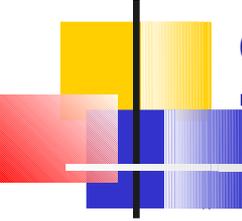


# SSC0541 – Sistemas Operacionais

---

Prof. Jó Ueyama

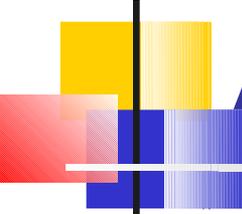
ICMC – 2o. Semestre 2010



# Sejam bem-vindos!

---

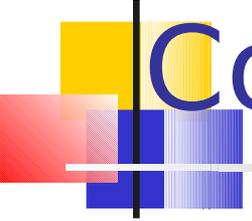
- **Fundamentos de Sistemas Operacionais**
- **Programação Concorrente e Paralela**



# Aula de Hoje

---

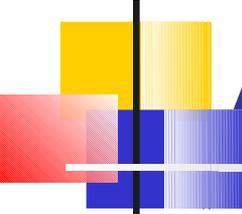
- Apresentação da disciplina
- Conceitos de SO e programação concorrente e paralela
- Conteúdo programático



# Conteúdo Detalhado de Hoje

---

- Apresentação do professor
- Alguns esclarecimentos
- Metodologia
- Avaliação de aprendizado
- Regras de funcionamento
- Plano de Ensino
- Perguntas?



# Apresentação do professor

---

- PhD em Ciência da Computação

- Lancaster University - UK



- Pos-doc

- University of Kent at Canterbury - UK



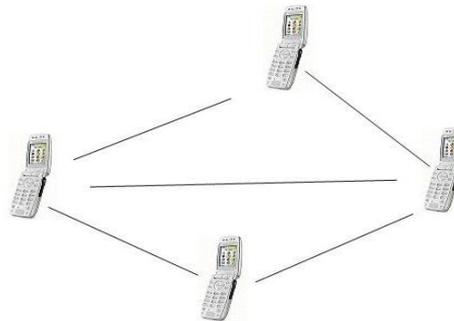
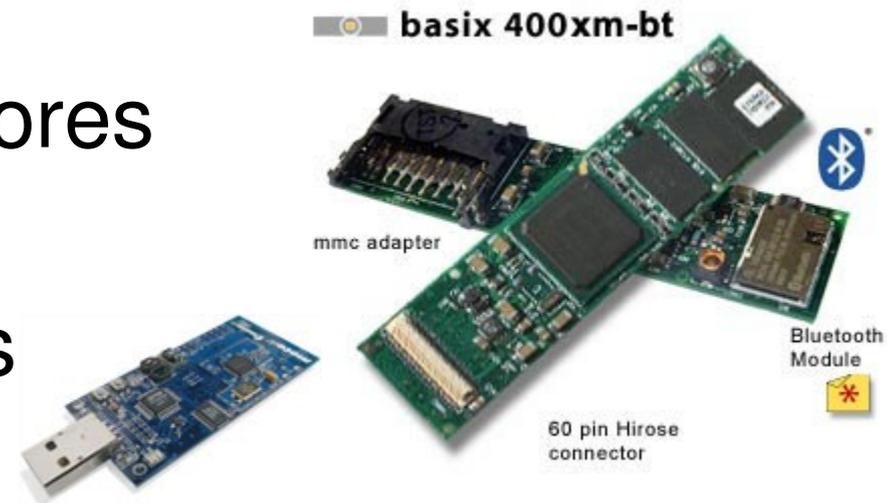
- Pos-doc

- UNICAMP – Campinas SP



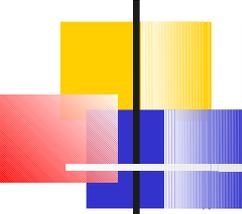
# Áreas de atuação

- Redes de Computadores
  - Redes de Sensores
- Sistemas distribuídos
  - Mobilidade
  - Programação em telefones celulares



# Áreas de atuação

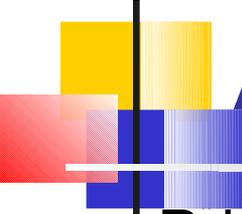




# Programa Resumido

---

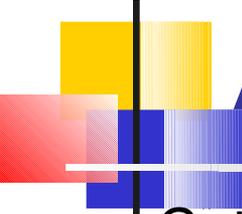
- **Sistemas Operacionais**
  - Interface Homem x Máquina
  - Gerenciador de recursos: CPU, memória, dispositivos de I/O
- **Programação concorrente e paralelo**
  - Processos
  - Threads
  - Sincronização



