

培训阶段	课题名称	时间分布
Linux操作系统体验	openEuler安装体验	第一周
		第二周
		第三周
基础特性开发	LFS实践： 构建属于自己的第一个Linux操作系统镜像	第四周
		第五周
		第六周
前沿技术基础知识学习	容器技术学习和业务部署实践	第七周
openEuler社区iSulad SIG实践	云原生基础设施组件的开发和测试	第八-十一周
	iSulad和isula-build组件的开发和测试	第十二-十五周
openEuler社区A-Tune SIG实践	A-Tune场景扩展及体验提升	第八-十一周
	多节点调优功能开发	第十二-十五周

子任务

安装openEuler操作系统和基础开发工具包

1. 宿主机开发环境准备及LFS指导手册学习

2. 构建LFS交叉编译工具及临时工具

3. 构建LFS系统镜像

4. 使用构建好的LFS镜像创建虚拟机并部署相关服务

1. 使用docker将构建出的LFS镜像制作成本地docker镜像，并上传至docker hub作为后续容器模板；

2. 使用isula-build，利用Dockerfile以子任务1创建的镜像模板为基础，创建本地专属服务容器镜像。

3. 通过isula启动容器，并手动创建、管理基本服务；

4. 在容器镜像上制作yaml文件部署业务

1. 云原生最小集集成和测试：打造基于K8s的云原生最小集群，集成开源成熟组件，在鲲鹏和openEuler上进行测试和性能优化；

2. 一键部署功能开发：实现一键部署基于Kubernetes的云原生最小集群

3. 极简虚拟机容器功能开发：基于iSulad和StratoVirt，开发shim-v2，实现极简的虚拟机容器调用链。

1. iSulad功能增强开发和测试

2. isula-build存储引擎和镜像引擎二次开发、测试

1. Web UI用户体验提升，可用性提升

2. 更加智能的调优策略，引入强化学习等支持更多场景的调优算法

3. 业务场景扩展，可调节对象、经验库持续增加，感知精度持续提升

4. 多节点并行调节，提升调优搜索效率

5. 多节点异步调优，达成集群整体性能最优

培养目标

了解Linux发行版安装过程、软件源配置及软件包安装；

通过开发环境常用工具准备、磁盘分区、文件系统挂载等，了解Linux开发环境要素条件，增强动手能力。

通过多次交叉编译gcc/binutils工具以及软件包，掌握Linux环境编译技术和原理。

发散问题：为什么要多次交叉编译相关工具，每一次交叉编译的不同之处在哪里？

通过虚拟内核文件系统挂载、包管理、系统目录创建、内核头文件添加、常用基础软件安装、启动脚本配置、Grub引导配置等掌握基本操作系统构成及启动流程。

课后总结：画出内核文件系统目录构成及启动流程顺序图

了解学习虚拟化VMM qemu/Stratovirt基本用法，并使用已经构建好的LFS内核镜像创建虚拟机，并部署基本服务。

发散思考：主流虚拟化解决方案的不同点？

掌握docker基本命令操作，并能制作镜像。

掌握isula-build用法，并能利用Dockerfile创建相关服务容器镜像。

掌握轻量级容器引擎isula基本用法以及容器服务部署方法

掌握yaml文件格式和语法以及如何使用yaml文件部署容器服务
体会虚拟机上部署业务和在容器上部署业务的区别并阐明优缺点；