

# Coolwatcher 用户手册

Version1.1.b

*This Document contains proprietary information which is the property of Coolsand Technologies, Inc. and is strictly confidential and shall not be disclosed to others in whole or in part, reproduced, copies, or used as basis for design, manufacturing or sale of apparatus with not the written permission of Coolsand Technologies, Inc..*

## 目录

1 概述.....	4
2 软、硬件需求.....	4
3 安装与设置.....	4
linux 下的使用.....	4
4 功能说明.....	4
4.1 烧写 Flash.....	7
4.2 查看 buffer 信息.....	8
4.3 寄存器查看.....	8
4.4 查看 trace.....	9
4.4.1 查看 trace.....	9
4.5 GDB Launcher.....	12
4.5.1 启动 GDB.....	12
4.5.2 GDB 常用命令.....	13
4.6 Buffer Profile.....	14
4.6.1 抓取 prf 文件.....	14
4.6.1 分析 prf 文件.....	15
4.7 离线分析.....	17
4.7.1 生成*.core(*.elf).....	17
4.7.2 建立离线分析环境.....	17
4.7.3 离线分析 gdb.....	19
4.7.4 Elf Data Check.....	19
4.8 Heap Report.....	22
4.9 RegisterViewer.....	23
4.10 芯片控制.....	24
4.10.1 关闭芯片.....	24
4.10.2 重新启动芯片.....	24
4.11 命令行操作.....	24
4.11.1 端口操作.....	25
4.11.2 Flash 编程.....	25
4.11.3 读 Flash.....	25
4.11.3 写 Flash.....	26
4.11.5 其他命令.....	26
4.12 其他功能.....	27
4.12.1 Kill 当前运行的程序.....	27

4.12.2 Kill 所有运行的程序 .....	27
4.12.3 清除脚本输出信息 .....	27
5 疑难解析 .....	27
6 附录.....	27

# 1 概述

本文详细介绍了 Coolwatcher 的基本功能与使用说明，包括硬件配置、软件配置、使用步骤、故障处理等。

## 2 软、硬件需求

本节详细描述了在使用本工具进行手机应用开发中必须的软件环境和硬件设备。

### 软件需求

PC 机安装 Windows XP/7/10、CSDTK。

## 3 安装与设置

### linux 下的使用

1. 依赖包安装  
用 `sudo apt install` 命令逐个安装 `build-essential`、`libqt4-qt3support`、`itcl3`、`itk3`、`iwidgets4`
2. 把 99-coolsand-dongle.rules 文件  
把该文件放到 `/etc/udev/rules.d/` 路径中
3. 端口配置  
在应用程序 `coolwatcher.exe` 所在文件夹中建立子文件夹 `comport`。  
为 `/dev/ttyUSB0`、`/dev/ttyUSB1` 创建符号连接文件  
如 `ln -s /dev/ttyUSB0 comport/COM1`  
`ln -s /dev/ttyUSB1 comport/COM2`  
访问端口。  
注意 `COM1`、`COM2` 字母需大写。

