



SWC 虚拟项目 ROMRAM 分析报告

**版本号: 0.1
发布日期: 2020-09-21**

版本历史

版本号	日期	制/修订人	内容描述
0.1	2020.9.19	汤健雄	1. 建立文档



目 录

1 前言	1
1.1 文档简介	1
1.2 目标读者	1
1.3 文档目的	1
2 测试工具	2
2.1 /proc	2
2.2 objdump	2
3 测试内容	3
3.1 动态 ROM 分析	3
3.1.1 服务端 A	3
3.1.2 客户端 B	3
3.1.3 客户端 C	4
3.2 动态 RAM 分析	4
3.2.1 服务端 A	4
3.2.2 客户端 B	5
3.2.3 客户端 C	5
3.3 静态分析	6
3.3.1 内核模块	6
3.3.2 服务端 A	6
3.3.3 客户端 B	6
3.3.4 客户端 C	7
4 总结	8

1 前言

1.1 文档简介

此文档为 p166 软件项目的 ROMRAM 分析报告。

1.2 目标读者

P166 项目软件测试人员和项目验收人员。

1.3 文档目的

对软件运行过程中的 ramrom 占用情况进行测试和分析。

2 测试工具

2.1 /proc

/proc 是一种伪文件系统（也即虚拟文件系统），存储的是当前内核运行状态的一系列特殊文件，用户可以通过这些文件查看有关系统硬件及当前正在运行进程的信息。

2.2 objdump

objdump 工具用来显示二进制文件的信息，就是以一种可阅读的格式让你更多地了解二进制文件可能带有的附加信息，可查看编译产物的相关信息。

3 测试内容

对系统各种运行状态下的 RAMROM 占用情况进行测试，主要方式通过查看进程的状态。

测试方法：运行服务端查看相关进程的 status。

3.1 动态 ROM 分析

3.1.1 服务端 A

以下是服务端 A 在运行状态下的 ROM 占用情况：

VmData:	25232 kB	//进程数据段大小
VmStk:	132 kB	//进程堆栈段大小
VmExe:	20 kB	//进程代码大小
VmLib:	3720 kB	//进程LIB库大小
VmPTE:	44 kB	//所占页表大小

3.1.2 客户端 B

以下是客户端 B 在各个功能模式运行状态下的 ROM 占用情况：

未连接状态：

VmData:	260 kB	//进程数据段大小
VmStk:	132 kB	//进程堆栈段大小
VmExe:	20 kB	//进程代码大小
VmLib:	3720 kB	//进程LIB库大小
VmPTE:	28 kB	//所占页表大小

发送消息模式：

VmData:	25232 kB	//进程数据段大小
VmStk:	132 kB	//进程堆栈段大小
VmExe:	20 kB	//进程代码大小
VmLib:	3720 kB	//进程LIB库大小
VmPTE:	48 kB	//所占页表大小

传输文件模式：

VmData:	11280 kB	//进程数据段大小
VmStk:	132 kB	//进程堆栈段大小
VmExe:	20 kB	//进程代码大小

VmLib:	3720 kB	//进程LIB库大小
VmPTE:	44 kB	//所占页表大小

3.1.3 客户端 C

以下是客户端 B 在各个功能模式状态下的 ROM 占用情况：

未连接状态：

VmData:	260 kB	//进程数据段大小
VmStk:	132 kB	//进程堆栈段大小
VmExe:	20 kB	//进程代码大小
VmLib:	3720 kB	//进程LIB库大小
VmPTE:	24 kB	//所占页表大小

发送消息模式：

VmData:	25232 kB	//进程数据段大小
VmStk:	132 kB	//进程堆栈段大小
VmExe:	20 kB	//进程代码大小
VmLib:	3720 kB	//进程LIB库大小
VmPTE:	52 kB	//所占页表大小

传输文件模式：

VmData:	11280 kB	//进程数据段大小
VmStk:	132 kB	//进程堆栈段大小
VmExe:	20 kB	//进程代码大小
VmLib:	3720 kB	//进程LIB库大小
VmPTE:	44 kB	//所占页表大小

3.2 动态 RAM 分析

3.2.1 服务端 A

以下是服务端 A 在运行状态下的 ROM 占用情况：

无数据传输

VmPeak:	291472 kB	//进程内存占用峰值
VmSize:	225936 kB	//进程现在占用内存
VmHWM:	1328 kB	//系统分配物理内存峰值
VmRSS:	1328 kB	//进程当前占用物理内存

