



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Bacharelado em Ciência da Computação	Campus:	Maringá - Sede
Departamento:	Departamento de Informática		
Centro:	Centro de Tecnologia		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Programação para Interfaceamento de Hardware e Software			Código: 6894
Carga Horária: 68	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2014	
1. EMENTA			
Programação para interfaceamento com hardware, entre linguagens e em processadores embarcados.			
2. OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none">• Conduzir o aluno a implementação de programas que fazem interfaceamento entre diferentes linguagens de alto nível.• Apresentar os fundamentos sobre dispositivos de E/S e processadores embarcados, em nível de organização física e métodos de programação.• Conduzir o aluno a implementação de <i>drivers</i>, rotinas e programas para manipular processadores embarcados, dispositivos de E/S e sensores em nível de há,,rdware, usando linguagens de montagem e de alto nível.			
3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução ao Gnu Assembly<ol style="list-style-type: none">1.1 A seção de dados: exemplos1.2 A seção de códigos: exemplos1.3 Edição, montagem, linkagem, execução e depuração de programas1.4 Conjunto de Instruções/Mnemônicos: exemplos de uso2. Programação Básica<ol style="list-style-type: none">2.1 Definindo variáveis estáticas2.2 Usando operações de movimentação de dados2.3 Usando operações de acesso a memória2.4 Usando operações aritméticas de inteiros2.5 Usando operações de saltos2.6 Usando operações de laços2.7 Usando a pilha de dados2.8 Usando operações aritméticas de ponto flutuante2.9 Usando chamadas ao sistema (interrupções)2.10 Usando chamadas a funções de bibliotecas2.11 Alocando memória dinamicamente			

<p>2.12 Criando procedimentos e funções</p> <p>3. Programação Algorítmica</p> <p>3.1 Manipulação de Vetores e Matrizes</p> <p>3.2 Manipulação de Estrutura de Dados</p> <p>4. Programação Avançada</p> <p>4.1 Criação de Rotinas Assembly em Linguagens de Alto Nível</p> <p>4.2 Criação de Bibliotecas em Linguagem Assembly</p> <p>4.3 Criação de Rotinas de Tratamento de Dispositivos de Entrada e Saída</p> <p>4.4 Criação de Drivers de Tratamento de Dispositivos de Entrada e Saída</p> <p>4.5 Noções de Programação de Processadores Embarcados e Tratamento de Sensores</p> <p>5. Atividades de programação explorando todos os recursos</p>
<p>4. REFERÊNCIAS</p>
<p>4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)</p>
<p>RICHARD BLUM, Professional Assembly Language, Wiley Publishing, Inc., 2005</p> <p>INTEL CORPORATION, Intel® 64 and IA-32 Architectures Software Developer's Manual, Copyright © 1997-2012, All rights reserved, August 2012.</p> <p>LEITERMAN, JAMES C., 32/64-BIT 80 X 86 Assembly Language Architecture, Natl Book Network, 1ª Edition, 545p., 2005.</p> <p>VENKATESWARAN, SREEKRISHNAN, Essential Linux Device Drivers, 1ª Edition, Prentice Hall, 744p, 2008.</p>
<p>4.2- Complementares</p>
<p>DANDAMUDI, SIVARAMA P., Guide to Assembly Language Programming in Linux, Springer Verlag NY, 1ª Edition, 552p., 2005.</p> <p>COOPERSTEIN, DR JERRY, Writing Linux Device Drivers, Createspace Pub, 396p., 2009.</p> <p>RANDAL E. BRYANT E DAVID R. O'HALLARON, Computer Systems A Programmer's Perspective, 2ª Edition, Pearson Prentice Hall, 978p. 2003.</p> <p>GOOSSENS, G.; MARWEDEL, P. Code Generation for Embedded Processors. Kluwer Academic, 1995.</p> <p>APPEL, Andrew W.; GINSBURG, Maia. Modern Compiler Implementation in C. Cambridge University Press, 2004.</p> <p>CORBET, J.; RUBINI, A. Linux Device Drivers, 3 edition. O'Reilly & Associates, 2005.</p> <p>DELGADO, J.; RIBEIRO, C. Arquitetura de Computadores. LTC, 2009.</p> <p>IYENGAR, S. S.; PARAMESHWARAN, N.; PHOHA, V. V.; BALAKRISHNAN, N.; OKOYE, C.</p>

D. Fundamentals of Sensor Network Programming: Applications and Technology. Wiley, 2011.

PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface. Morgan Kaufmann, 2008.

STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. Pearson, 2010.

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO CONSELHO
ACADÊMICO