## 4 功能说明

点击可执行程序 `coolwatcher.exe` ,启动配置界面，如下图：

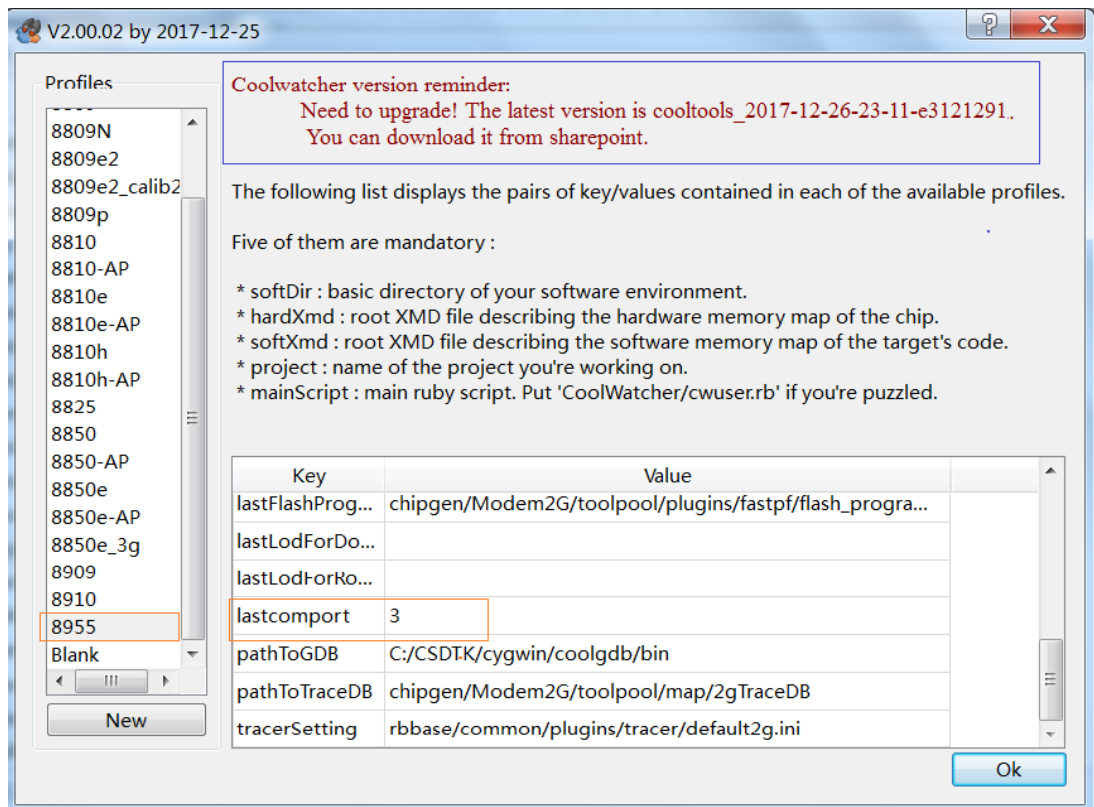


图 1

左侧列表 profiles 为手机/模块类型，右侧表格为配置项。  
步骤：

1. 选择手机/模块类型；
2. 修改必要的配置项：如端口号；

端口号可通过计算机->管理->设备管理器->端口 查看

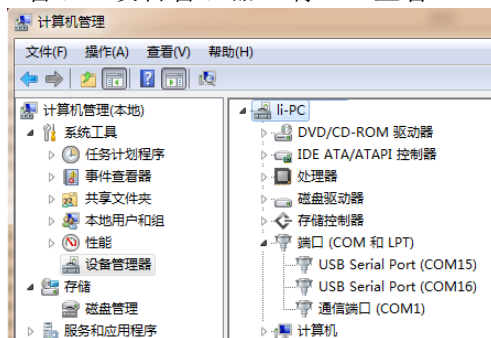


图 2

3. 点击 OK 按钮，启动 coolwatcher 主操作界面。

主操作界面如下：

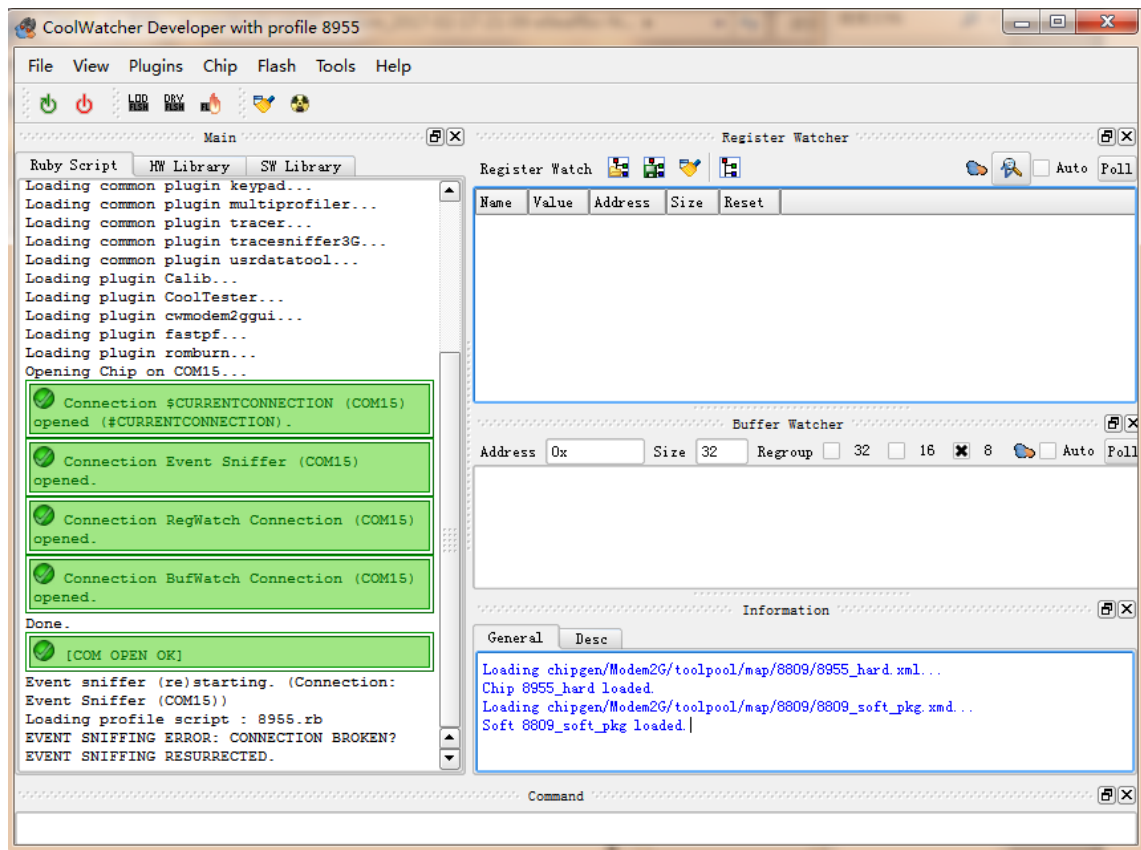


图 3

具有菜单栏、工具栏，信息打印区，HW Library 显示树、SW Library 显示树，寄存器查看区，Buffer 读取区等功能区域。

具有烧写 flash、查看 buffer 信息、读取寄存器、查看 trace、dump 数据等功能。

### 版本提醒功能

配置页面有最新版本提醒功能，如果当前启动的版本不是最新版本，提示见图 4-1； 如果当前启动的版本是最新版本，提示见图 4-2。

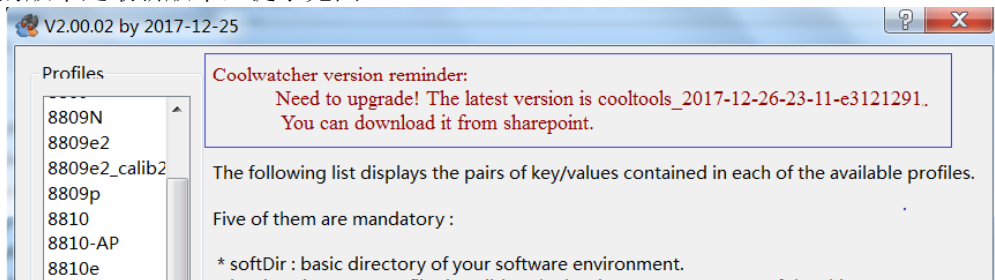


图 4-1

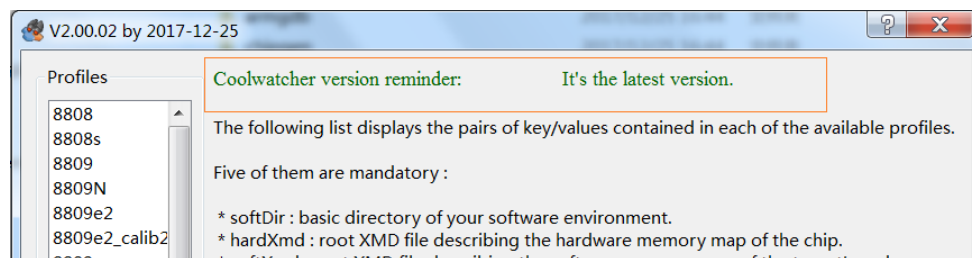



图 4-2

## 4.1 烧写 Flash

烧写 Flash 需要以下几个步骤：

1. 将手机或开发板通过 dongle 正确连接到 PC 的 USB 端口上。
2. 点菜单项“Flash->Choose Lod file”或工具条按钮，选定要下载到 Flash 内的 Lod 文件（如图 5-6）。

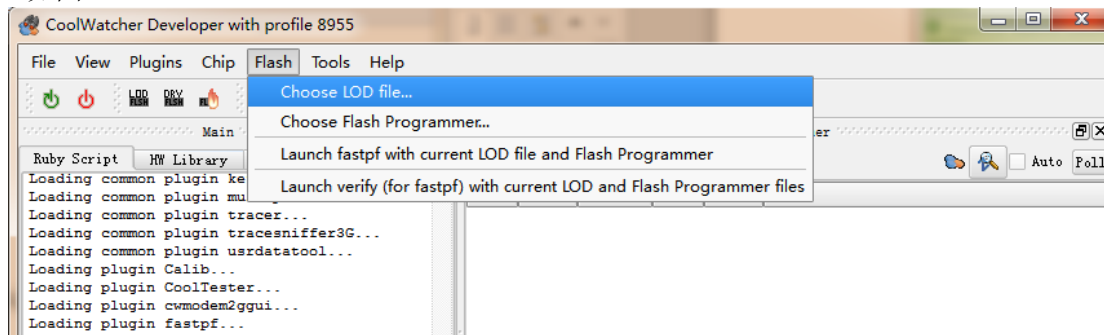


图 5

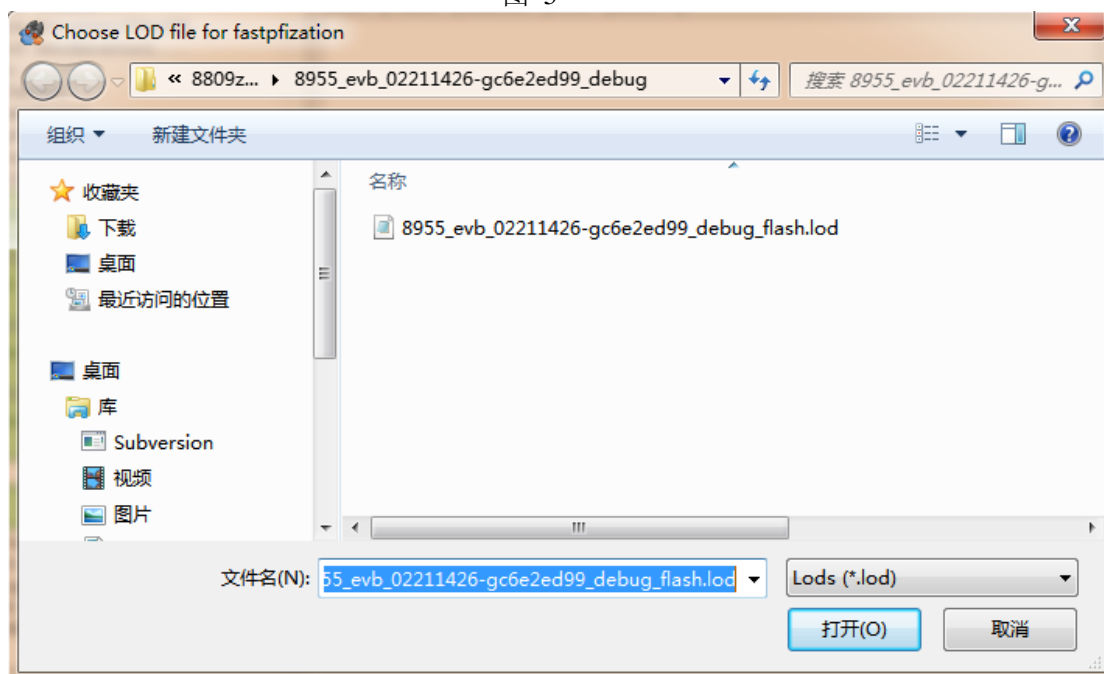



图 6

3. 点菜单项“Flash->Choose Flash programmer...”或工具条按钮，为该手机所使用的 Flash 类型选定正确的 Flash programmer (\*\_ramrun.lod) 文件（如图 7）。

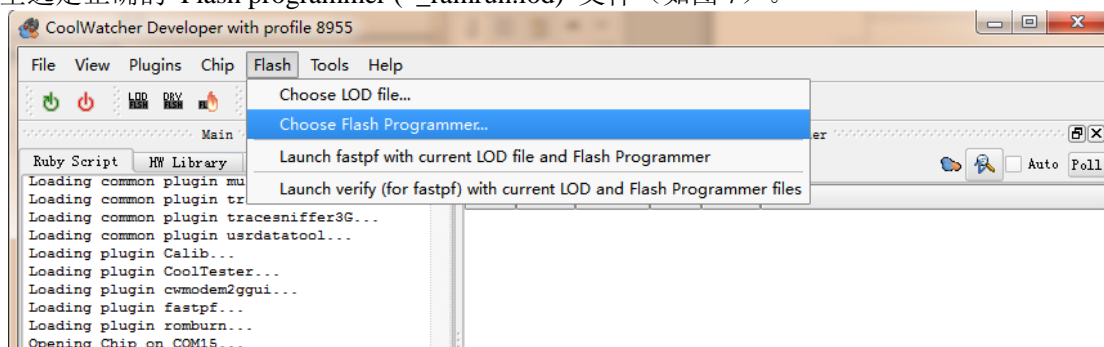



图 7

4. 点菜单项“Flash->Launch fastpf with current LOD file and flash programmer”或工具条按钮，开始下载 lod file。此时程序右下角出现一个进度条显示下载进度