传输数据：

```
VmPeak:    291472 kB    //进程内存占用峰值
VmSize:    225936 kB    //进程现在占用内存
VmHWM:     12148 kB     //系统分配物理内存峰值
VmRSS:      2464 kB     //进程当前占用物理内存
```

3.2.2 客户端 B

以下是客户端 B 在运行状态下的 ROM 占用情况：

未连接

```
VmPeak:    4740 kB     //进程内存占用峰值
VmSize:    4740 kB     //进程现在占用内存
VmHWM:     1268 kB     //系统分配物理内存峰值
VmRSS:     1268 kB     //进程当前占用物理内存
```

数据传输

```
VmPeak:    291472 kB    //进程内存占用峰值
VmSize:    225936 kB    //进程现在占用内存
VmHWM:     1268 kB     //系统分配物理内存峰值
VmRSS:     1268 kB     //进程当前占用物理内存
```

3.2.3 客户端 C

以下是服务端 A 在运行状态下的 ROM 占用情况：

未连接

```
VmPeak:    4740 kB     //进程内存占用峰值
VmSize:    4740 kB     //进程现在占用内存
VmHWM:     1264 kB     //系统分配物理内存峰值
VmRSS:     1264 kB     //进程当前占用物理内存
```

数据传输：

```
VmPeak:    225936 kB    //进程内存占用峰值
VmSize:    225936 kB    //进程现在占用内存
VmHWM:     1264 kB     //系统分配物理内存峰值
```


VmRSS: 1264 kB //进程当前占用物理内存

3.3 静态分析

采用 objdump 工具对编译产物进行静态分析。

3.3.1 内核模块

表 3-1: 内核模块静态 ROMRAM 分析

文件名称	字段名称	含义	大小 (b)
内核模块 K kernel_k.ko	text	代码段	2638
	data	已初始化数据段	772
	bss	未初始化数据	2856
	dec	总和	6266

3.3.2 服务端 A

表 3-2: 服务端 A 静态 ROMRAM 分析

文件名称	字段名称	含义	大小 (b)
服务端 A server_a	text	代码段	16778
	data	已初始化数据段	872
	bss	未初始化数据	1632
	dec	总和	19282

3.3.3 客户端 B

表 3-3: 客户端 B 静态 ROMRAM 分析

文件名称	字段名称	含义	大小 (b)
客户端 B client_b	text	代码段	17761
	data	已初始化数据段	872
	bss	未初始化数据	1040
	dec	总和	19673

3.3.4 客户端 C

表 3-4: 客户端 C 静态 ROMRAM 分析

文件名称	字段名称	含义	大小 (b)
客户端 C client_c	text	代码段	17817
	data	已初始化数据段	872
	bss	未初始化数据	1040
	dec	总和	19729



4 总结

本文档对各个模块在运行过程中的 ramrom 占用情况进行了测试，暂时只用了/proc 工具和 objdump，还缺乏专业全面 RAMROM 的分析。



著作权声明

版权所有 © 2020 珠海全志科技股份有限公司。保留一切权利。

本文档及内容受著作权法保护，其著作权由珠海全志科技股份有限公司（“全志”）拥有并保留一切权利。

本文档是全志的原创作品和版权财产，未经全志书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制、修改、发表或传播本文档内容的部分或全部，且不得以任何形式传播。

商标声明

、 全志科技、（不完全列举）均为珠海全志科技股份有限公司的商标或者注册商标。在本文档描述的产品中出现的其它商标，产品名称，和服务名称，均由其各自所有人拥有。

免责声明

您购买的产品、服务或特性应受您与珠海全志科技股份有限公司（“全志”）之间签署的商业合同和条款的约束。本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您所购买或使用的范围内。使用前请认真阅读合同条款和相关说明，并严格遵循本文档的使用说明。您将自行承担任何不当使用行为（包括但不限于如超压，超频，超温使用）造成的不利后果，全志概不负责。

本文档作为使用指导仅供参考。由于产品版本升级或其他原因，本文档内容有可能修改，如有变更，恕不另行通知。全志尽全力在本文档中提供准确的信息，但并不确保内容完全没有错误，因使用本文档而发生损害（包括但不限于间接的、偶然的、特殊的损失）或发生侵犯第三方权利事件，全志概不负责。本文档中的所有陈述、信息和建议并不构成任何明示或暗示的保证或承诺。

本文档未以明示或暗示或其他方式授予全志的任何专利或知识产权。在您实施方案或使用产品的过程中，可能需要获得第三方的权利许可。请您自行向第三方权利人获取相关的许可。全志不承担也不代为支付任何关于获取第三方许可的许可费或版税（专利税）。全志不对您所使用的第三方许可技术做出任何保证、赔偿或承担其他义务。