



# Montecito: A Dual-Core, Dual-Thread Itanium Processor

---

Arquitetura e Organização de  
Computadores

Prof.: Mauricio Pilla

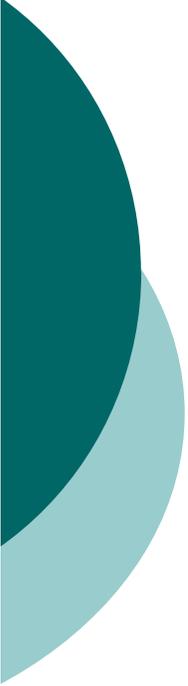
Alunos: Mônica Lorea Matzenauer  
Luthiano Venecian



# Tópicos

---

- Comparações entre a série dos processadores Intel Itanium 2
  - Melhoria de performance sobre single-thread;
  - Caches
- Dual-threads
  - Comutação das threads;
  - Comutação baseado na prioridade das threads
- Dual-core e o controlador
  - Sincronização
  - Controlador
- Consumo de potência
  - Voltagem dinâmica e gerenciamento de frequência
  - Comutação baseada na demanda
  - Outros
- Outros
  - Comunicação de erros
  - Proteção de dados
  - Máquina de monitoramento virtual (VMM)



# Contribuições

---

- Cache
  - Nível 1 – similar ao Itanium2;
  - Nível 2 – L2D e L2I dedicadas;
  - Nível 3 – interface assíncrona.
- Dual-Threads
  - Comutação das threads;
- Dual-Core e o controlador
  - Garantia de igualdade entre processadores;
  - Interface assíncrona entre controlador e processador;
  - Sincronização.



# Contribuições

---

- Consumo de potência
  - 100W – com alta performance;
  - Tecnologia Foxtan;
  - Comutação baseado na demanda (variação de tensão e frequência);
  - Outras fontes de consumo de potência:
    - Uso do clock gating, interfaces assíncronas.
- Máquina de Monitoramento Virtual



# Considerações Finais

---

- Atributos importantes para o sucesso do Montecito incluem eficiência, redução de potência e performance.
- Enquanto a tecnologia Foxton melhora o Montecito no consumo de potência, as mudanças no núcleo, na cache, dual thread e dual-core tornam o Montecito o top em alta performance.
- A performance fica entre 8 a 30% maior do que outros processadores Itanium, dependendo do sistema e da carga de trabalho (workloads), na maior parte por causa das dual-threads e do dual-core.
- Montecito, então, com sua alta performance e baixo consumo de potência, é melhor preparado para o mercado de servidores.