（如图 8），下载完成后进度条显示 100%，并且“Ruby Script”区显示完成信息。



图 8

## 4.2 查看 buffer 信息

在 Buffer Watcher 中的 Address 填写地址，Size 中填写大小，点击 Poll 按钮，可以从手机/模块读取相关数据。

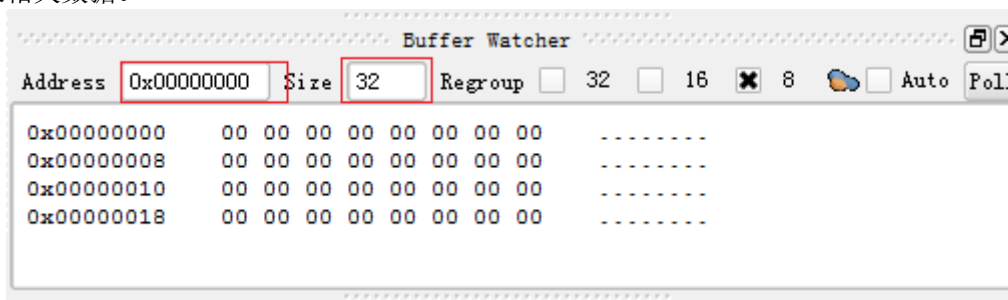


图 9

## 4.3 寄存器查看

把 HW Library 或 SW Library 中的某个节点拖入 Register Watcher 中，点击 pull 按钮，可以读取并显示相关内容。

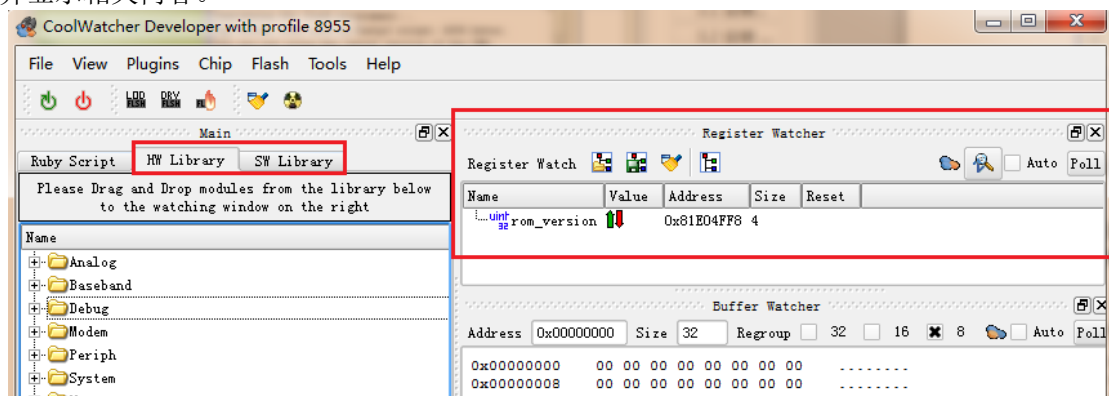


图 10



## 4.4 查看 trace

### 4.4.1 查看 trace

点击菜单 Plugins->Activate Tracer，如图 11，启动 Trace 插件，Trace 主界面如图 12

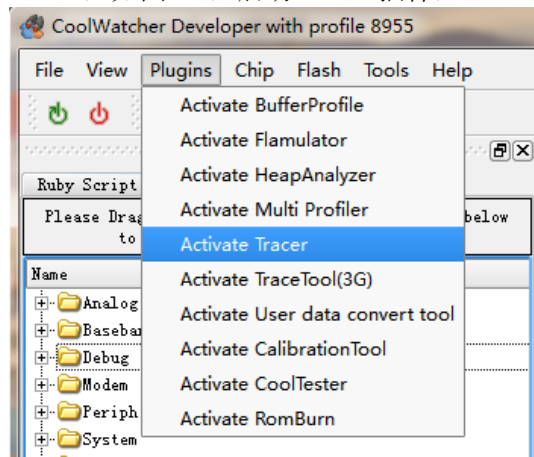


图 11

#### Tracer 主操作界面

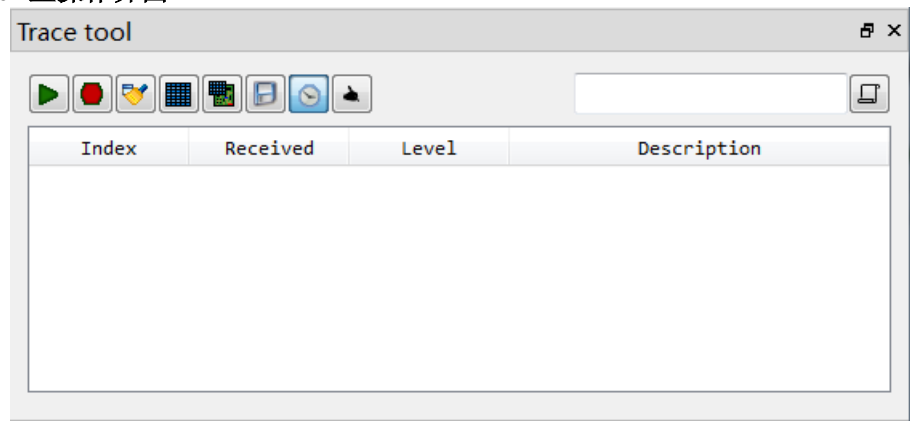


图 12

工具栏各按钮分别对应：开始 Trace、停止、清空、设置 TraceLevels、Reapply trace levels、保存、启动/关闭 Received 列、启动/关闭 comment。

各列分别对应：PC 接收 Trace 时间、手机/模块发出 Trace 的时间、Level、描述等。

#### Tracer 菜单项

插件启动后，主菜单增加 Tracer 项，如下图:

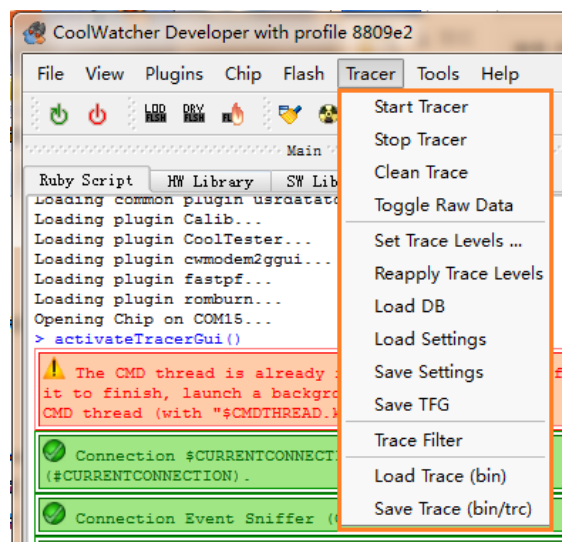



图 13

### 菜单项

- Start Tracer: 开始;
- Stop Tracer: 停止;
- Clean Trace: 清空 Trace 表格;
- Toggle Raw Data: 启动/关闭 Raw 表格;
- Set Trace Levels: 设置 Trace Levels;
- Load DB: 加载图 13 的 DB 文件;
- LoadSettings: 加载 Levels 配置;
- SaveSettings: 保存 Levels 配置;
- Save TFG: 选择保存 T 卡 Trace 文件;
- Trace Filter: 启动 Trace Filter 配置框;
- Load bin: 加载二进制 Trace;
- Save Trace (bin/trc): 保存 trace。

### 应用步骤如下:

1. 点击  按钮, 设置 TraceLevels

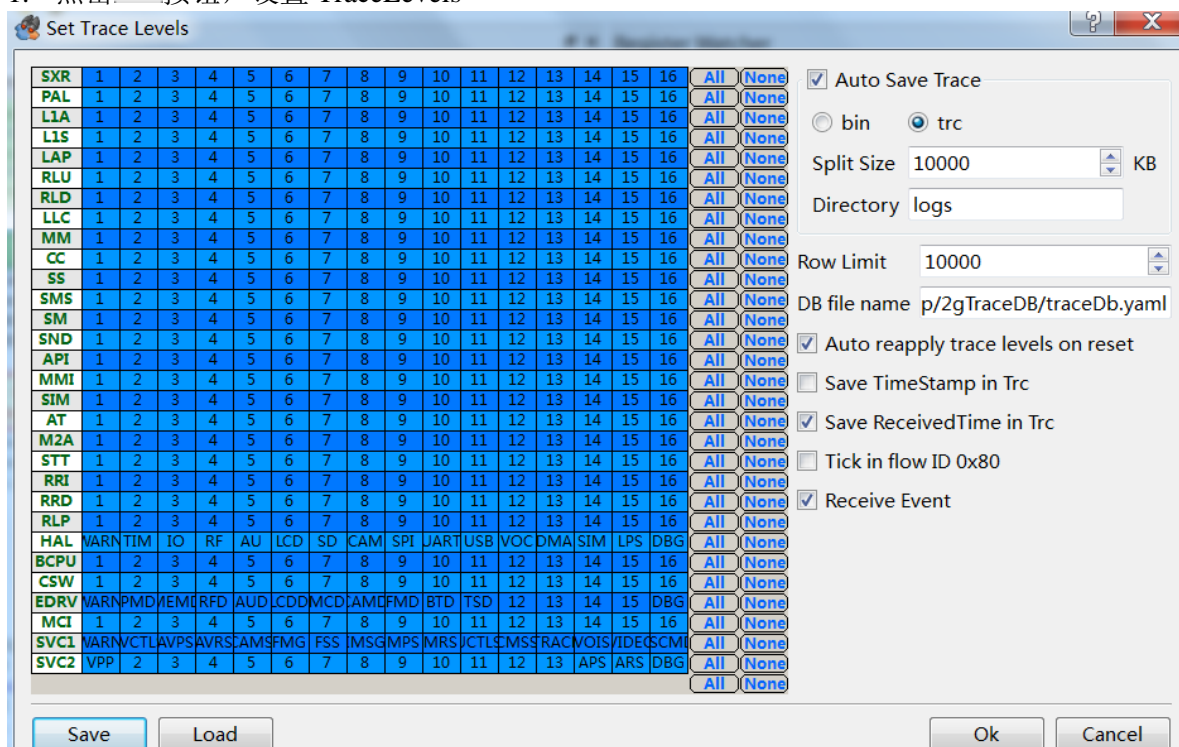


图 14

需在左侧表格中选择关注的 levels;

**AutoSave**

- check 是否自动保存 trace，状态为 checked，则自动保存。
- bin、trc：为 trace 文件类型，前者为二进制文件，后者为文本文件；
- Split Size： trace 文件大小。当文件 size 超过该值时，自动切分文件；

**DB file name**

DB 文件。

**RowLimit**

图 12 的 Trace 表格的最大行数；

**Auto reapply trace levels on reset**

重启前的 TraceLevels 配置信息是否用于重启后。

**Save TimeStamp in Trc**

是否保存时间戳。

**Save ReceivedTime in Trc**

是否保存工具解析 trace 的时间

**Tick in flow ID 0x80**

该配置项需与 lod 保持一致，如果 lod 中有时间戳，则选中本项，否则不选。


**ReceiveEvent**

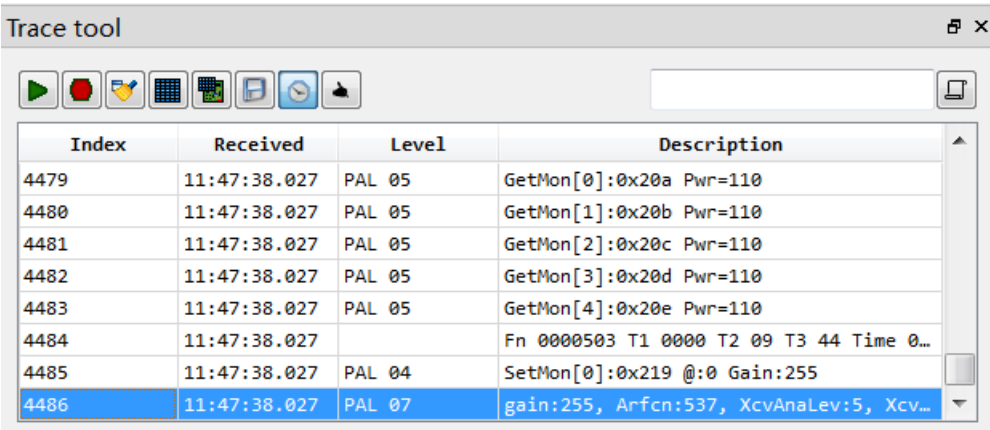
是否接收 Event.

