**基于SPARC模拟器的远程多核调试及客户端定制开发**

**报告提纲**

1. **选题的背景及意义**

在SPARC模拟器上需要对应用程序进行调试。由于模拟的是多个BM3803核，因此需要实现针对SPARC架构的多核调试。

为了方便应用编写人员可以高效的搭建模拟器以及编写和调试应用程序，需要进行客户端的定制开发。

1. **国内外本学科领域的发展现状与趋势**

现阶段，虽然多核架构芯片已成为高端嵌入式产品的首选，但国内外在嵌入式调试技术方面、尤其是基于多处理器所做的研究工作较少，较为成熟的多核硬件调试工具都是基于 JTAG 技术，并且都需要较高的成本。作为单核架构下首选的任务级调试器 GDB，虽然能在嵌入式 Linux 支持下调试多核架构下的程序，但原有单核调试功能远不能满足用户多核调试的需要。

此外，虽然高版本的GDB协议支持远程多核调试，但国内外公开的研究中，还几乎没有基于SPARC架构的很好的解决方案。

1. **课题主要研究内容**

研究GDB多核调试的相关协议，分析多核调试的原理以及所需功能；

在SPARC架构上，设计并实现满足多核调试要求的GDBServer；

基于开源工具eclipse进行客户端定制开发，在eclipse中配置模拟器并且编写和调试多核应用程序。

1. **拟采用的研究方法、技术路线**

在高版本的GDB(7.0以后)中，已经支持了远程多核调试。研究相关资料，详细分析GDB的基本结构、调试原理以及常用命令。

研究SPARC架构以及模拟器实现细节，根据GDB协议，分析GDBServer需要实现的功能。

根据模拟器架构，进行GDBServer的详细设计与实现，完成多核调试功能。

针对SPARC架构模拟器以及实现的GDBServer，开发eclipse插件，实现模拟器的配置功能，应用程序编写功能，以及编译调试功能。

1. **已有科研基础与所需的科研条件**

已经完成了双核SPARC模拟器的基本功能，在此基础上实现GDBServer功能。

研究过eclipse插件开发文档和cdt源码，可以实现定制开发。

**6、 研究工作计划与进度安排**

**7、 参考文献**