



Proseminar „Rechnerarchitektur“

Thema:

Die Präfixe REX, VEX und EVEX im x86 Befehlssatz und Ihre Auswirkung auf Codegröße und unterstützte Operationen

Befehlspräfixe erweitern den Raum von x86 Operationen für breitere Register und neue Operationen. In diesem Proseminar soll herausgearbeitet werden, welchen Einfluss die Präfixe REX, VEX und EVEX auf die nutzbaren Register und Operationen haben.

Inhaltliche Schwerpunkte und Hinweise:

- Literaturrecherche
- Beschreibung der Präfixe und Ihrer Anwendung
- Definition von zwei einfachen Codebeispielen und Untersuchung inwieweit Compilerflags Auswirkungen auf die Nutzung der Präfixe haben
- Untersuchung der Codegröße und der arithmetischen Performance von den untersuchten Beispielen für die Nutzung von den Präfixen

Literatur:

- Intel, "Intel® 64 and IA-32 Architectures Software Developer Manual: Vol 2", Intel Corporation (2020).
- Cornea, Marius. "Intel AVX-512 instructions and their use in the implementation of math functions." Intel Corporation (2015).
- Amiri, Hossein, and Asadollah Shahbahrami. "SIMD programming using Intel vector extensions." Journal of Parallel and Distributed Computing 135 (2020): 83-100.

Betreuender Hochschullehrer:

Prof. Dr. Wolfgang E. Nagel

Betreuer:

Dr.-Ing. Schöne, Robert

robert.schoene@tu-dresden.de

Raum: WIL A104