左下角

Save 按钮：保存 Levels 配置；

Load 按钮：加载 Levels 配置；

2. 点击图 15 中的  按钮，开始 Trace 功能，Trace 信息会显示到表格中，如下图：



Index	Received	Level	Description
4479	11:47:38.027	PAL 05	GetMon[0]:0x20a Pwr=110
4480	11:47:38.027	PAL 05	GetMon[1]:0x20b Pwr=110
4481	11:47:38.027	PAL 05	GetMon[2]:0x20c Pwr=110
4482	11:47:38.027	PAL 05	GetMon[3]:0x20d Pwr=110
4483	11:47:38.027	PAL 05	GetMon[4]:0x20e Pwr=110
4484	11:47:38.027		Fn 0000503 T1 0000 T2 09 T3 44 Time 0...
4485	11:47:38.027	PAL 04	SetMon[0]:0x219 @:0 Gain:255
4486	11:47:38.027	PAL 07	gain:255, Arfcn:537, XcvAnaLev:5, Xcv...

图 15

3. 点击图 15 中的  按钮，结束 Trace 功能；

注意：Tracer 的配置信息，默认为 rbbase\common\plugins\tracer\ 文件夹中的文件。

## 4.5 GDB Launcher

GDB 是分析死机、跟踪问题的一种重要方法。

### 4.5.1 启动 GDB

点击菜单项 Tools->GDB Launcher, 启动如下配置框:

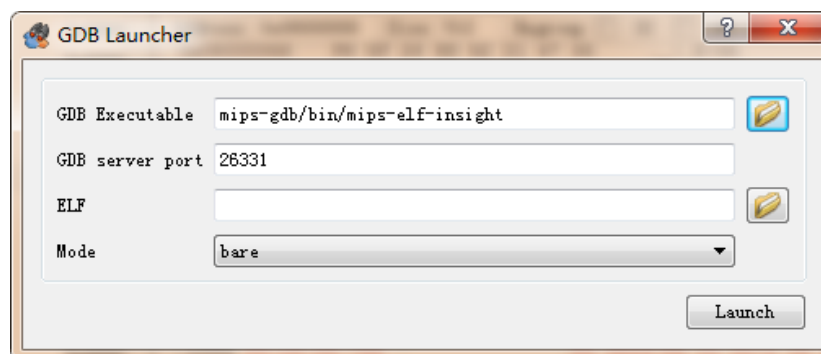


图 16

注意:

- GDB exe 文件: 选择 mips-gdb\bin 中的 mips-elf-insight.exe 文件;
  - elf 文件: elf 文件对应的 lod 需要与手机/模块中已烧录的 lod 保持一致, 一般是与 lod 一起发布的 elf 文件;
  - Mode 模式: 一般选择 bare
- 五种模式 “bare”、“sx(with REDUCED\_REGS)”、“sx(without REDUCED\_REGS)”、xcpu\_rom、live; “sx”相比“bare”启动的 gdb, 多了两个命令, thread info 和 thread; “xcpu\_rom”一般用于系统启动之前的死机; “live”模式一般用于严重的死机分析。

点击 Launch 按钮后, 会弹出如下界面:

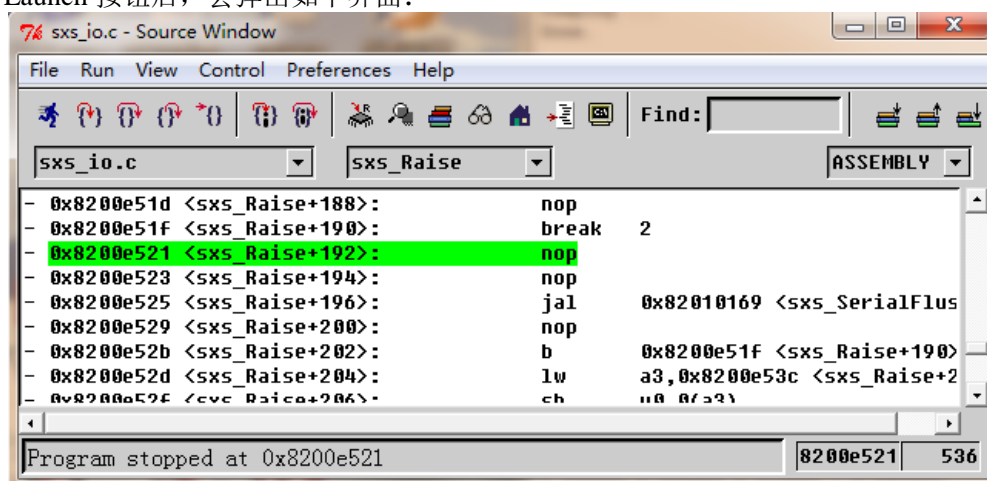


图 17

点击图 17 工具栏上的 Console 按钮 , 启动 gdb 命令窗口:

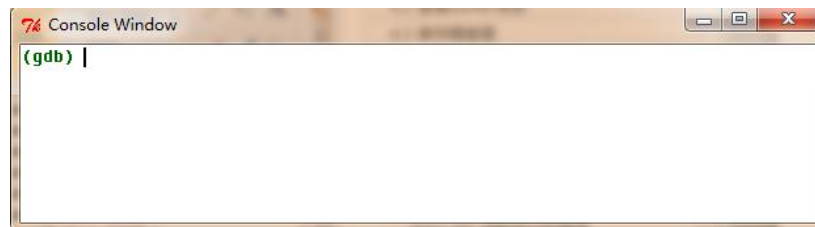


图 18

输入 gdb 命令，即可分析代码。

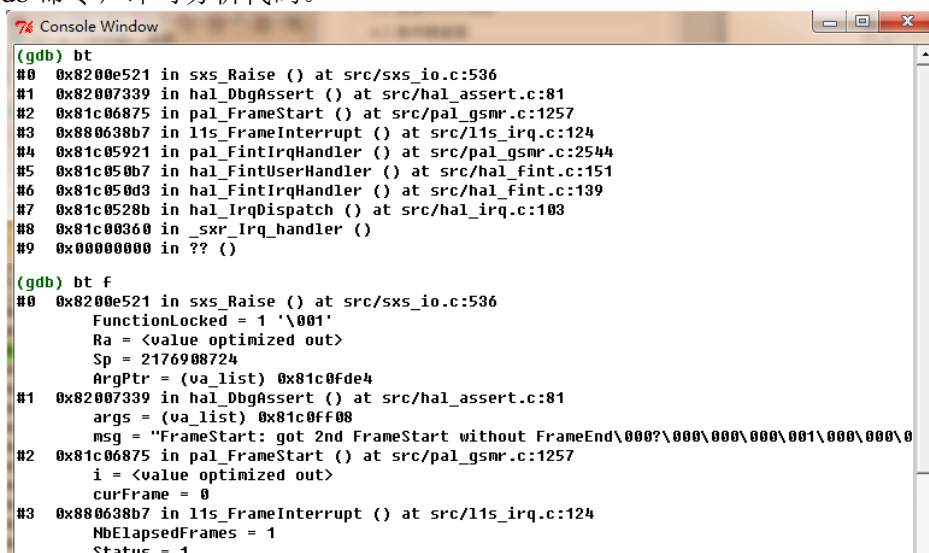


图 19

## 4.5.2 GDB 常用命令

ID	GDB 命令	注释	
1	p<sth>(print <sth>)	打印 sth 的值，sth 可以是一个表达式、变量、指针等。	
2	display <sth>	和 “p sth”相同，不过 display 会在你每次输入命令后显示 sth 的值。	
3	bt or bt f (backtrace or backtrace full)	Aacktraces (backtraces full) the current executed code. You get the call stack, parameters passed to each function, & so on. By using "full" you will also get the display of all local variables for these functions (EXTREMELY useful).	
4	up	Goes up into the call stack. To be used in conjunction with bt.	
5	down	Goes down into the call stack. To be used in conjunction with bt.	

