

USP – ICMC – SSC

SSC0510 - Arquitetura de Computadores – 2022/2

Professor responsável: *Fernando Santos Osório*

Semestre: 2022/2

Horário: Ter. 17h00-18h40 (2 Créditos-Aula)

E-mail: fosorio @icmc. usp. br

Wiki ICMC: SSC-510-2022(fosorio)

Web: <http://www.icmc.usp.br/~fosorio/>

RELATÓRIO – Trabalho Escrito (versão v220122)

IMPORTANTE: Informações Gerais sobre o Trabalho

- Trabalho INDIVIDUAL, cada aluno deve preparar o seu próprio relatório
- Relatório deve ter entre 4 e 8 página de texto (sem contar capa, índice, bibliografia e outros anexos)
Adotar de preferência o espaçamento simples e em coluna única.
- Relatório deve adotar um formato “acadêmico”, ou seja:

1) Devem ser dados os devidos créditos as fontes que forem consultadas, citadas ou reproduzidas no texto (referências bibliográficas e de acesso de informações externas, sites e outras fontes)

2) Toda a Figura/Imagem/Esquema deve obrigatoriamente ter citada a sua origem/fonte, ou autoria.

Exemplos: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/716880/mod_resource/content/1/Modelo_de_texto_academico.pdf

Veja como citar Figuras (Source/Fonte ou “do autor”/“autoria própria”) e Referências Bibliográficas:

<https://bdta.abcd.usp.br/item/003012927> (Ver PDF, ignorar parte inicial... inicia mesmo no Capítulo 1, ou, Seção 1)

ou modelos de TCCs das adotados nos cursos do ICMC: (ignorar parte inicial, inicia mesmo no Capítulo 1)

[http://wiki.icmc.usp.br/index.php/Estagio_projeto_2sem_2022\(rosana\)#MODELOS_DE_MONOGRAFIAS](http://wiki.icmc.usp.br/index.php/Estagio_projeto_2sem_2022(rosana)#MODELOS_DE_MONOGRAFIAS)

SOBRE O CONTEÚDO:

* O trabalho escrito deverá estar organizado, na medida do possível, nos seguintes itens:

- Introdução / Motivação / (Sobre o) Tema Abordado
- Contexto do Trabalho / Relevância
- Descrição e Detalhamento do Tema Abordado (Figuras são interessantes de serem incluídas)
- Análise, Discussão e Conclusões
(buscar apresentar uma “contribuição pessoal” sobre a discussão do tema)
- Referências Bibliográficas e de Material Complementar

* O trabalho escrito deve descrever o tema escolhido de modo a relacionar o assunto com os conteúdos abordados na disciplina, onde principalmente no item “Análise, Discussão e Conclusões” deve ser feita uma análise final do tema abordado a luz das discussões feitas nas aulas teóricas da disciplina. [Alinhar as margens, como nesse parágrafo, é usual e padrão!]

ESCOLHAS e OPÇÕES de TEMA DO TRABALHO: (Escolher apenas UM tema)

TEMA 1. BENCHMARK baseado em MIPS x MFLOPS

Discutir sobre a avaliação de desempenho de CPUs baseada em medidas de MIPS versus as medidas de MFLOPS (MegaFLOPS ou GigaFLOPS, ou PetaFLOPS ou mesmo HexaFLOPS). O que são essas medidas (conceitos), como são usadas/como avaliam os processadores, em que se diferenciam, e porque são importantes. Pode falar sobre a história, evolução e exemplos de CPUs e seu desempenho. Apenas uma destas medidas seria suficiente para avaliar um processador? Explique e discuta.

TEMA 2. BENCHMARK baseado em Clock do Processador (MHz, GHz) x MIPS

Discutir sobre a avaliação de desempenho de CPUs baseada em medidas do CLOCK (Frequência do Relógio do Processador) versus as medidas de MIPS. O que são essas medidas, como são usadas/como avaliam os processadores, em que se diferenciam, e porque são importantes. Existe diferença entre avaliar um processador CISC e RISC em termos destas medidas? Apenas uma destas medidas seria suficiente para avaliar um processador? Explique e discuta.

TEMA 3. Avaliações baseadas em SPEC BENCHMARK (*suítes de teste*)

Discutir sobre a avaliação de desempenho de CPUs baseada em medidas do SPEC Mark ou SPEC Benchmark (spec.org – Suítes/Conjunto de teste). O que são essas medidas, como são obtidas, usadas, e como avaliam os processadores? Por que este tipo de medida é importante? Em que se diferencia, ou, o que tem de interessante e de destaque em relação as outras medidas? Explique e discuta.

TEMA 4. 3DMark

Discutir sobre a avaliação de desempenho do 3DMark (3dmark.com). Que tipo de medida é essa, como é obtida, usada, para que serve, e como pode avaliar um processador ou computador? Qual a relação deste tipo de medida com o DirectX, e como isso restringe de algum modo as plataformas avaliadas? Por que este tipo de medida é importante? Em que se diferencia, ou, o que tem de interessante e de destaque em relação a outras medidas? Explique e discuta.

TEMA 5. TOPS, MLPerf – Benchmark in AI

Discutir sobre a avaliação de desempenho de CPUs e TPUs (Processadores de IA) baseada em medidas de TOPS, com int8, int16, fp32, fp64, e baseada em suítes como o MLPerf (MLPerf is a trademark of MLCommons). O que são essas medidas, como são obtidas, usadas, e como avaliam os processadores e a IA? Por que este tipo de medida é importante? Em que se diferenciam, ou, o que têm de interessante e de destaque em relação as outras medidas? Explique e discuta.

TEMA 6: Os diferentes tipos de benchmarks.

Discutir sobre os diferentes métodos de avaliação de desempenho considerando aspectos como por exemplo: CPUs x GPUs x TPUs, diferentes plataformas (PCs, Windows x Linux x Mobile/Android e IOS, Intel CISC x ARM RISC, etc). Como avaliar, comparar e medir o desempenho em diferentes plataformas e aplicações? Quais as principais dificuldades em se determinar e comparar o desempenho de diferentes CPUs e Arquiteturas? Como um usuário ou profissional da área deve proceder para avaliar diferentes equipamentos? Explique e discuta.

Sugestão: Você pode começar pesquisando junto a Wikipedia... mas não fique apenas em um único site, uma única referência, procure mais informações e outras fontes de informação!

[https://en.wikipedia.org/wiki/Category:Benchmarks_\(computing\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Category:Benchmarks_(computing))

ENTREGA:

- > O trabalho deverá ser entregue ao professor em formato digital (preferencialmente **em formato PDF** , ou, alternativamente em .doc/.docx ou .odt);
- > Indicar claramente o seu **nome DENTRO DO TEXTO** do Trabalho Escrito (no relatório);
- > Enviar o trabalho por **e-mail para o professor**

Subject/Assunto: SSC0510 – Trabalho Escrito

Enviar para o **e-mail:** fosorio@icmc.usp.br com **cópia** (Cc:) para work2usp@yahoo.com

- Data prevista de entrega: até 21.12.22

Informações sobre o Trabalho Escrito (Relatório) da Disciplina de SSC0510

Informações também disponíveis junto a Wiki ICMC da Disciplina SSC0510

Disciplina ministrada pelo prof. Fernando Osório - 2022

[http://wiki.icmc.usp.br/index.php/SSC-510-2022\(fosorio\)](http://wiki.icmc.usp.br/index.php/SSC-510-2022(fosorio))
