

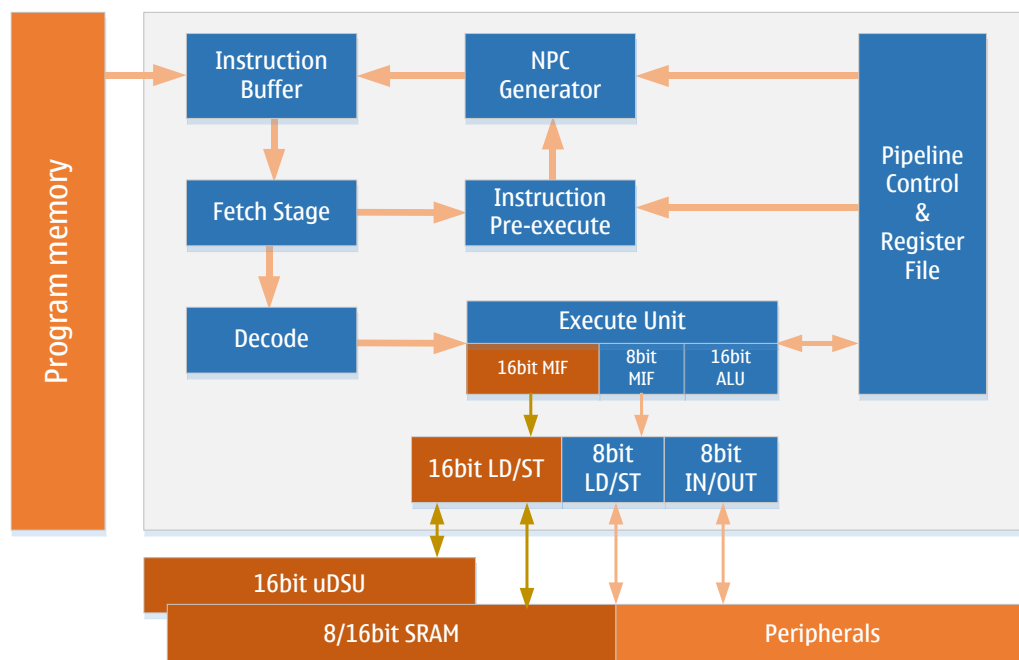
LGT8XM 内核

- 低功耗设计
- 高效率 RISC 构架
- 16 位 LD/ST 扩展(uDSU 专用)
- 130 条指令，其中 80%以上为单周期
- 内嵌在线调试(OCD)支持

概述

本章节主要描述 LGT8XM 内核构架和功能。内核是 MCU 的大脑，负责保证程序的正确执行，因此内核必须能够准确的执行计算，控制外设以及处理各种中断。

LGT8XM 内核的结构



为了实现更大的效率和并行性，LGT8XM 内核采用哈佛构架 - 独立的数据和程序总线。指令通过一个优化的两级流水线执行，两级流水线能够减少流水线中无效指令的个数，减少了对 FLASH 程序存储器的访问量，因此可以降低内核运行的功耗。同时 LGT8XM 内核在取指令的前级中增加了指令缓存（可以同时缓存 2 条指令），通过在取指令周期的预执行模块，进一步减少了对 FLASH 程序存储器的访问频率；经大量测试，LGT8XM 可以比其他同类构架的内核减少约 50%对 FLASH 的访问，大大降低了系统的运行功耗。

LGT8XM 内核具有 32 个 8 位高速访问的通用工作寄存器(Register file)，有助于实现单周期的算术逻辑运算(ALU)。一般情况下，ALU 运算的两个操作数均来自与通用工作寄存器，ALU 运算的结果也会在一个周期内写入到寄存器文件中。