

多处理器 DSP： 为媒体处理器带来一股清风

DSP 的流媒体领域是个新涌现的热门，包括三大类：带宽/连接应用，语音/数据/图像/视频应用，WAN 上的多媒体(MOW, Multimedia Over WAN)，这块市场的增长速度高达22%，2007年预计可达到360亿美元。

在处理视频流数据时，传统的方法是把一帧的视频数据分成4个时隙(slice)，每个时隙由一个DSP处理，4个DSP在任务中进行并行处理。而Cradle公司以自己的MDSP(多处理器DSP)与IBM的cell(单元)为例，总结了多媒体DSP结构的趋势：

- 分别进行控制，并增加了RISC GPP(通用处理器)；
- 单芯片上有多个DSP核，可“并行运行”，“多处理器无处不在”；
- 很容易地与同类DSP配合，有本地的指令/数据内存，而无需cache；

表1 三款产品的特点一览表

系列品种	CT3608	CT3612	CT3616
DSP核	4	6	8
可编程I/O	128	144	144
数据存储	256KB	256KB	256KB
速度级别	230, 300, 375MHz	230, 300, 375MHz	230, 300, 375MHz
样品可获得时间	05年3季度	05年3季度	05年6月

• 退回窄(narrow)指令结构，因为使用多个VLIW(超长指令字)太复杂了。

通常的DSP结构如图1，在软件代码设计为主的DSP领域与硬件逻辑设计为主的FPGA/ASIC领域之间，有个性价比难以满足的地带。多处理器DSP的出现正好可以填补此空缺(图2)。

Cradle是唯一一家能提供多DSP核、多GPP与可编程I/O子系统的公司。其CT3600系列非常适合MPEG-4编码应用等视频流媒体处理应用。3月7日，该公司发布了三款DSP，号称均为业界单芯

片DSP的性能之冠。

Cradle的CT3600系列增添了三个成员(图3)。最高性能方面，在SIF(标准图像交换格式)时，CT3616可编码16个实时MPEG-4通道(480fps)，16个G.711语音通道。

Cradle喜欢把其MDSP与TI的C6415(1GHz)与DM642(著名的媒体处理器)进行性能对照。不过，TI的DSP战略家对Cradle反应平静，声称欢迎有更多的厂商投身到DSP行业，因为这对DSP业的发展很健康。

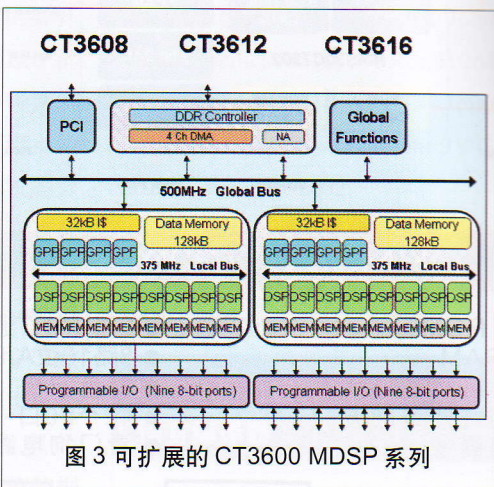


图3 可扩展的CT3600 MDSP系列

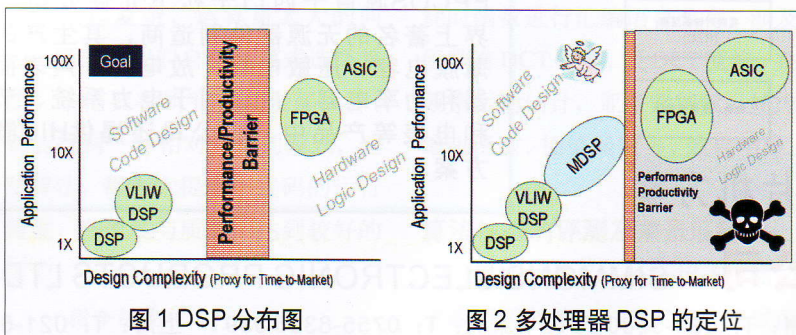


图1 DSP分布图

图2 多处理器DSP的定位