## 4.6 Buffer Profile

Profile 是分析问题的一种重要方法。

### 4.6.1 抓取 prf 文件

点击 coolwatcher 主界面中的 Plugins->Activate BufferProfile 菜单项,如图 20,启动 Buffer Profile 插件,主菜单上会出现 BufferProfile 菜单,工具栏上会有相关按钮。

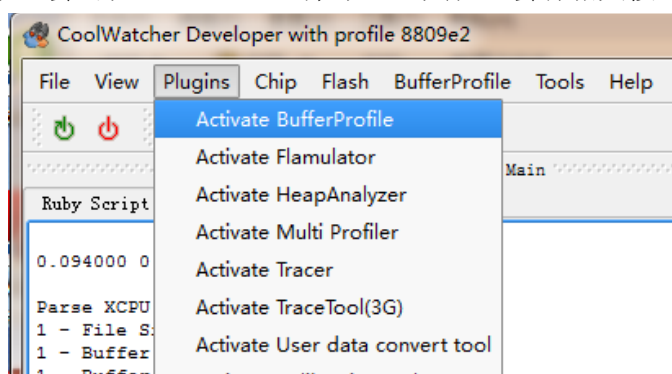


图 20

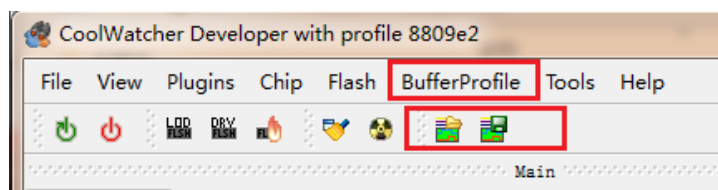


图 21

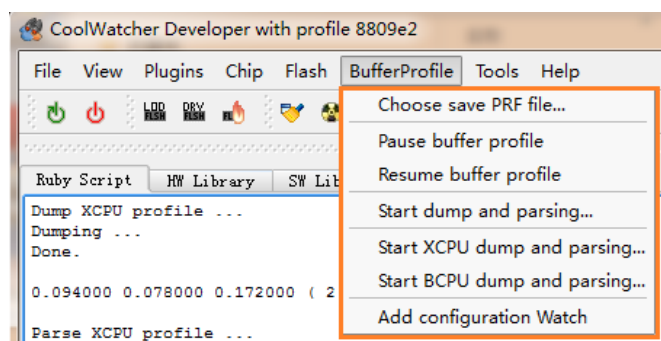



图 22

手机死机后, 可以通过该插件抓取有关信息。使用方法如下:

1. 手机通过 COM 口与 PC 机相连, 保证可以与 coolwatcher 正常通信。
2. 点击图 22 Choose save PRF file 菜单项, 或工具栏上的  按钮, 输入要保存的\*.prf 文件, 文件的默认路径与 coolwatcher.exe 路径一致。
3. 点击图 22 Start XCPU dump and parsing 菜单, 开始保存 XCPU 相关信息。类似信息如下图:

```
> parseProfilerGo(PARSE_ALL_PROFILE)
XCPU Buffer Address = 0x824747cc
XCPU Record Position = 0x22ed
XCPU Record Number = 0x3000
Dump XCPU profile ...
Dumping ...
Done.

0.094000 0.078000 0.172000 ( 2.919000)

Parse XCPU profile ...
1 - File Size = 49243
1 - Buffer Size = 49152
1 - Buffer Position = 35764
1 - Buffer freq = 16384
Begin parsing memory profile ...
count = 49152
Parse done: F:/cooltools-win32_20170224/test_r630.prf
```

4. 如点击图 22 Start BCPU dump and parsing 菜单，则保存 BCPU 相关信息。类似信息如下图：

```
BCPU buffer profile exists!
BCPU Buffer Address = 0xa1983ab0
BCPU Record Position = 0x32
BCPU Record Number = 0x40
Dump BCPU profile ...
Dumping ...
Done.

0.000000 0.015000 0.015000 ( 0.037000)

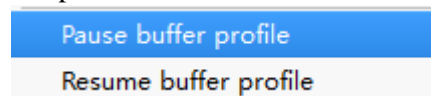
Parse BCPU profile ...
1 - File Size = 343
1 - Buffer Size = 256
1 - Buffer Position = 200
1 - Buffer freq = 16384
Begin parsing memory profile ...
count = 256
Parse done: F:/cooltools-win32_20170224/test_r630_bcpu.prf
```

5. 如点击图 22 Start dump and parsing 菜单，则保存 BCPU 和 XCPU 两者的信息。Coolwacher 输出如下图：

```
Combine and parse both XCPU and BCPU profile ...
1 - File Size = 49243
1 - Buffer Size = 49152
1 - Buffer Position = 35764
1 - Buffer freq = 16384
2 - File Size = 343
2 - Buffer Size = 256
2 - Buffer Position = 200
Begin parsing memory profile ...
count = 49408
Parse done: F:/cooltools-win32_20170224/test_r630_all.prf
```

### 注意

如果手机没有死机，则抓取\*.prf 之前，最好点击菜单项中的 Pause buffer profile 项，文件保存完成后，点击 Resume buffer profile 菜单项，恢复状态。



## 4.6.1 分析 prf 文件

打开 coolprofile.exe 工具，如下图

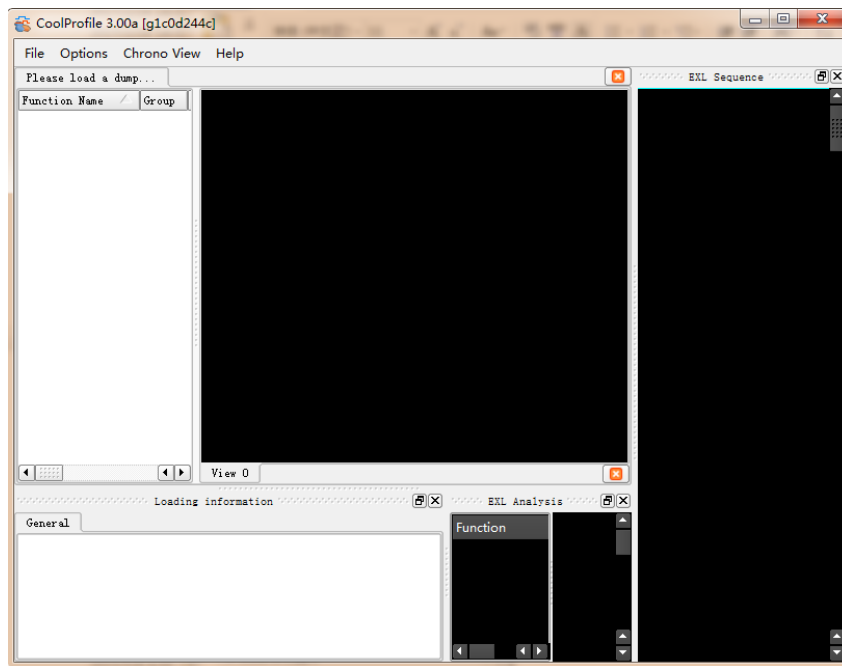


图 23

点击 file->open 按钮，通过下对话框，选择 prf 文件。

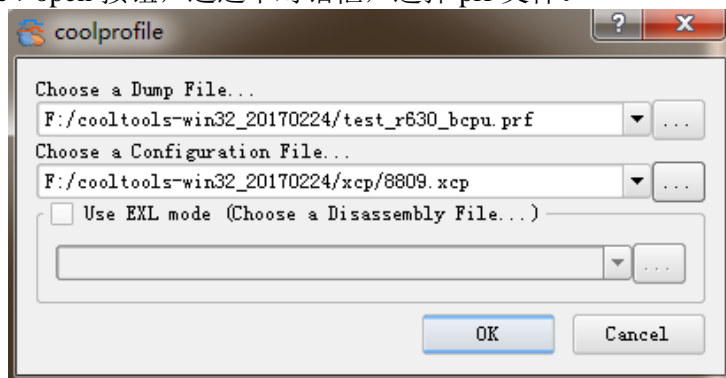


图 24

打开效果如下：

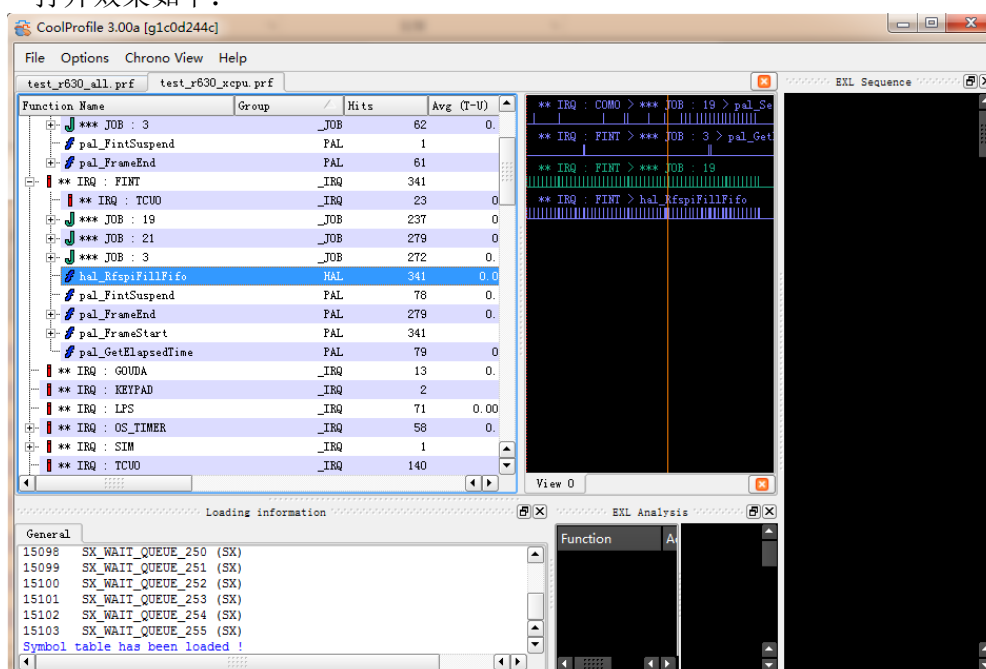


图 25

即可分析 prf 文件。



## 4.7 离线分析

### 4.7.1 生成\*.core(\*.elf)

手机死机后，可以利用 elfdump 命令可以生成\*.core(\*.elf)文件， 抓取\*.core(\*.elf)文件的命令见章节 4.10.5 ， 举例如下：

```
> elfdump "r630.elf"
building elf for 8809e2...
Reading page reg @0x81a0c000...
done
Reading xcpu reg @0x81a2b000...
done
Reading bcpu reg @0x8190a000...
done
```

