|  |  |
| --- | --- |
| SJF (*Shortest Job First)* | 775行 |
| CFS (*Completely Fair Scheduler)* | 912行 |
| MFQ (*Multilevel Feedback Queue)* | 829行 |
| Shinjuku | 1427行 |
| 测试程序 | 865行 |
| 总计 | 4808行 |

|  |  |
| --- | --- |
| 原生Shinjuku系统 | 2535行 |
| ghOSt-Shinjuku | 1812行 |
| EXT-Shinjuku | 1427行 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 事件 | 触发时机 | 作用 |
| prep\_enable()、enable() | 一个新的任务进入SCHED\_EXT调度类 | 用于为该任务设置任何相关数据以进行初始化  prep\_enable()可以阻塞，而enable()则无法阻塞 |
| select\_cpu() | 任务刚被唤醒 | 为刚刚被唤醒的任务选择一个CPU，并返回选中CPU的id。该选择并非“final”，可能会在之后被BPF Scheduler修改。 |
| enqueue() | 可近似认为当任务变为runnable状态时触发 | 将一个任务入队到BPF Scheduler中存储任务的数据结构，或者直接dispatch该任务到对应CPU上。 |
| dispatch() | 当一个CPU的调度队列为空 | 催促BPF程序做出调度决策，并将需要调度的线程入队到某个DSQ中。 |
| update\_idle() | 某个CPU进入或离开空闲状态 |  |
| runnable()、running()、stopping()和quiescent() | 当任务分别变为可运行、在CPU上开始运行、离开CPU或变为不可运行时该事件被触发。 |  |
| cpu\_acquire()、cpu\_release() | 当一个CPU变为可用于BPF Scheduler时，cpu\_acquire()事件将被触发；当一个CPU变为不可用时，cpu\_release()事件将被触发。 |  |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 消息类型 | 对应事件 | 意义 |
| MSG\_TASK\_DEAD | TaskDead | 一个Blocked的线程死亡 |
| MSG\_TASK\_BLOCKED | TaskBlocked | 线程还未开始/被阻塞 |
| MSG\_TASK\_WAKEUP | TaskRunnable | 线程变为可运行状态 |
| MSG\_TASK\_NEW | TaskNew | 线程被新建 |
| MSG\_TASK\_PREEMPT | TaskPreempted | 线程被抢占 |
| MSG\_TASK\_YIELD | TaskYield | 线程被yield |
| MSG\_TASK\_DEPARTED | TaskDeparted | 线程终止 |
| MSG\_TASK\_ON\_CPU | TaskOnCpu | 线程开始在CPU上运行 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 消息类型 | 对应事件 | 意义 |
| MSG\_CPU\_TICK | CpuTick | 时钟中断 |
| MSG\_CPU\_TIMER\_EXPIRED | CpuTimerExpired | 一个预定的 CPU 计时器已经到期或触发 |
| MSG\_CPU\_NOT\_IDLE | CpuNotIdle | CPU变为非空闲状态 |
| MSG\_CPU\_AVAILABLE | CpuAvailable | CPU可以被调度器使用 |
| MSG\_CPU\_BUSY | CpuBusy | CPU繁忙 |