# 测试报告

Issue标题：ftrace支持handler回调可以默认获取所有参数

Issue链接：https://gitee.com/openeuler/kernel/issues/I4LWVB

参与人：祝东疆

邮箱：pdzhu@foxmail.com

dongjiang@isrc.iscas.ac.cn

提交分支： OLK-5.10

## 补丁集

├── 0000-ftrace-add-access-to-function-arguments-for-all-call.patch

├── 0001-ftrace-Have-the-callbacks-receive-a-struct-ftrace\_re.patch

├── 0002-ftrace-x86-Allow-for-arguments-to-be-passed-in-to-ft.patch

└── 0003-livepatch-Use-the-default-ftrace\_ops-instead-of-REGS.patch

## 补丁描述

原补丁社区讨论https://lore.kernel.org/all/20201113171811.288150055@goodmis.org/

补丁集的主要功能是解决ftrace支持handler回调可以默认获取所有参数。

在支持DYNAMIC\_FTRACE\_WITH\_REGS的情况下，ftrace可以给注册的handler回调函数提供所有的寄存器，在注册ftrace\_ops时设置FL\_SAVE\_REGS标志即可。但是可能某些情况下我们只想获取被trace函数的参数，即部分寄存器，按现有实现也只能设置FL\_SAVE\_REGS，需要保存完整的寄存器现场，开销比较大。实际上在没有设置FL\_SAVE\_REGS的情况下，我们也保存了参数寄存器、sp、lr等，因为在我们trace完成要恢复，以便能回到被trace函数继续执行。

Linux社区主线在x86上已经支持该功能，回合补丁的时候解决了一下冲突问题。

补丁0001主要是修改一些既有函数，使它们支持struct ftrace\_regs \*fregs。

补丁0002主要是在x86下做了对该功能的支持。

补丁0003主要是解决了一下关于livepatch与该功能的一些适配问题。

## 测试补丁

##### 测试代码

├── ftrace\_with\_args\_test.c

├── Makefile

└── test.sh

文本

描述已自动生成

测试时，我们选择了ext4\_mount这个函数，并使用第三个参数，即dev\_name。

文本

描述已自动生成

测试脚本

* 首先完成了编译模块代码，并安装模块。
* 再为测试准备环境，利用dd命令生成了一个虚拟硬盘，并创建ext4文件系统。
* 分别打印挂载前挂载后内核缓冲区的信息，也同时利用losetup命令查看系统已挂载的回环设备。
* 卸载模块，并清理环境。

##### 测试结果

* x86\_64 文本

  描述已自动生成
* aarch64(树莓派)

文本

描述已自动生成

如上，我们准确打印了ext4\_mount的第三个参数（dev\_name），x86\_64/aarch64都测试成功。