# Alguns Esclarecimentos(1)

---

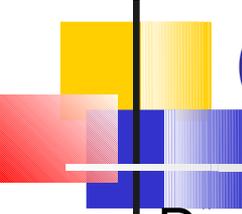
- Princípios básicos:
  - SO é uma disciplina fundamental.
  - O objetivo de todos é assimilar a disciplina
    - Não ganhar uma nota
    - Não é passar no semestre seguinte
    - Não é rodar os alunos :-)
- Presença
  - Haverá chamada sistemática
  - O importante é entender os conceitos
  - Eu aconselho fortemente estar presente



# Alguns Esclarecimentos(2)

---

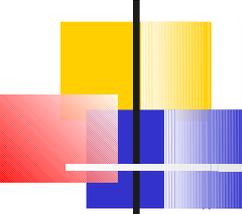
- Coteia
  - Material de apoio
  - NÃO É SUFICIENTE
- Durante a aula
  - Prestar atenção
  - Anotar
  - Perguntas interativas
  - Horários de entrada/saída
  - SILÊNCIO
- Provas
  - Provas dissertativas?
  - Escrever pouco, claramente, e JUSTIFICAR.



# Contra-exemplo de prova

---

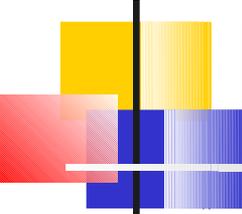
- Devido ao grande número de processos para termos multitarefa e grande tamanho para mantermos as tabelas de páginas organizamos tudo como memória virtual onde teremos a sensação de que diversos processos estarão “rodando” contiguamente em nossa RAM devido ao fato de armazenarmos apenas em RAM aquelas páginas que estão sendo utilizadas pro processo e assim teremos que gerenciar o paging muito bem para obtermos essa sensação que nada mais é do que verdade visto que programas em geral têm o princípio da localidade e que nem sempre todas as rotinas e tratamentos de erros dos programas são utilizados.



# Problemas já identificados

---

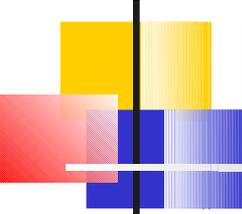
- Falta às aulas;
- “professor, eu trabalho..., moro longe...”;
- laptops;
- celular;
- conversas;
- menosprezar o assunto;
- superestimar a própria inteligência.



# Metodologia (1)

---

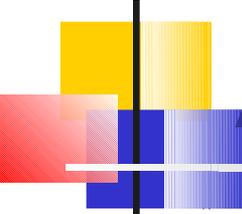
- Exposição em aula pelo docente dos temas do curso.
- Realização de exercícios em aula e no laboratório.
- Realização de avaliações escritas (provas e teste) pelos alunos.
- Desenvolvimento de trabalhos de pesquisa, programação e/ou simulação pelos alunos.



# Metodologia (2)

---

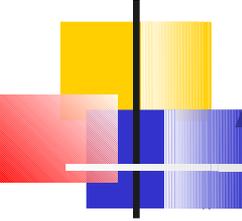
- Atendimento de dúvidas dos alunos pelo professor:
  - Horário: quartas das 18:00 às 19:00hs. Caso ninguém compareça nos primeiros 15 minutos, o atendimento será finalizado naquele dia.
  - Local: sala 3-111
  - Não haverá atendimento na véspera das provas (até uma semana antes)
- Não haverá atendimento por email!
- Uso do Coteia



# Avaliação do aprendizado

---

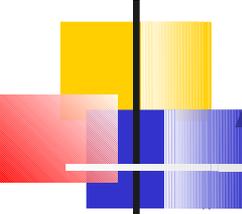
- Os alunos deverão freqüentar 70% ou mais das aulas.
- Procurar Seção da Graduação para as faltas.
- Duas provas (P1 e P2) e dois testes (T1 e T2) serão realizados.
- Os testes poderão ser realizados em duplas.
- Será realizada uma prova substitutiva *somente* para os alunos que perderem uma das provas.
- A matéria da prova substitutiva envolve todo o conteúdo ministrado na disciplina.



# Avaliação do aprendizado

---

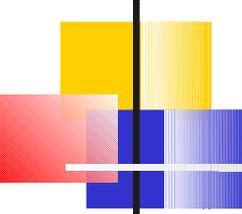
- A média de provas (MP) é calculada da seguinte maneira:  $MP = (P1+P2)/2$ .
- Idem para a média dos testes MT
- A média final (MF) é calculada da seguinte forma:
  - $MF = (MT + 2MP)/3$
  - $MF \geq 5,0$ , aluno aprovado;  $MF < 5,0$ ; aluno reprovado.