图 26

### 4.7.2 建立离线分析环境

步骤如下：

1. 加载要分析的\*.core (或\*.elf)文件。

Coolwatcher 关闭的情况下，启动 coolhost.exe 程序，主界面如下：

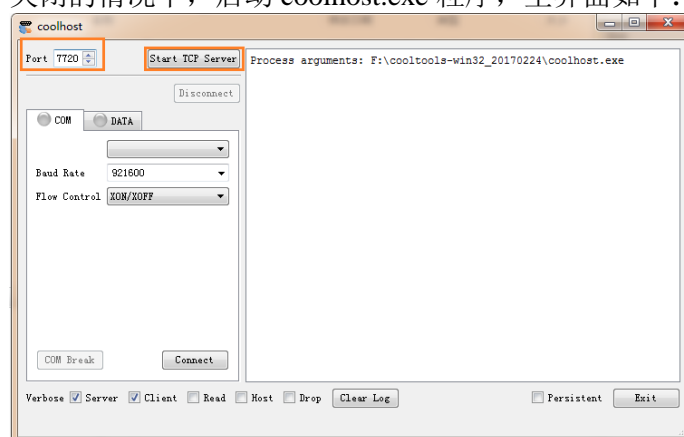


图 27

- Port 端口号，可以随意定；
- 点击 Start TCP Server 按钮；
- 点开 DATA tab 页，右键点击 Add 菜单项，如下图，选择\*.core (\*.elf) 文件和 lod 文件，如图 28 所示。注意，先选择\*.core (\*.elf) 文件。

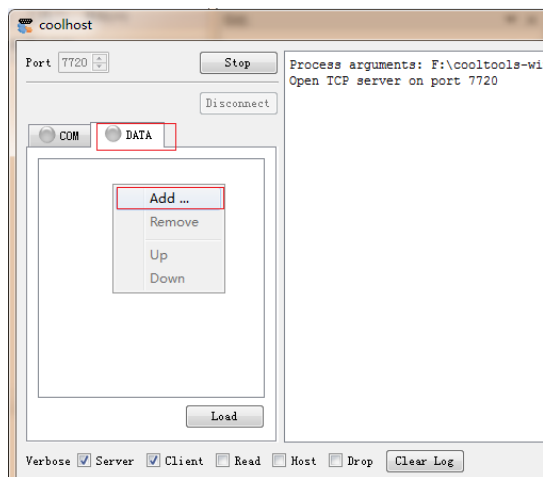


图 28

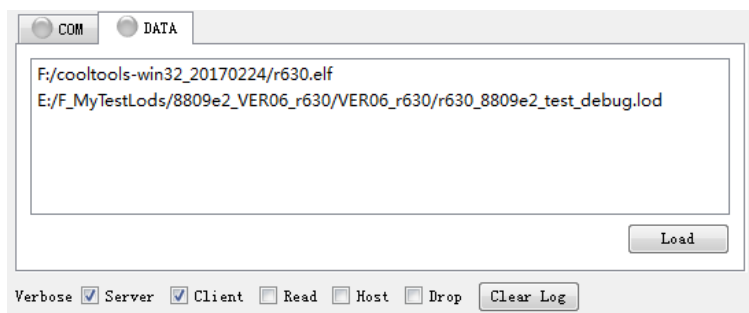
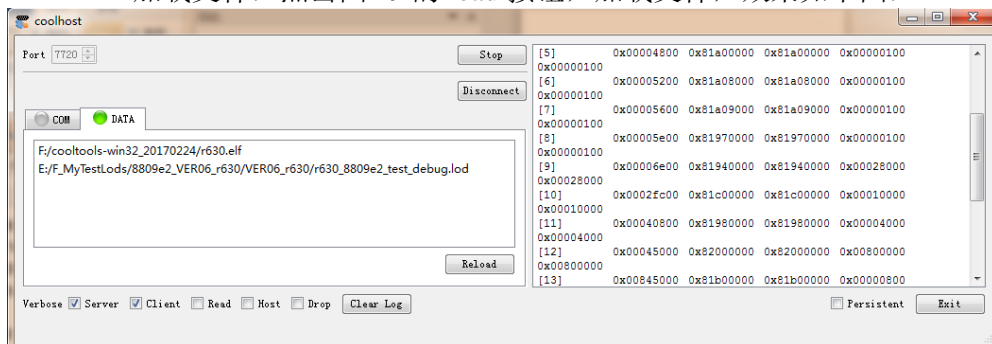


图 29

- 加载文件：点击图 29 的 load 按钮，加载文件，效果如下图：



图

图 30

注意：该\*.core（\*.elf）文件用 elfdump 命令生成，不是和 lod 一起发布的 elf 文件。

## 2. 启动离线分析环境

启动 coolwatcher，下图中的 lastcomport 项的数值要与图 28 Port  的后两位保持一致，如 Port 选择 7720，lastcomport 项的值则为 20。

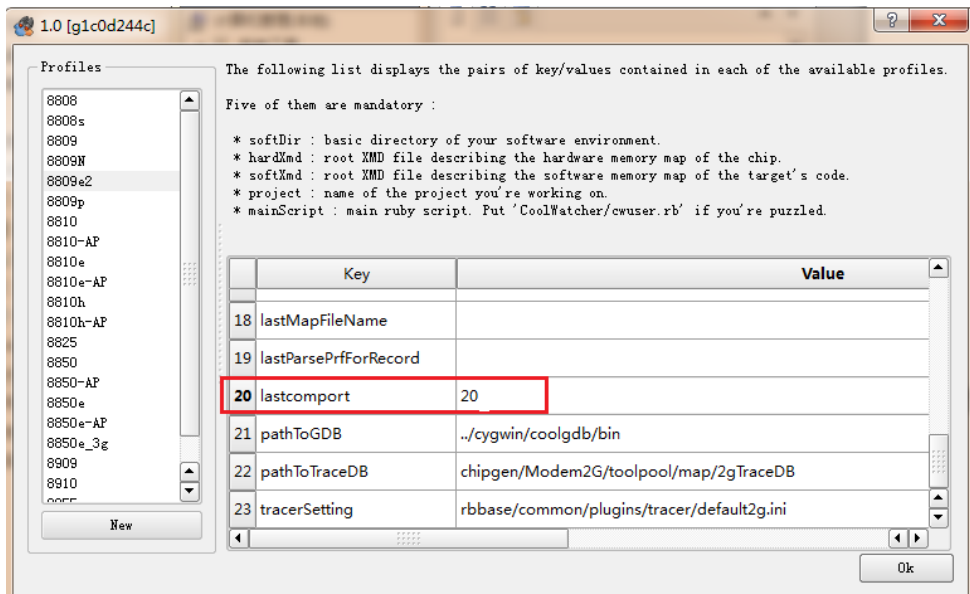


图 31

启动 coolwatcher 后，即可进行离线分析。

### 4.7.3 离线分析 gdb

保持 4.7.2 环境不变，按照步骤 4.7.2 即可离线分析\*.elf 文件。

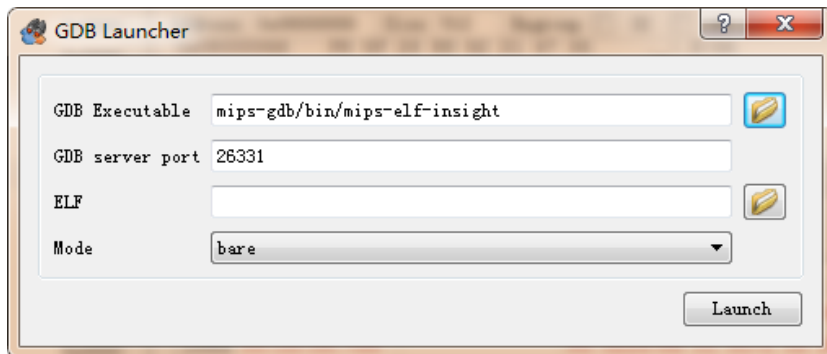


图 32

注意：该配置框中选择的\*.elf 文件，是与 lod 一起发布的\*.elf 文件。

### 4.7.4 Elf Data Check

用于比较 dump 和原始 elf，检查代码是否有被改写。

#### 启动过程

利用 4.7.2 章节介绍搭建离线环境后，点击 Tools->Elf Data Check 菜单，启动主界面图 34:

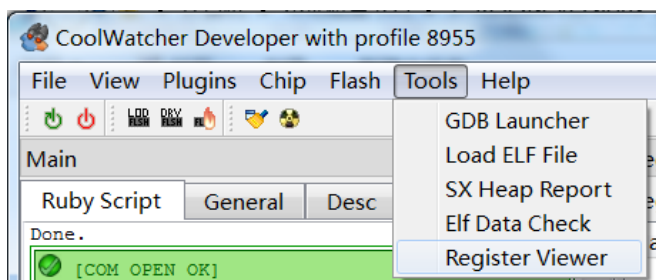


图 33

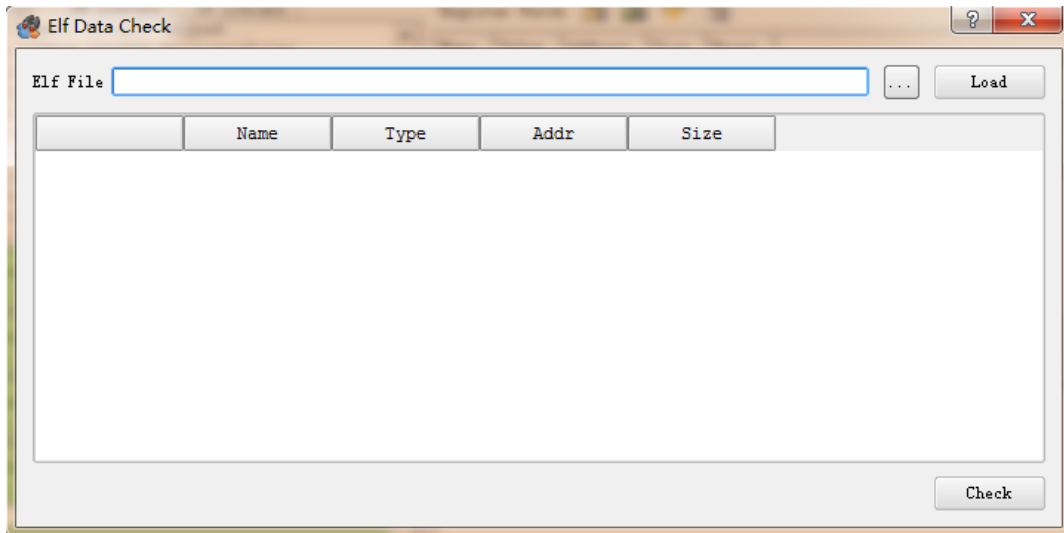


图 34

### 操作步骤:

1. 点击上图中的“load”按钮，选择与 lod 一起发布的\*.elf 文件，点击“Check”按钮后如下图:

