****

**中科院计算所发起的第六期一生一芯（个人）**

• CPU 硬件模拟器 NEMU（C语言）

1. 搭建了基础设施（简易调试器，类似于GDB）：解析命令，单步执行，打印寄存器，扫描内存，进行表达式求值；

2. 实现了一个基于riscv32的冯诺依曼计算机系统： 在此基础上，实现裸机环境和常用的库函数，完善了输入输出设备，最终能够运行超级马里奥图形版，并启动RT-Thread；

• RISCV-32 六级流水线CPU核（Verilog）

1. 分为预取值、取值、译码、执行、访存、写回六级流水线，支持静态分支预测，支持AXI4-Lite总线

2. 通过RISC-V官方指令集测试，完善了输入输出设备，最终能够运行超级马里奥字符版，初步启动RT-Thread；

**基于RISC-V指令集架构的操作系统内核**

•本项目基于RISC-V指令集架构的xv6操作系统为基础，对其系统调用、内存管理、进程管理、文件系统、终端等模块进行扩展与优化。

•探索页表机制、简化用户空间和内核空间之间传递数据的流程；理解xv6内中断处理流程，基于内中断机制实现alarm系统调用；理解xv6进程调度和上下文切换过程，以此为参照，在用户态实现协程；更改数据结构和锁策略，降低内存空闲页分配与释放、磁盘块和缓冲块的使用过程中的锁争用。

**CVA6: An application class RISC-V CPU core-开源学习**

cva6是一颗具备6级流水、单发射、顺序执行的64bit RISC-V CPU，不仅实现了RV64IMAFDC（RV64GC）指令，也实现了RISC-V三种特权等级，因此具备运行类Unix系统的能力。

项目经验

* 能熟练使用C/C++，熟练使用脚本语言Makefile、Python、Shell等，熟悉Linux系统编程
* 熟悉ARM、RISC-V架构、熟悉体系结构知识、了解超标量乱序CPU的基础架构
* 熟悉Linux驱动框架、熟悉RISC-V处理器核前端设计流程及常见电路模块设计

专业技能

2019.09-2023.06 **长安大学 (211)**  计算机科学与技术 学士

**学业成绩：**GPA 3.7 **考研成绩 419** 社会奖学金一等奖、学业优秀奖，社会贡献奖、学科优秀奖若干

**竞赛奖项：**第八届、第十一届ACM-ICPC陕西省铜奖、中国高校计算机大赛（CCCC）国家个人三等奖、第十二届蓝桥杯C++（985、211组）省二等奖第六名、美国大学生数学建模竞赛国际三等奖、ACM区域赛优秀奖

2023.09-2026.06 **西北工业大学(985)**  计算机学院计算机技术（A+） 硕士

**主修课程：**Advanced Computer Architecture、VLSI系统与电路设计、计算机组成原理、操作系统、数字逻辑

**荣誉奖项**：西工大程序设计一等奖(2024)、校二等奖学金(2024）

教育经历

校园经历

大三学年担任ACM社团团支书、副主席；作为主要出题人和组织人员成功举办长安大学第八届ACM-ICPC新生赛、长安大学第七届ACM-ICPC校赛；多次给社团成员授课，组织集训队成员训练

多次参加校园运动会，获得过长安大学校运会足球团体运球第一名、西工大三航杯乙组第二名（成功升甲）

姓 名 ：张国辉

电 话 ：15668297064

邮 箱：zghsdhz123@163.com

出生年月：2001年6月

政治面貌：发展对象

家庭籍贯：山东菏泽

基本信息