并行计算

第一次课作业

姓名 刘恒星 学号 2022229044

请简要回答以下问题：

1、要使用CPU（以Intel CPU为例）所支持的SIMD特性，对数据结构和算法有什么要求？

AVX只能支持256bitSIMD浮点数的并行处理

AVX2主要是处理256bitSIMD整型数据的并行处理

2、双核与超线程的区别是什么？

超线程是指让单个cpu拥有处理多线程的能力，操作系统会识别成两个逻辑处理器，但是他们仍然共用一个执行单元，缓存，接口等资源。

双核则是两个独立的处理器核心，每个核心拥有自己的资源，从而进行多线程处理。

3、SMP、MPP与Cluster分别是什么存储访问模式？

SMP是共享存储访问UMA，因为他是多个处理器依靠总线链接到共享内存中，不同处理器没有从属关系。

MPP是多个处理器通过互联网链接，协同完成工作的一种架构，是分布式存储访问模式。

Cluster是分布式存储访问模式并且是多层混合并行计算。