

MO601/MC973 - Arquitetura de Computadores II

Rodolfo Azevedo - rodolfo@ic.unicamp.br

<http://www.ic.unicamp.br/~rodolfo/mo601>

Objetivos

[drop=right bg=green]

- Compreender metodologias e técnicas de desenvolvimento de microarquiteturas de processadores
- Analisar distintas soluções, comparando seus desempenhos e custos
- Conhecer múltiplos benchmarks, seus usos e restrições
- Conhecer múltiplos simuladores bem como seus usos
- Propor melhorias e otimizações em processadores

Bibliografia

- Processor Microarchitecture: An Implementation Perspective. Antonio González, Fernando Latorre and Grigorios Magklis. Synthesis Lectures on Computer Architecture. Morgan & Claypool Publishers.
- Computer Architecture Performance Evaluation Methods. Lieven Eeckhout. Synthesis Lectures on Computer Architecture. Morgan & Claypool Publishers.
- Modern Processor Design: Fundamentals of Superscalar Processors. John Paul Shen, Mikko H. Lipasti. Waveland Press. 2013.
- Manuais e documentação do processador RISC-V.
- Artigos de conferências e revistas da área

Dinâmica das aulas e atividades

- Aulas teóricas no primeiro mês
- As apresentações dos alunos serão intercadalas com aulas teóricas a partir do segundo mês
- Aproveite os horários de aula para tirar dúvidas
 - Você também tem o horário de atendimento da disciplina às segundas e quartas, às 18h na sala 3 do IC. Caso precise de um horário alternativo, envie um email solicitando.

Avaliações

- Todas as avaliações terão um prazo mínimo de 1 semana para entrega.
- **Leitura de 2 artigos e apresentação de um artigo por mês: 30%** da nota final
- **Projeto mensal: 70%** da nota final
- **Conceitos:** A para nota > 8.4 , B para nota > 6.4 , C para nota > 4.9 , D para nota < 5 .
- **Alunos de graduação** terão os projetos simplificados ou executados em duplas à escolha e conveniência dos próprios alunos

Todas as atividades da disciplina são individuais a não ser que seja mencionado o contrário no enunciado. Os alunos não devem compartilhar soluções antes da entrega. Violações dessas condutas acarretarão em nota 0 para os envolvidos.

Apresentação de artigos

- **Objetivo:** Conhecer em amplitude
- No início de cada mês, cada aluno escolherá dois artigos
 - Um dos artigos deve ser pego das referências dos dois primeiros livros indicados na bibliografia
 - O outro deve ser de conferências ou revistas recentes da área. Em especial: MICRO, ISCA, HPCA, ASPLOS, TCAD, TACO.
 - Se você é autor de um artigo, não pode selecioná-lo
- Até o final do mês, cada aluno deve:
 - Fazer um resumo de meia página sobre cada artigo (veja o guia abaixo)
 - Fazer uma apresentação de 30 minutos (agendar com o professor)

Guia para fazer o resumo de um artigo

Recomendo a leitura desse guia: [Notes on Constructive and Positive Reviewing](#).

1. Resumo breve

- Qual é o problema que o artigo está tentando resolver?
- Quais são as ideias-chave do artigo? Principais insights?
- Qual é a contribuição chave para a literatura na época em que foi escrito?
- Quais são as coisas mais importantes que você tira dele?

(continua...)

Guia para fazer um resumo de um artigo (continuação)

2. Pontos fortes (os mais importantes)

- O artigo resolve bem o problema?

3. Fraquezas (as mais importantes)

- Aqui é onde você deve pensar criticamente. Todo artigo/ideia tem uma fraqueza. Isso não significa que o artigo seja necessariamente ruim. Significa que há espaço para melhorias e pesquisas futuras podem alcançar isso.

4. Você pode fazer (muito) melhor? Apresente seus pensamentos/ideias.

5. O que você aprendeu/gostou/detestou no artigo? Por quê?

Projeto Mensal

- Alunos de pós-graduação fazem individualmente. Alunos de graduação podem fazer em duplas ou individualmente
- **Objetivo:** Conhecer em profundidade
 - **Projeto 1:** Um simulador simples do procesador RISC-V
 - **Projeto 2:**
 - **Projeto 3:**
 - **Projeto 4:**
- **Entrega:** Código fonte, Relatório, Apresentação

Dicas

- Não deixe acumular atividades
 - Algumas das tarefas gastam dias de processamento
- Fornecerei documentos/informações atualizadas através do Google Classroom e da página da disciplina
- Não deixe acumular problemas
 - Se tiver dúvidas, pergunte
 - Se tiver problemas, avise
- Assuntos relacionados à acessibilidade, procure-me o mais rapidamente possível