

Resumo da Aula 6 – Do Macaco às Nuvens

Danilo Santiago Baptista – DRE: 124057567

¹PESC – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

`danilo.santiago.20241@poli.ufrj.br`

O palestrante Diego Dutra falou um pouco sobre o que a curso ECI 2024.1 irá aprender em arquitetura de computadores, sobre marcos na história brasileira de HPC (High Performance Computing) e sobre pesquisas em andamento nessa área de arquitetura de computadores.

Primeiramente, foi abordado o conceito de Reverse Branch Target Buffer Poisoning. Basicamente refere-se á segurança do CPU de um computador, ou seja, uma forma de evitar ataques cibernéticos á um computador. A composição de um CPU moderno pode ser dividido em: fetch, decode, queue, introducing reorder, scheduling and execution. O professor abordou conceitos mais técnicos de hardware como SPECTRE e EXEC ASLR.

Sobre a história da arquitetura de computador em HPC têm-se alguns marcos como: primeiro “parallel computer” construído pela COPPE, o NPC-1, em 1988/90 ; parceria entre Petrobras e COPPE em projeto de NPC, fato ocorrido em 1990 e, em 2004, a criação do Research and Application in High Performance Computing Systems (SINAPAD).

Algumas das pesquisas na área em andamento são: relógio Global em Software para clusters de computadores; Cloud Computing como Saas, Paas, Iaas ; Distributing Systems Research – Comunicação por interesse, pesquisa sobre 5G, Machine Learning e redes neurais leves para eficiente edge interference

Por fim, nos foi apresentado o Laboratório de Computação Paralela (LPC), o qual, em quase 40 anos de existência, formou 14 Doutores, 46 Mestres e tem diversas pesquisas em andamento com o intuito de otimizar os hardware’s no Brasil e do Mundo.

Referências

Diego Leonel Cadette Dutra. Do macaco às nuvens.
<https://docs.google.com/presentation/d/1KxO2lrAG-2zR2aGpHQTsT71EclsuH-5B7X0TiGRsbrQ/editslide=id.p>.

Diego Leonel Cadette Dutra and José Luiz Nogueira Castro de Oliveira. Reverse branch target buffer poisoning. <https://cos.ufrj.br/uploadfile/publicacao/3061.pdf>.