

体系结构复习

章节	客观题	主观题	合计
	30	70	100
Quantitative Principles	4	10	14
Memory Hierarchy	8	14	22
ILP (Dynamic Scheduling)	6	22	28
DLP (Vector, SIMD)	4	10	14
TLP (Cache coherence)	8	14	22

第一章

8个good ideas，了解一下，简答题

CPU performance: CPU Time, Amdahl's Law (make the common case fast),

$$AMAT = HitTime + MissRate * MissPenalty$$

第二章：流水线

梳理hazard (dependence)

Data Dependence

Name Dependences：解决乱序执行问题(scoreboard与tomasula)

Control Dependence: 分支预测

第三章 Memory Hierarchy

四个问题 很重要

block放哪里

block怎么找

block怎么替换：特别是LRU算法，要了解实际过程

写的策略：write through与write back 看一下表

块大小、数量的变化，对性能的影响

AMAT计算，优化思路（就优化那三部分）很多判断，很重要

TLB 很重要

虚拟内存

Cache的细节计算：什么block size，Tag的计算等

第四章 动态调度ILP 分值大

乱序：为了更快执行，让能执行的先执行

Scoreboard: 检测name dependence, 但是没有解决, 只能等

Tomasulo: 要去记一下过程, 进到保留站是进行了重命名, 看看题目

带ROB的Tomasulo: ROB是啥? ROB像一个sofa, 进行重排序。怎么操作的? ?

第五章 TLP+DLP

SIMD: 指令间依赖少, 如向量运算 向量很长怎么办? 分组

向量链接技术 ? forwarding 要理解

MIMD:

Memory Consistency: 多核, 内存一致性, memory读写一致性

知道概念即可

Cache Coherence : Cache读写一致 听例题, UMA NUMA

SMP与DSP 目录协议

snooping : 要掌握过程 行为 变化 看例题, 对协议的理解

MSI

MSI拓展协议: MESI

Invalidate和directory