# Avaliação do aprendizado

---

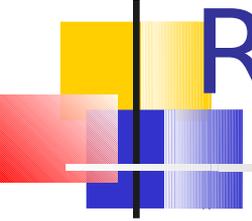
- Requisitos:
  - $\text{freq} \geq 70\%$
  - $3 \leq \text{MF} < 5$
- Para ser aprovado:
  - $\text{MR} = (\text{MF} + \text{Rec}) / 2 \geq 5.0$
- A REC será realizada na primeira terça-feira do período da mesma (no horário da aula).



# Regras de Funcionamento

---

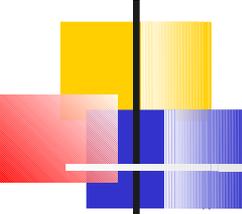
- Cola e cópia não serão toleradas e implicarão em nota zero na **DISCIPLINA!!**
- Conversas não serão toleradas durante a aula e implicarão em perda de pontos nas provas.
- Prova/teste substitutivo:
  - alunos que não comparecerem a uma das provas/testes deverão fazer a prova/teste substitutivos (ou seja, a sub é “fechada”);
  - inclui TODO o conteúdo ministrado, inclusive para o teste substitutivo (individual)



# Regras de Funcionamento

---

- A programação de aulas é preliminar e pode estar sujeita a mudanças, que serão informadas em aula.
- Os slides da aula funcionam como “guia”, e o uso dos livros é parte essencial do aprendizado.
- O aluno poderá chegar no máximo com 30 minutos de atraso para as aulas.
- Verificação/recontagem de frequência apenas nos horários de atendimento.



# Plano de Ensino (I)

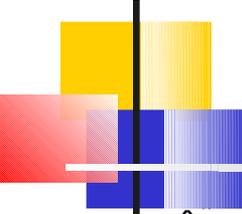
---

## 1. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS OPERACIONAIS

- 1.1. Definição e objetivos
- 1.2. Histórico
- 1.3. Conceitos de *hardware* e *software*
- 1.4. Tipos de Sistemas Operacionais
- 1.5. Estruturas de Sistemas Operacionais

## 2. PROCESSOS

- 2.1. Definição
- 2.2. Tipos de processos
- 2.3. Diagrama de estados
- 2.4. Escalonamento de CPU
- 2.5. Comunicação inter-processos
- 2.6. Sincronização inter-processos
- 2.7. Regiões críticas
- 2.8. *Deadlocks*



# Plano de Ensino (II)

---

## 3. GERÊNCIA DE MEMÓRIA

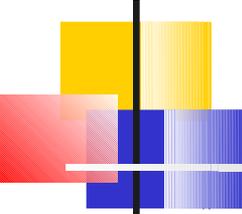
- 3.1. Compiladores, ligadores, carregadores e relocadores
- 3.2. Alocação contígua simples
- 3.3. Alocação particionada estática e dinâmica
- 3.4. Swapping
- 3.5. Paginação e segmentação
- 3.6. Memória virtual e paginação por demanda

## 4. SISTEMAS DE ARQUIVOS

- 4.1. Gerência de espaço em disco
- 4.2. Tipos de estruturas de sistemas de arquivos
- 4.3. Tipos de arquivos, nomes, estrutura interna
- 4.4. Proteção, operações

## 5. ENTRADA/SAÍDA

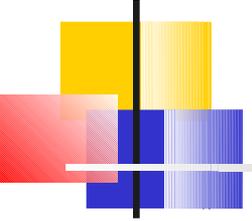
- 5.1. Princípios de hardware e software
- 5.2. Dispositivos de E/S
- 5.3. Controladores de dispositivos
- 5.4. Acesso direto à memória (DMA)
- 5.5. Discos magnéticos



# Datas Importantes

---

- Aulas
  - Terças
  - Sextas
- Teste
  - 31/08 e 26/10
- Provas
  - 28/09 e 30/11
  - SUB 03/12



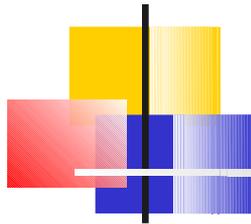
# Bibliografia

---

## **Livros texto:**

Silberschatz, A. Galvin, P.B., Gagne, G.; Sistemas Operacionais com Java. Editora Campus, 1a. edição, 2005.

Tanenbaum, A. S.; Sistemas Operacionais Modernos. Editora Pearson Brasil, 2a. edição, 2003.



# Perguntas?

---