolvidas no tema
- a bibliografia utilizada

e qualquer outra informação adicional que o aluno julgue conveniente.

3.2 Apresentação

A apresentação é para toda a turma e poderá ser em acetato ou Powerpoint. Deve ser preparada para ter a duração de 10 minutos.

4. Temas Propostos

1. Robótica Industrial - Genérico ou Aplicacional ex: soldadura, pintura, montagem, fábricas automáticas
2. Robótica de Serviços - Genérico
3. Robótica Espacial
4. Futebol Robótico
5. Robótica Submarina
6. Veículos Autónomos Aéreos - UAV's
7. Robótica Móvel
8. Sistemas Robóticos com Pernas
9. Robots Humanoides
10. Robótica de Entretenimento
11. Robótica Médica

12. Robots p/ Reabilitação
13. Robótica de Limpeza e Serviços Domésticos
14. Robótica de Vigilância e Segurança
15. Robots aplicados à Construção Civil
16. Robots p/ Combate a Incêndios
17. Robótica de Inspeção
18. Robótica de Pesquisa e Salvamento
19. Processamento de imagem
20. Reconhecimento Tridimensional de objectos

Âmbito da pesquisa no tema

- Aplicações
- Sistemas robóticos utilizados
 - Características
 - Objectivos
 - Geometria e configuração
 - Tecnologia Ex: Mecanismos de accionamento, sensoriameto, arquitectura computacional
- Projectos desenvolvidos e em desenvolvimento

Alguns links soltos p/ pesquisa:

- <http://www.lsa.isep.ipp.pt/iseporto>
- <http://www.fe.up.pt/~lsts>
- <http://www-robotics.cs.umass.edu/cgi-bin/robotics/>
- http://www.aylor.com/manufacturing_and_robots.htm
- <http://www.frc.ri.cmu.edu/robotics-faq/>
- <http://www-2.cs.cmu.edu/afs/cs/project/cil/ftp/html/vision.html>
- <http://robotics.eecs.berkeley.edu/medical/>
- <http://www.service-robots.org/IEEE-start.php>
- <http://www.service-robots.org/researchlabs.php>
- http://ranier.hq.nasa.gov/telerobotics_page/
- <http://diwww.cpfl.ch/lami/robots>
- <http://www-robotics.usc.edu/gallery.html>
- <http://www.csee.usf.edu/~mahadeva/robot-page.html>
- http://kajitami.mce.ac.jp/robo/robo_e.html

<http://robby.caltech.edu/pictures.html>
<http://www.robotics.utexas.edu>
<http://prime.jsc.nasa.gov>
<http://www.occdsb.on.ca>
<http://www.io.com/~hcexres/tcm1603/achtml/acctoc.html>

Uma colecção de links em

<http://www.cs.indiana.edu/robotics/world.html>

LINKS para robots humanoides

IEEE Humanoids 2000

<http://humanoids.uni-bielefeld.de/>

European Conference on Artificial Life

<http://diwww.epfl.ch/lami/ecal99/>

Robocup

<http://www.robotcup.org/games/2000melbourne/3143.html>

Outras conferências

<http://www-robotics.mech.eng.osaka-u.ac.jp/Link/index-eg.html>

Walking Machines Catalog

http://www.fzi.de/ipt/WMC/walking_machines_katalog/walking_machines_katalog.html

Walking machine pages:

<http://www.fzi.de/ids/WMC/OtherWM.html>

Honda Humanoid Robot

<http://world.honda.com/robot/>

Virtual Humans and Humanoid Robots

<http://www.cc.gatech.edu/fac/Chris.Atkeson/virtual-humans.html>

<http://www.gslis.utexas.edu/~palmquis/courses/project98/robotics/>

Humanoid Vision

<http://www.cs.cmu.edu/~honda/>

Humanoid Robots, Rodney Brooks

<http://www.ai.mit.edu/people/brooks/brooks.html>

Robô da Honda - <http://world.honda.com/ASIMO/>

Outros Links

<http://www.cis.upenn.edu/~kumar/520/Robotics.html>

Links para robótica entretenimento

Sites de Componentes e empresas que vendem *kits*

Mr. Robot - <http://www.mrrobot.com/>

Mekatronix - <http://www.mekatronix.com/>

Arrick Robotics - <http://www.robotics.com/>

Hearlihy & Co. - <http://www.hearlihy.com/>

iRobot - <http://www.irobot.com/>

K-Team S.A., Miniature Mobile Robots for Research, Education and Industry
<http://www.k-team.com/>

Medonis Engineering - <http://www.medonis.com/>

MindRover - <http://www.mindrover.com/>

OOPic - Object-Oriented Programmable Integrated Circuit

<http://www.oopic.com/>

Robots4fun.com - <http://www.robots4fun.com/>

Um Robô que joga xadrez - <http://robotics.dem.uc.pt/norberto/eric/>

Revista Robótica – <http://robotics.dem.uc.pt>

Robotics Magazine - <http://www.robotmag.com/default.htm>

Mini FAQ – 2001 da Robot Magazine –

<http://www.robotmag.com/robotics/minifaq2001.html>

Links para Robótica móvel

Robôs móveis no Jet Propulsion Laboratory, NASA –

<http://robotics.jpl.nasa.gov/groups/rv/>

Athena Rover (a ser lançado para Marte em 2003) - <http://athena.cornell.edu/>

Long Range Science Rover –

<http://robotics.jpl.nasa.gov/tasks/lrsr/homepage.html>

Exploração de MARTE - <http://mars.jpl.nasa.gov/missions/>

Links para robótica espacial e rovers

Exploração Espacial

Mars Pathfinder – <http://mpfwww.jpl.nasa.gov/MPF/index0.html>

Mars Surveyor'98 - <http://mars.jpl.nasa.gov/msp98/index.html>

Near Shoemaker - <http://near.jhuapl.edu/>

Nasa Projects Web Site - <http://www.nasa.gov/projects.html>

Links p/ robots industriais – soldadura

Soldadura Robotizada em Coimbra (Departamento de Engenharia Mecânica)

<http://robotics.dem.uc.pt/norberto/weldpics.htm>

International Federation of Robotics

<http://www.ifr.org>

AUTOJOIN / IIW Workshop on Control and Monitoring Systems for Welding and Robotic System Standardization 2002

<http://www.institutovirtual.pt/iv/ek/areas.asp?Area=13>

Workshop on Robotic Welding Systems and Process Monitoring 2001

<http://robotics.dem.uc.pt/welding/>

ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade

<http://www.isq.pt/>

American Welding Society

<http://www.aws.org/>

WeldNet

<http://www.ewi.org/>

TWI the Welding Institute

<http://www.twi.co.uk/j32k/index.xtp>

Advanced Welding in Europe

<http://www.bath.ac.uk/Centres/AWJU/home.html>

ESAB Welding & Cutting

<http://www.esab.com>

AWS Welding Journal

<http://www.aws.org/wj/wj.htm>

Alguns Fabricantes:

RWII - <http://www.irobot.com/rwi/>

EFACEC Robótica-

<http://www.efacec.pt/robotica640/homerobotica.htm>

AGV Electronics AB - <http://www.agve.se/>

Corecon AGV - <http://www.coreconagvs.com/agvs.htm>

Mentor AGV - <http://www.mentoragvs.com/>

HelpMate - <http://users.ntplx.net/~helpmate/>