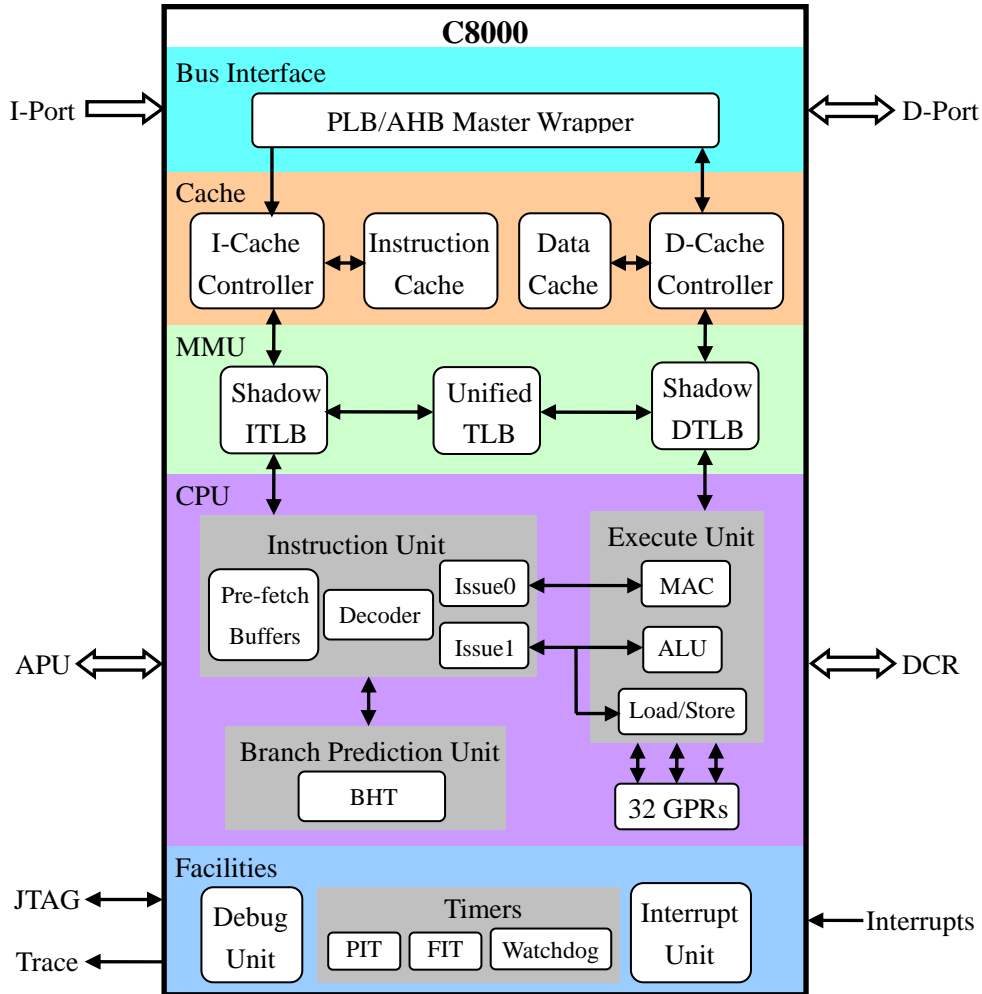


## 32 位 PowerPC 处理器—C8000

### 概述

C8000 是基于 PowerPC 指令集的，乱序双发射 7 级流水线超标量处理器。C8000 拥有大小可配的独立的指令缓存和数据缓存和动态指令预测模块，总线支持 PLB4/AXI/AHB/DCR，具备紧耦合的协处理器接口。C8000 专为性能领先的低功耗 SoC 进行优化设计，定位为中高端 PowerPC 处理器。



### 主要特征

- 7 级流水 PowerPC 处理器
- 双发射乱序执行
- 3 条执行流水线
- 32 个 32 位通用寄存器
- 单周期动态分支预测
- 单周期 32x32 乘法器
- 24 种 DSP 操作
- 独立的指令缓存和数据缓存
  - 容量可配置(16KB, 32KB, 64KB)
  - 64 way 组相关, LRU 替换策略

- Cache line 宽度为 8 word(32-byte)
- 总线支持 PLB4/AXI/AHB/DCR
- 64 组全相关 TLB, 4 组指令影子 TLB, 8 组数据影子 TLB
- 36G 寻址空间, 页容量支持 1KB 到 256MB
- 具备紧耦合的协处理器接口, 支持 FPU (单/双精度运算支持)
- 内置三种定时器
  - 可编程定时器 (PIT)
  - 固定间隔定时器 (FIT)
  - 看门狗定时器 (WDT)
- 支持 JTAG/Trace 调试功能

## 性能参数

制程工艺	130nm	65nm
指令缓存 (KB)	32	32
数据缓存 (KB)	32	32
频率 (MHz)	150	600
面积 (mm <sup>2</sup> )	9	4.5
功耗 (mW/MHz)	1.0	0.7
Dhrystone2.1 测评 (DMIPS/MHz)	2.0	

## 应用领域

- 消费电子产品
  - 数码相机, 游戏机, 机顶盒等
- 办公自动化产品
  - 激光打印机, 上网本等
- 网络存储产品
  - RAID 控制器, 路由器, ATM 交换机, 网卡等