



并行与分布式计算

Parallel & Distributed Computing

陈鹏飞
数据科学与计算机学院
2021-09-10



Homework-1

一、在第一次课程中已经讲到，早期单节点计算系统并行的粒度分为:Bit级并行，指令级并行和线程级并行。现代处理器如Intel、ARM、AMD、Power以及国产CPU如华为鲲鹏等，均包含了并行指令集合。1. 请调查这些处理器中的并行（向量）指令集，并选择其中一种如AVX, SSE等进行编程练习。此外，现代操作系统为了发挥多核的优势，支持多线程并行编程模型，请利用多线程的方式实现N个整数的求和，编程语言不限，可以是Java，也可以是 C/C++。

参考实现:

1. <https://github.com/chен0031/AVX-AVX2-Example-Code>;
2. <https://software.intel.com/en-us/articles/using-intel-avx-without-writing-avx/>;
3. https://www.tutorialspoint.com/java/java_multithreading.htm;

二、Write an essay describing a research problem in your major that would benefit from the use of parallel computing. Provide a rough outline of how parallelism would be used. Would you use task- or data-parallelism?



Thank You !