



龙芯大学计划

LOONGSON UNIVERSITY PROGRAM

2017年4月25日，“我们正在前进·龙芯2017产品发布暨合作伙伴大会”在北京朗丽兹西山花园酒店隆重举行。曾在2016年10月在中国计算机大会上提出的龙芯CPU开源与大学计划也在本次的发布会中正式发布。



开源内容

【龙芯开源 CPU IP】

- GS132: 单发射、32位, 静态执行 (三级流水), 无cache、TLB
- GS232: 双发射、32位, 乱序执行 (五级流水), 带cache、TLB
- MIPS32 release1 兼容
- 32/64 AXI 接口

【提供配套说明文档】

使用说明手册、设计文档等

【提供配套开发环境与实验平台】

实验硬件平台、软件代码、实验手册

【使用限制】

- 仅限自用 (教学、学术研究), 不得提供给第三方
- 不得用于盈利目的 (商业用途), 如需商用与龙芯公司另签技术服务合同

大学计划内容

- 龙芯开源 CPU IP所有源代码、手册及相关资料
- 龙芯芯片样片申请、捐赠
- 科研、产品开发合作、龙芯联合实验室
- 技术培训、论坛、合作课程、实验手册、教学改革
- 龙芯中科-教育部产学研合作协同育人项目
- “龙芯杯”全国大学生系统能力培养大赛
- 百芯计划

配套实验平台



CPU设计与体系结构教学实验系统



高性能-并行计算教学实验系统

大学计划申请网址: <http://www.loongson.cn/lup>

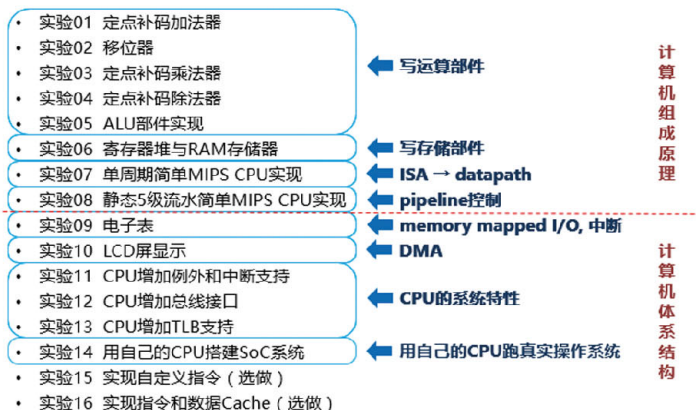
【CPU设计与体系结构教学实验系统】

LS-CPU-EXB-001 CPU设计与体系结构教学实验系统是根据高等院校计算机专业本科生及研究生相关专业开设的《数字逻辑》、《计算机组成原理》、《计算机体系结构》、《操作系统》等计算机基础软硬件课程的实验教学需要，自主研发，具有自主知识产权的集成实验设计、开发与教学平台。该实验系统围绕计算机系统的基础软硬件专业能力培养，可满足不同层次院校开设上述课程实验的验证型、综合型、创新型实验教学要求。

基于龙芯开源CPU的计算机组成原理/体系结构参考实验课程设计秉持“设计真实处理器，运行真实操作系统”的理念，以CPU设计为核心，以系统为着眼点。

- 利用龙芯开源GS132和GS232处理器核搭建真实的SoC系统，学生基于该系统熟悉MIPS指令集，理解CPU与外设、CPU硬件与底层软件间的交互关系；
- 学生从设计一个简单的静态单发射5级流水 MIPS CPU入手，逐步添加系统相关特性，最终将CPU集成至真实系统中；
- CPU设计采用的指令集包含MIPS I指令集中所有非浮点指令，并提供例外、中断、TLB-MMU等系统运行环境支持。

【参考实验】



更多实验请参考龙芯教学产品手册,配合教育部计算机类教指委系统能力培养教学改革实现一个平台贯穿《数字逻辑》、《组成原理》、《体系结构》、《操作系统》、《并行计算》等多门课程的教学实验，同时奖励老师参与龙芯大学计划，开发更多的教学实验。

龙芯大学计划合作伙伴:



龙芯大学计划联系方式:

网 址: <http://www.loongson.cn/lup>
 电子邮件: yangkun@loongson.cn
 电 话: 010-62546668-1708