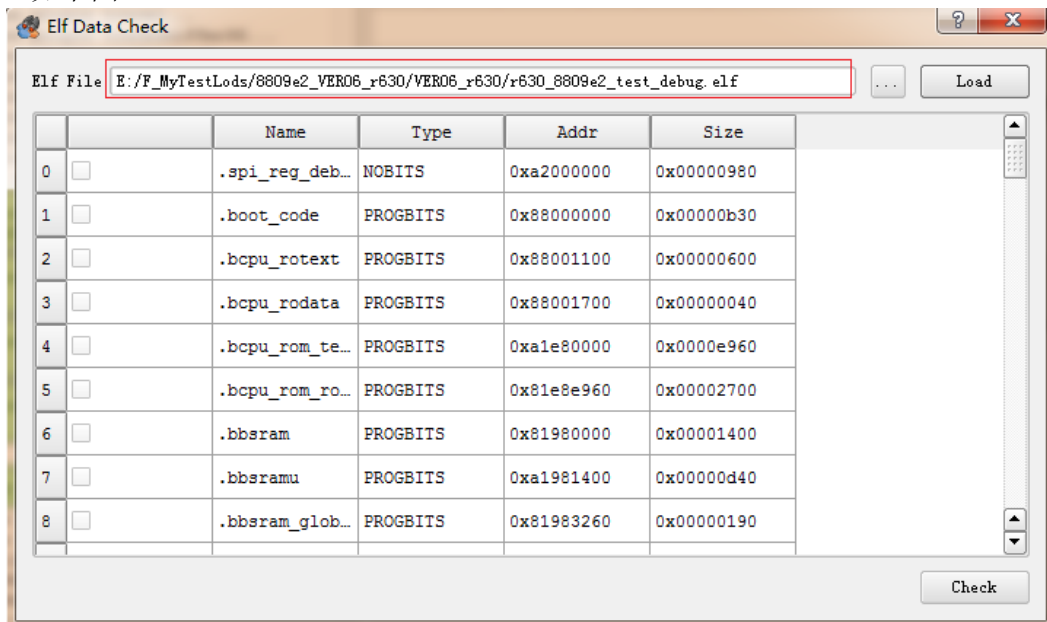


图 35

2. 选择待比较的项

通过操作首列 check box，选择待比较的项:

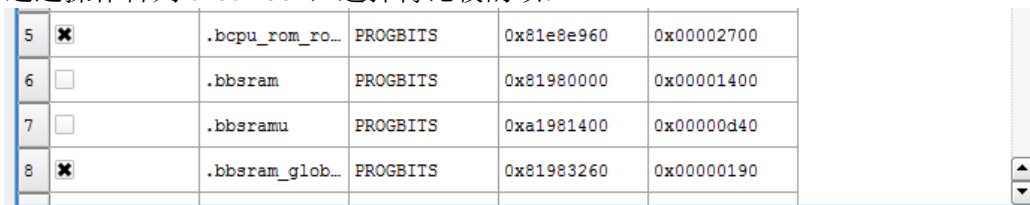


图 36

3. 比较和保存结果

点击图 35 中的 check 按钮，如果有不同，则会弹出下对话框:

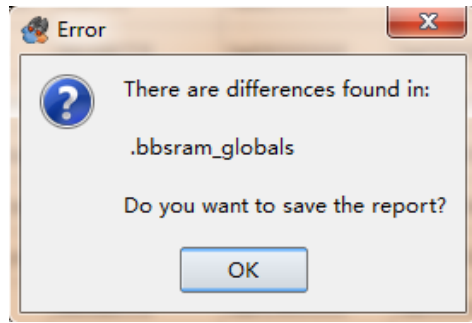


图 37

点击 OK 按钮，选择/填写要保存的文件：

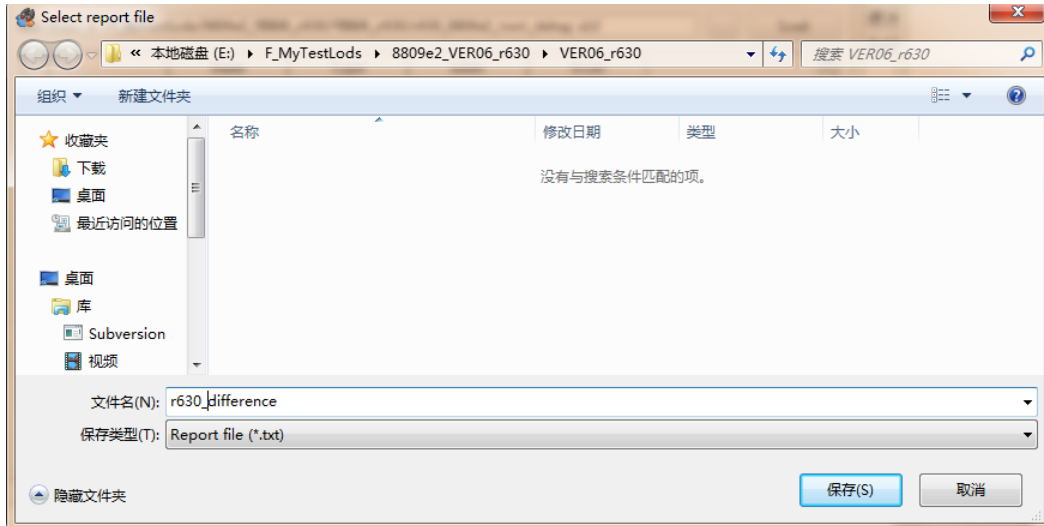


图 38

不同处将会保存到文件中，效果如下图：

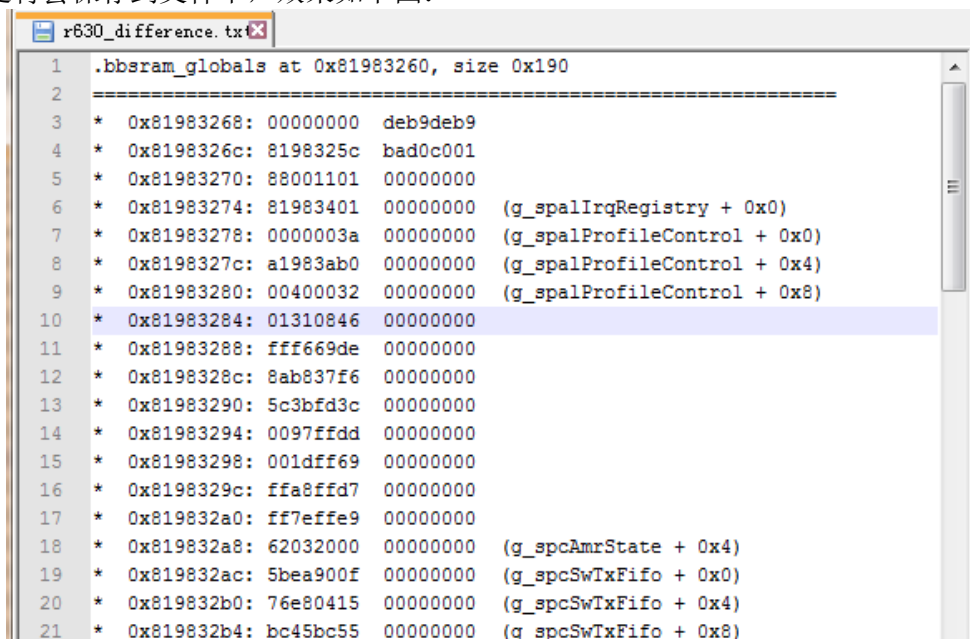


图 39

## 4.8 Heap Report

不从 map 中读消息，而是直接从 ELF 中读消息。应可兼容 8809 没有添加 sx\_access 的软件

点击主菜单 Tools->Heap Report 项，如下图，启动 Heap Report 设置对话框，如图 41。

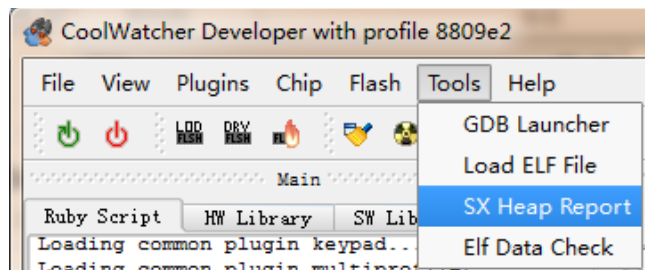


图 40

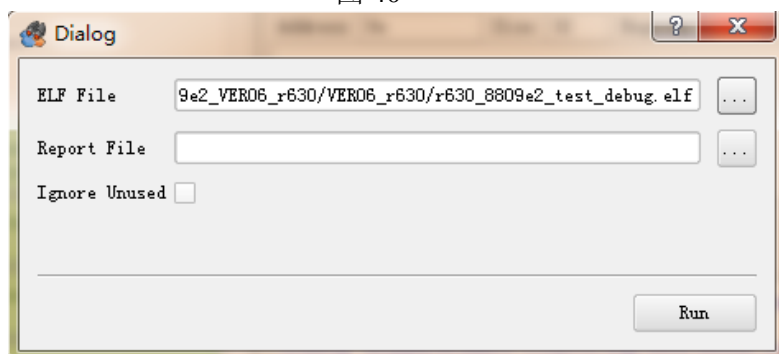
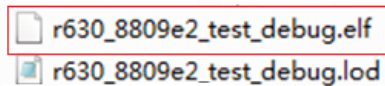


