**一、分组规则**

**实验分组：**

1. 给2班每个同学发设备一套，作为组长（分组名单见附录1）。

2. 1、2、3班每班抽出1名同学，共3名同学分为一组，设备在这3名同学内部轮换使用。

**阅读代码分组：**

所有同学自由组合，组成30个分组，每组不得超过6人。对LiteOS-a中相应的主题代码进行解读、讲解，并根据解读的内容设计一个实验或实现一个算法。解读视频+算法将作为平时成绩的重要组成部分。

每个“阅读代码分组”都有一位组长，如果这个组长属于“实验分组”的某个3人组，那么设备继续由“实验组长”管理。

如果“阅读代码分组”中没有二班的同学，则1、3班的“阅读代码分组”的组长取代“实验分组”的组长，成为新组长，并负责管理设备。

确保每个“阅读代码分组”至少有1台设备，大家要充分利用手中的设备，进行算法和实验的设计与实现。

**要求：**

每个分组以提交视频的方式，对所负责的主题（参见附录2）进行讲解以及一个对应ppt。

由于所负责的主题会涉及很多代码，所以一个小组可以提交多个视频，每个视频讲解代码的一部分，每个视频的长度不超过20分钟，重点讲解一个子主题。

同时，每个分组提交一个不超过15分钟的针对所研究内容的实验讲解视频以及实验报告。

ps:借鉴去年的经验，小组长将代码分为若干个子主题，分配给组员，然后小组内部定期开会讨论，取得了非常好的效果。然后每个组员再针对自己的子主题完成视频的制作。也可参考以下链接。

**Liteos代码讲解参考资料：**

https://gitee.com/LiteOS

https://gitee.com/openharmony

https://gitee.com/openharmony/kernel\_liteos\_a

https://gitee.com/weharmony/kernel\_liteos\_a\_note

**二、作业**

完成理论课作业，以及LiteOS代码的Project和实验设计，动手实践为主，鼓励创新思维和学以致用。

**三、实用操作系统实验和Project的内容和要求：**

**1. 实验报告要求：**

8个实验的实验报告格式自定，但需要包含以下四方面内容：第一、实验的目的；第二、完成实验的详细且完整的步骤；第三、实验中遇到的问题，及解决的方法；第四、本次实验你的收获和体会。

8个实验的指导视频链接如下：

https://www.bilibili.com/video/BV1Mf4y1a7PZ?p=1

**2. 四个Project的题目：**

（1）向鸿蒙Liteos中加入一个自定义的系统调用

（2）基于鸿蒙Liteos提供的同步互斥机制解决一个操作系统实践中遇到的同步互斥经典问题

（3）对鸿蒙Liteos的调度算法进行改进或添加一个新的调度算法

（4）对鸿蒙Liteos的物理内存分配算法进行改进或添加一个新的分配算法

**3. Project提交的文档格式：**

**实验报告标题**

**实验目的**

（简要介绍实验的目标）

**实验环境**

（描述实验所使用的硬件和软件环境）

**实验内容**

（从代码角度详细描述实验的步骤和过程）

**实验结果**

（呈现实验的结果，可能包括截图、数据、图表等）

**实验分析**

（对实验结果进行分析和解释，讨论实验中遇到的问题和解决方案）

**实验总结**

（总结实验的主要发现和教训）

**参考文献**

（列出你在实验报告中引用的任何文献或资料）

**附录**

（Project的所有代码清单、配置文件等）

**附录1：**

**实验分组名单如下：**

一班 二班 三班

第1组 余文欣 冯瑞 饶文棋

第2组 王郑濮 侯广儒 陈浩楠

第3组 彭小宇 曾予岑 陈翔宇

第4组 刘阳 郭寒阳 冯楷栗

第5组 洪镇煌 兰洋荣 厚穆谯

第6组 邹慧 艾宇峰 黄飞

第7组 陈睿 蔡亿宁 黄莹莹

第8组 陈韬州 蔡宇嘉 李欣桐

第9组 陈逸飞 曹淼 李艳

第10组 戴柏松 常明月 林文玥

第11组 丁可欣 陈嘉炜 吕芸鹤

第12组 高凯琪 陈领辉 曾鸿勇

第13组 郭宇阳 陈新 孙康乐

第14组 胡翼翔 陈伊彬 吴昊

第15组 胡雨璇 陈正海 项柏豪

第16组 黄勖 邓明钰 谢季尧

第17组 黄祎诺 董佳仪 熊军睿

第18组 姜冬 董亮 杨磊

第19组 兰琪 贡昊鹏 杨雨铮

第20组 李嘉琪 何奕熙 应俊聪

第21组 李明珩 黄锴炆 徐延冰

第22组 林良璨 蒋阳 赵原

第23组 潘俊 李本源 黄志恩

第24组 彭新 李功骏 马雨寒

第25组 尚俊哲 李欣然 郑凯翔

第26组 宋召瑞 李映萱 陈书杰

第27组 孙博 梁子杰 向泽旭

第28组 田成强 林志文 连书权

第29组 汪庭馨 刘鉴沐 左泽宇

第30组 韦航 刘孟瑶 崔方博

第31组 魏楠 乔宇晨 蔡培

第32组 温思如 史新颖 蔡志宇

第33组 吴家鑫 孙炫荣 曹一博

第34组 孙东骏 谭淑琴 范宁涵

第35组 向辽 王青青 黄子安

第36组 熊梓琪 韦承晟 吴凯

第37组 杨承志 黄康怡 顾畅

第38组 杨栋辉 肖婷 江杨新

第39组 杨松霖 徐梦莹 李睿

第40组 杨臻 闫思睿 马国棋

第41组 姚沛枫 杨昊于 邱佳伟

第42组 张博钧 杨智琪 石宇昊

第43组 张嘉源 张文韬 王子岳

第44组 张靖源 张文馨 吴桐

第45组 郑茜琳 张昕蕾 徐森彬

第46组 周淡茗 张宇晗 徐啸

第47组 朱熙然 张宇瑶 应驰骅

第48组 李昱晨 张雨柔 俞潇峰

第49组 沈心怡 郑宇涵 张桓嘉

第50组 张涵姣 钟心怡 张宁坚

第51组 陈澄 周慜 范周喆

第52组 韩奇言 周熙盛 文毅

第53组 黄忠 周彦妮 侯妤欣

第54组 李子晴 丁圳杰 任宇

第55组 周炜晨 王义卿 赵志强

第56组 翁雯鑫 曾靖翔 祁岩林

第57组 潘彬杰 褚子翔 曹志逸

第58组 吴宇航 黄婧 王昭栋

第59组 李响 黄璞麒 刘予晗

**附录2：LiteOS讲解主题**

重点分组

1 缺页异常 3组

2 中断与系统调用 3组

3 进程管理 3组

4 任务管理 3组

5 任务调度与时间管理 3组

6 MMU与虚实映射 3组

7 elf文件格式与虚拟内存 3组

8 vfs与文件系统的挂载 3组

9 内核启动 3组

10 Disk设备与Bchache 2组

11 shell与控制台 2组

其他分组

12 同步互斥与IPC 若干

13 动态内存管理 若干

14 物理内存与静态内存管理 若干