

Plano de Ensino

1) Identificação

Disciplina: INE5424 - Sistemas Operacionais II
Turma(s): 06208
Carga horária: 72 horas-aula Teóricas: 18 Práticas: 54
Período: 1º semestre de 2010

2) Cursos

- Ciências da Computação (208)

3) Requisitos

- INE5412 - Sistemas Operacionais I

4) Ementa

Desenvolvimento de Sistemas Operacionais: projeto lógico, arquitetura, inicialização de Sistemas Computacionais, componentes (processos, threads, escalonador, mecanismos de sincronização, gerenciadores de memória, sistemas de arquivos, drivers de dispositivos de entrada e saída), teste, depuração, estudos de caso.

5) Objetivos

Geral: Capacitar os alunos ao desenvolvimento de projetos de sistemas operacionais de propósito específico.

Específicos:

- Apresentar técnicas e conceitos pertinentes ao projeto de sistemas operacionais.
- Capacitar os alunos ao desenvolvimento de projetos na área de sistemas operacionais.
- Projetar e desenvolver um componente de sistema operacional.

6) Conteúdo Programático

- 6.1) Introdução [3 horas-aula]
- 6.2) Projeto de sistemas operacionais [12 horas-aula]
 - Metodologias de projeto
 - Decomposição de domínio
 - Ferramentas de projeto
- 6.3) Implementação de sistemas operacionais [12 horas-aula]
 - Ferramentas
 - Técnicas de programação
- 6.4) Estudos de casos [6 horas-aula]
 - Sistemas operacionais embarcados
- 6.5) Projeto e implementação de componentes de SO [36 horas-aula]
- 6.6) Discussão [3 horas-aula]

7) Metodologia

Os aspectos teóricos da disciplina serão abordados ao longo do semestre em aulas expositivas, assim como através de leitura e discussão de textos pertinentes. Já os aspectos práticos serão desenvolvidos em laboratório por meio de implementação computacional de soluções para problemas propostos.

8) Avaliação

MT - Média dos trabalhos = $(T1 + T2 + T3 + T4 + T5) / 5$

P - Projeto

MF - Média final = $MT * 0,5 + P * 0,5$

Conforme parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média final no semestre (MF) entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação ao final do semestre (REC), sendo a nota final (NF) calculada conforme parágrafo 3º do artigo 71 desta resolução, ou seja:

$$NF = (MF + REC) / 2.$$

9) Cronograma

Trabalho 1 -> 6ª aula
Trabalho 2 -> 10ª aula
Trabalho 3 -> 12ª aula
Trabalho 4 -> 14ª aula
Trabalho 5 -> 16ª aula
Projeto -> 35ª aula

10) Bibliografia Básica

- Maurice J. Bach, The Design of the UNIX Operating System, Prentice-Hall, 1987.
- Samuel J. Leffler, Marshall Kirk McKusick, and Michael J. Karels, The Design and Implementation of The 4.3 BSD UNIX Operating System, Addison-Wesley, 1989.
- Antônio A. Fröhlich, Application-Oriented Operating Systems, Sankt Augustin: GMD - Forschungszentrum Informationstechnik, 200 p., 2001.

11) Bibliografia Complementar

- Thomas Anderson, The Case for Application-Specific Operating Systems, in Proceedings of the Third Workshop on Workstation Operating Systems, pages 92-94, 1992.
- Moshe Bar, Linux Internals, Osborne McGraw-Hill, 2000.
- Danilo Beuche et al., The PURE Family of Object-Oriented Operating Systems for Deeply Embedded Systems, in Proceedings of the 2nd IEEE International Symposium on Object-Oriented Real-Time Distributed Computing, 1999.
- Roy H. Campbell, Gary M. Johnston and Vincent F. Russo, Choices (Class Hierarchical Open Interface for Custom Embedded Systems), Operating Systems Review, 21(3):9-17, 1987.
- Krzysztof Czarnecki and Ulrich Eisenecker, Generative Programming: Methods, Tools, and Applications, Addison-Wesley, 2000.
- Dawson R. Engler, M. Frans Kaashoek, James O'Toole, Exokernel: An Operating System Architecture for Application-level Resource Management, in Proceedings of the Fifteenth ACM Symposium on Operating Systems Principles, pages 251-266, 1995.
- Bryan Ford et al., The Flux OS Toolkit: Reusable Components for OS Implementation, in Proceedings of the Sixth Workshop on Hot Topics in Operating Systems, pages 14-19, 1997.
- David Lorge Parnas, On the Design and Development of Program Families, IEEE Transactions on Software Engineering, SE-2(1):1-9, 1976.
- Abraham Silberschatz, Peter Galvin and James Peterson, Operating Systems Concepts, 5th ed., John Wiley and Sons, 1998.
- Wolfgang Schröder-Preikschat, The Logical Design of Parallel Operating Systems, Prentice-Hall, 1994.
- Bjarne Stroustrup, The C++ Programming Language, Addison-Wesley, 1997.
- Andrew S. Tanenbaum, Modern Operating Systems, Prentice-Hall