

DISCIPLINA :	SISTEMAS OPERACIONAIS II N		
CÓDIGO :	INFO1151		
CURSOS :			
Ciência da Computação	ETAPA 6		Pré-requisitos : INF01142
Engenharia da Computação	ETAPA 6		Pré-requisitos : MAT02219 INF01142
CARGA HORÁRIA :	60 horas (4 Créditos)		
PROFESSOR :	Alexandre CARISSIMI		
TURMA :	B		

1. SÚMULA :

Princípios e prática de programação concorrente : variáveis compartilhadas, proteção e dead-lock, troca de mensagens, algoritmos distribuídos. Sistemas distribuídos : servidores de arquivos, de nomes, de autorização e de tipos ; heterogeneidade ; gerência de processadores e escalonamento.

2. OBJETIVOS :

A disciplina possui dois objetivos. Primeiro, proporcionar ao participante o conhecimento dos principais conceitos de programação concorrente e de sua aplicação. O segundo objetivo é uma introdução a sistemas operacionais distribuídos e de redes.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Programação concorrente
 1. Introdução, especificação de concorrência, atomicidade e sincronização
 2. Exclusão mútua, semáforos e monitores
 3. Processos distribuídos, troca de mensagens : conceitos, tipos de comunicação (assíncrona, síncrona, RPC, etc.) e exemplos de algoritmos
 4. Proteção e dead-lock
2. Sistemas distribuídos
 1. Objetivos, conceitos de software e questões de projeto
 2. Ordem de eventos e relógio lógico
 3. Threads e modelos
 4. Arquivos distribuídos : conceitos básicos, tipos e interface do usuário

4. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A exceção das datas das provas teóricas e da prova recuperação, o cronograma fornecido é uma previsão das aulas teóricas e práticas e pode sofrer alterações na ordem da apresentação dos conteúdos. Durante o semestre, no sistema moodle, será mantido um cronograma atualizado aula a aula.

É previsto ainda uma folga de quatro encontros para participações em congresso e para afastamentos oficiais ainda não definidos.

A semana acadêmica ocorre de 19 a 23 de outubro.

Aula	Conteúdo	Aula	Conteúdo
01	Apres. da disciplina e Introdução	17	Deadlock em sistemas distribuídos
02	Introdução a programação concorrente	18	Comunicação em grupo
03	Programação concorrente com threads	19	Introdução a sistemas distribuídos
04	POSIX Threads : criação, sincronização e término	20	Sistemas de arquivos distribuídos (1/2)
05	Exclusão mútua (soluções em software)	21	Sistemas de arquivos distribuídos (2/2)
06	Exclusão mútua (soluções baseadas em hardware)	22	Exemplos de programação (prática)
07	Semáforos	23	Sistemas de nomes
08	Monitores	24	Sincronização de relógios
09	Exemplos de programação (prática)	25	Relógios lógicos (Lamport e vetoriais)
10	Mecanismos de comunicação inter-processos	26	Transações
11	Comunicação via troca de mensagens	27	Replicação
12	Remote Procedure Call (RPC)	28	Sistemas peer-to-peer
13	Remote Method Invocation (RMI)	29	PROVA TEÓRICA 2
14	Exemplos de programação (prática)	30	Introdução a web services
15	Deadlock	-	PROVA DE RECUPERAÇÃO
16	PROVA TEÓRICA 1	-	

DATAS IMPORTANTES :

PROVA 1 : 27/10/2008

PROVA 2 : 10/12/2008

Recuperação : 17/12/2008

5. TÉCNICAS DE ENSINO (EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM)

A disciplina é apresentada em aulas teórico-práticas em que se combina a apresentação de conceitos e de técnicas com a realização de atividades de exercícios práticos e tarefas de programação extra-classe.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será dividida em duas partes : uma teórica e outra prática.

Parte Teórica : composta por duas provas escritas (P1 e P2), podendo conter questões descritivas, analíticas, objetivas de simples e múltipla escolha com justificativa e questões sobre trabalhos extra-classe propostos. Avaliações individuais em aula (participação) ajudarão na atribuição do conceito final do aluno.

Parte Prática : será feita mediante um conjunto de trabalhos práticos podendo ser composta por uma combinação qualquer de exercícios feitos em aula, exercícios extra-classe e atividades de programação. Os trabalhos práticos terão pesos diferentes em função da sua complexidade os quais serão definidos junto com sua especificação. A média aritmética ponderada pelos pesos comporá a nota da parte prática (M_{PP}). A demonstração prática e arguição de trabalhos poderão fazer parte da avaliação de cada trabalho.

Será considerado **aprovado** o aluno que obtiver **no mínimo SEIS (6.0)** de média final, tendo **obrigatoriamente** no mínimo nota TRÊS (3.0) em cada uma das provas teóricas e nota CINCO (5.0) na parte prática. A média final, para efeito dos conceitos de aprovação (A, B e C), é calculada da seguinte forma :

$$\text{Média}_{final} = \left(\frac{P_1 + P_2 + M_{PP}}{3} \right)$$

Conceitos

A : $\text{Média}_{final} \geq 9.0$ B : $7.5 \leq \text{Média}_{final} < 9.0$

C : $6.0 \leq \text{Média}_{final} < 7.5$ D : $\text{Média}_{final} < 6.0$

FF : Falta de frequência

7. ATIVIDADES DE RECUPERAÇÃO

No caso de falta justificada a uma das 2 provas teóricas, o aluno poderá recuperá-la em data, horário e local a serem marcados pelo professor. Por falta justificada entende-se os casos previstos em legislação (saúde, parto, serviço militar, convocação judicial etc) devidamente comprovados segundo as normas da UFRGS.

O aluno que obtiver conceito final **D** poderá recuperá-lo realizando uma prova de recuperação que versará sobre o todo o conteúdo do programa. A prova de recuperação substituirá a pior nota entre as **duas provas escritas**. A média final será recalculada usando a nota da melhor prova teórica, a nota da prova de recuperação e a nota da parte prática conforme descrito em **critérios de avaliação**.

Não é previsto nenhum tipo de recuperação para as atividades práticas.

8. BIBLIOGRAFIA

- [1] ANDREWS, Gregory R., Foundations of multithreaded, parallel, and distributed programming. Addison-Wesley, Reading, MA, USA, 2000.
- [2] COULORIS, George and DOLLIMORE, Jean and KINDBERG, Tim, Distributed Systems : Concepts and Design. Addison-Wesley, Harlow, UK, 4rd edition, 2007. Existe versão traduzida pela bookman. É possível ainda a sua 3ª Edição.

Adicionalmente será disponibilizado material complementar no xerox ao lado do DACOMP e no sistema Moodle de apoio ao ensino (<http://moodle.inf.ufrgs.br>). A senha para inscrição é *sisop2009-02*.