

# Kernel-32bit

## bitos系统概况

bitos 基本实现了文件系统、内存管理、进程管理三大模块。基本实现了32个系统调用，能够通过初赛平台测试。

## 设计思路

### 文件系统

应比赛要求，文件系统目前还仅采用了fat32。同时设计OSinode作为虚拟文件系统的一部分。

### 进程管理

目前仅实现单核。调度机制采用的是stride调度，并且可动态地设置优先级。

### 内存管理

用户空间和内核空间独立，采用SV39。

## 实现重点

主要实现重点在于fat32的移植和改进，以及各种系统调用的实现。

## 遇到的困难

目前主要遇到的困难大多数在于互斥访问、意外地址访问导致系统崩溃。

## 下一步计划

- 1.文件系统的松耦合和补充工作：目前bitos文件系统的虚拟文件系统没做好，导致和fat32耦合比较深，需要进行改善来兼容其它文件系统。也意味着需要进一步移植其它文件系统。
- 2.多核处理：目前bitos采用单核设计，需要拓展到多核。

- 3.进程管理改善：目前进程管理有些臃肿，代码质量不高。
- 4.用户管理：目前没有用户管理。
- 5.网络：目前不支持网络功能。
- 6.内存空间管理：目前分为用户空间和内核空间，可以增加cache以加速，同时考虑是否可以重新规划内存管理，增加除sv39以外其它的内存分页模式。
- 7.应用移植：尝试移植一个编辑器和简单的编译器。
- 8.IO处理：尝试异步内核设计
- 9.驱动管理：尝试增加其它驱动