图 41

Elf 文件：与 lod 一起发布的 elf 文件；



Report File：要生成的文件。

选择或填写相关信息，点击 Run 按钮，生成 Report File，示例如下：

r630\_difference.tx

report.tx

1

HEAP REPORT

2

3

4

5

Heap Summary

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

Cluster Summary

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

1001

1002

1003

1004

1005

1006

1007

1008

1009

1010

1011

1012

1013

1014

1015

1016

1017

1018

1019

1020

1021

1022

1023

1024

1025

1026

1027

1028

1029

1030

1031

1032

1033

1034

1035

1036

1037

1038

1039

1040

1041

1042

1043

1044

1045

1046

1047

1048

1049

1050

1051

1052

1053

1054

1055

1056

1057

1058

1059

1060

1061

1062

1063

1064

1065

1066

1067

1068

1069

1070

1071

1072

1073

1074

1075

1076

1077

1078

1079

1080

1081

1082

1083

1084

1085

1086

1087

1088

1089

1090

1091

1092

1093

1094

1095

1096

1097

1098

1099

1100

1101

1102

1103

1104

1105

1106

1107

1108

1109

1110

1111

1112

1113

1114

1115

1116

1117

1118

1119

1120

1121

1122

1123

1124

1125

1126

1127

1128

1129

1130

1131

1132

1133

1134

1135

1136

1137

1138

1139

1140

1141

1142

1143

1144

1145

1146

1147

1148

1149

1150

1151

1152

1153

1154

1155

1156

1157

1158

1159

1160

1161

1162

1163

1164

1165

1166

1167

1168

1169

1170

1171

1172

1173

1174

1175

1176

1177

1178

1179

1180

1181

1182

1183

1184

1185

1186

1187

1188

1189

1190

1191

1192

1193

1194

1195

1196

1197

1198

1199

1200

1201

1202

1203

1204

1205

1206

1207

1208

1209

1210

1211

1212

1213

1214

1215

1216

1217

1218

1219

1220

1221

1222

1223

1224

1225

1226

1227

1228

1229

1230

1231

1232

1233

1234

1235

1236

1237

1238

1239

1240

1241

1242

1243

1244

1245

1246

1247

1248

1249

1250

1251

1252

1253

1254

1255

1256

1257

1258

1259

1260

1261

1262

1263

1264

1265

1266

1267

1268

1269

1270

1271

1272

1273

1274

1275

1276

1277

1278

1279

1280

1281

1282

1283

1284

1285

1286

1287

1288

1289

1290

1291

1292

1293

1294

1295

1296

1297

1298

1299

1300

1301

1302

1303

1304

1305

1306

1307

1308

1309

1310

1311

1312

1313

1314

1315

1316

1317

1318

1319

1320

1321

1322

1323

1324

1325

1326

1327

1328

1329

1330

1331

1332

1333

1334

1335

1336

1337

1338

1339

1340

1341

1342

1343

13

图 42

## 4.9 RegisterViewer

RegisterViewer 工具可以按 bit 位读取、编辑寄存器，同时具有查找功能。

点击主菜单 Tools->Register Viewer 项，如下图，启动 Register Viewer 页面，如图 44

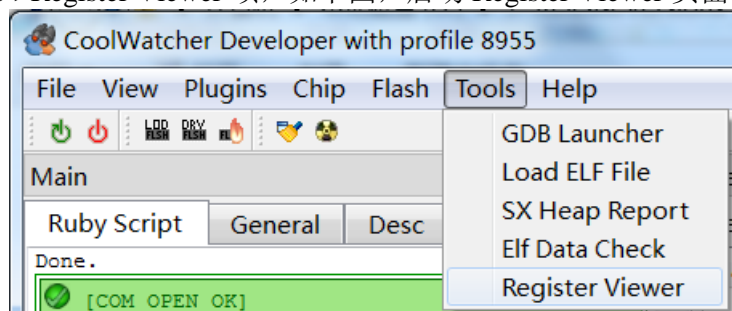


图 43

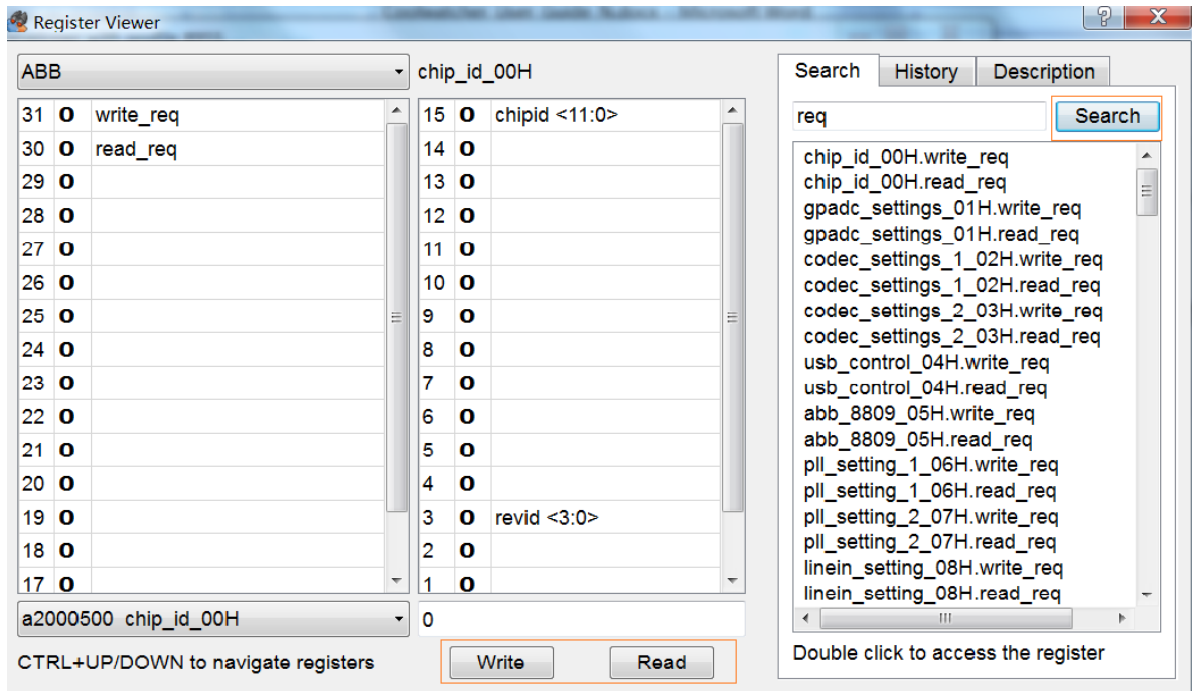


图 44


## 4.10 芯片控制

工具提供了下列常用的对芯片进行控制的操作功能，大大提高了用户调试过程中对手机硬件控制的能力。

### 4.10.1 关闭芯片

点击菜单项“Chip->Turn off the chip”或工具条按钮，可以控制手机或开发板关机。

### 4.10.2 重新启动芯片

点击菜单项“Chip->Restart the chip”或工具条按钮，可以控制手机或开发板重新启动，便于调试用户程序。

## 4.11 命令行操作

本工具提供了一些开发中常用的操作命令，用户可以很方便的在命令行输入框输入这些命令，完成相应的操作，并将操作结果显示在“Ruby script”框内。



### 4.11.1 端口操作

常用的端口操作命令如下列表：

命令	参数	示例	备注
copen	(NUM,BR=BR_AUTOMATIC)	copen(2,115200)	打开COM2
reop		reop	重新打开当前端口

### 4.11.2 Flash 编程

常用的 Flash 编程命令如下列表：

命令	参数	示例	备注
fastpf	(flash_programmer_filename,  lod_filename, disable_event_sniffer = true)	fastpf("c:\xxxx_ramrun.lod", "c:\\lod")	烧写 Flash
fastSectorEraser	(flash_programmer_filename,  sector_list, disable_event_sniffer = true)	fastSectorEraser (“c:\xxxx_ramrun.lod”, [0x01000000, 0x01200000] ” )	擦除扇区

### 4.11.3 读 Flash

常用的读 Flash 操作命令如下列表

命令	参数	示例	备注
r	(addr)	r x01004000	32 位写
r32	(addr)	r32 0x01004000	32 位写
r16	(addr)	r16 0x01004000	16 位写
r8	(addr)	r8 0x01004000	8 位写

### 4.11.3 写 Flash

常用的写 Flash 操作命令如下列表


命令	参数	示例	备注
w	(addr,val)	w(0x01004000,0xffffffff)	32 位读
w32	(addr,val)	W32(0x01004000,0xffffffff)	32 位读
w16	(addr,val)	W16(0x01004000,0xffff)	16 位读
w8	(addr,val)	W8(0x01004000,0xff)	8 位读

### 4.11.5 其他命令

命令	参数	示例
elfdump	elf 文件 [,xml 文件名] xml 文件名可以不写, 如果写需要给出绝对路径	elfdump "test.elf" 或者 elfdump "test.elf", "D:/8809.xml"
dump	(str_filename,address,nbwords) ,读取一段连续的 flash 区域到指定文件。	Dump("c:\\xxxx.lod",0x01004,0x1000)
chipID	无参数, 直接返回芯片 ID	000,0x1000)
flashReadStatus	无参数	
flashSectorErase	flashSectorErase(addr)	
flashBlockErase	flashBlockErase(addr)	
flashBlock32kErase	flashBlock32kErase(addr)	
flashChipErase	flashChipErase()	
xcvRead	xcvRead(addr)	
xcvWrite	xcvWrite(addr,data)	

## 4.12 其他功能


### 4.12.1 Kill 当前运行的程序

点击菜单项“File->Kill command thread”或工具条按钮, 可以强制终止当前正在运行的程序（一般为用户在命令行输入的命令线程）。

### 4.12.2 Kill 所有运行的程序

点击菜单项“File->Kill all thread”, 可以强制终止正在运行的全部（一般为用户在命令行 输入的命令线程）。

### 4.12.3 清除脚本输出信息

点击菜单项“View->Clear Screen”或工具栏按钮, 可以清空左下方的“Ruby script”区域的输出信息。

## 5 疑难解析

## 6 附录