

基于 Android 的多 UE 测试软件需求

Owner: 中怡（苏州）科技有限公司中磊研发中心

Date: 2013. 12. 18

Version: v0.5

版本更新记录			
版本号	日期	作者	描述
v0.1	2013. 12. 10	Mary	初始版本
v0.2	2013. 12. 11	Mary	修改数据流程图 功能划分添加手机开机 APP 自动运行，删除配置文件 增加测试报告格式
v0.3	2013. 12. 12	Mary	修改数据流程图 增加异常情况下数据流程图 功能划分增加删除手机日志 增加手机发短信命令

			<p>配置文件中增加异常情况下手机重启命令</p> <p>修改测试报告格式中，PS 测试需给出速度。</p> <p>增加并发情况下配置文件格式</p>
v0.4	2013.12.16	Mary	<p>明确 MID 定义</p> <p>增加页面上传路径可配</p> <p>增加配置文件的模板定义</p> <p>增加 flag 标识顺序或并发执行命令</p> <p>增加 errorcode 定义</p> <p>增加日志格式</p>
v0.5	2013.12.18	Mary	<p>修改为分阶段实现</p> <p>增加配置文件的纯文本格式</p> <p>修改测试报告格式</p> <p>增加 APP 软件的手机适用型号</p> <p>增加手机日志格式的示例</p>

1 引言.....	4
1.1 编写目的.....	4
1.2 项目背景.....	4
2. 任务概述.....	4
2.1 目标.....	4
2.2 运行环境.....	4
2.3 条件与限制.....	5
3 分两阶段实现.....	5
4 第一阶段.....	5
4.1 功能划分.....	5
4.1.1 APP 手动同步配置文件.....	5
4.1.2 执行测试命令.....	5
4.1.3 生成测试报告.....	6
5 第二阶段.....	6
5.1 功能划分.....	6
5.2 功能描述.....	6
5.2.1 手机开机 APP 自动运行.....	6
5.2.2 APP 定期连接 Server.....	6
5.2.3 下载配置文件.....	7
5.2.4 删除 server 端配置文件.....	7
5.2.5 执行测试命令.....	7
5.2.6 生成测试报告.....	7
5.2.7 上传测试报告.....	8
5.2.8 删除手机端配置文件.....	8
5.2.9 删除手机日志.....	8
6 数据描述.....	9
6.1 数据流程图.....	9
6.2 测试命令.....	10
6.3 配置文件格式.....	11
6.4 XML 格式.....	11
6.4.1 模板定义.....	11
6.4.2 测试命令格式.....	14
6.4.3 CS 业务.....	21
6.4.4 PS 业务.....	25
6.4.5 CS&PS 并发.....	30
6.5 纯文本文件格式.....	36
6.5.1 模板定义.....	36
6.5.2 测试命令定义.....	37
7 Errorcode 定义.....	39
8 测试报告.....	40
9. 日志.....	41

1 引言

1.1 编写目的

编写此文档的目的是对”基于 Android 的多 UE 测试软件”的需求制定较为详细的规格，便于开发者明确开发方向。本文档面向的读者主要是负责该项目的开发者。

1.2 项目背景

2. 任务概述

2.1 目标

- 1) 提高测试效率：利用本软件可以进行自动化测试，从而节省人力资源。
例如通过软件控制多部 UE 同时驻留某小区并做 PS 或 CS 业务。
- 2) 测试结果有据可寻：利用本软件进行测试时，每步的测试结果应有记录，
以方便测试人员查找并分析测试失败原因。
- 3) 简化测试步骤：软件使用简单，可操作性强。

2.2 运行环境

适用于所有的 Android 版本为 xxx 以上的智能手机。

手机型号：酷派 8050，酷派 8809，中国移动 M601，中国移动 M701，
samsungGT-S5368 samsung GT-S6818，海信 HS-T92，联想 A288，

2.3 条件与限制

完成期限：

3 分两阶段实现

本项目从功能实现来说，可划分为两大阶段，第一阶段着重实现软件的核心功能，第二阶段将在第一阶段的基础上实现自动同步 server 端的配置文件，并且待测试完毕后需要将测试报告和日志文件上传至 Server。

4 第一阶段

4.1 功能划分

可细化为：APP 手动同步配置文件，执行测试命令，生成测试报告。

4.1.1 APP 手动同步配置文件

- 1) APP 页面需设定配置文件的两种获取方式：手动同步和自动同步。
- 2) 选择手动同步，配置文件必须事先由人工复制到 SD 卡中，APP 只需从 SD 卡中读取配置文件。
- 3) APP 页面需要设定开始和结束按钮。单击开始按钮，APP 将读取配置文件的内容，执行测试命令；单击结束按钮，APP 将放弃执行本次测试。

4.1.2 执行测试命令

- 1) APP 解析配置文件的内容，对手机执行相应的测试命令。

4.1.3 生成测试报告

- 1) 当 APP 在执行配置文件中的测试命令时，会在手机中新建一个文本文件（其内容格式第 7 节有详细介绍）并将每条测试命令的执行结果写入文件中。
- 2) 每个手机在每次测试完成时均要生成相应的测试报告文件，其命名格式为 date_report_mid.txt (date 为报告生成日期例 20131212_0830, mid 为手机标识码) 。

5 第二阶段

5.1 功能划分

可细化为：手机开机 APP 自动运行，APP 定期连接 Server，下载配置文件，删除 Server 端配置文件，执行测试命令，生成测试报告，上传测试报告，删除手机端配置文件，删除手机日志。

5.2 功能描述

5.2.1 手机开机 APP 自动运行

- 1) 一旦手机开机，APP 进程将常驻手机内存。

5.2.2 APP 定期连接 Server

- 1) 在 APP 与 Server 建立连接时需要设置如下参数：Server 地址、端口号、用户名及密码。
- 2) 参数默认值：Server 地址：<ftp://172.21.16.111>；端口号：21；用户名:admin；密码：admin.

- 3) Server 地址、端口号, 用户名及密码这些参数在页面上可以进行手动配置。
- 4) APP 在未执行任何测试命令时默认每隔 5min 连接一次 Server。
- 5) APP 与 Server 会建立 ftp 连接。

5.2.3 下载配置文件

- 1) 在 APP 页面上还需设定参数: 配置文件的名字, 用于从 Server 上下载。
- 2) 配置文件参数的默认值设为: config_mid.xml, 每个手机都有自己唯一的手机标识码 (Mobile Identification number), 简称 MID, MID 默认使用 IMSI。
- 3) 每次 APP 与 Server 端成功建立 ftp 连接后, 首先检查 Server 端是否存在 APP 页面中指定的配置文件, 若存在此文件则将其下载到手机本地, 若不存在则不做任何操作, 等待 5min 后重连 server, 如此循环。

5.2.4 删除 server 端配置文件

- 1) 当配置文件被成功下载后, APP 需要将 Server 端的配置文件删除。

5.2.5 执行测试命令

- 1) APP 解析手机上已下载下来的配置文件内容, 对手机执行相应的测试命令。

5.2.6 生成测试报告

- 1) 当 APP 在执行配置文件中的测试命令时, 会在手机中新建一个文本文件

(其内容格式第 5 节有详细介绍) 并将每条测试命令的执行结果写入文件中。

- 2) 每个手机在每次测试完成时均要生成相应的测试报告文件，其命名格式为 date_report_mid.txt (date 为报告生成日期例 20131212_0830, mid 为手机标识码)

5.2.7 上传测试报告

- 1) 当配置文件中的所有测试命令执行完成时，APP 会把保存在本地的测试报告 date_result_mid.txt 上传到 Server 端。
- 2) 测试报告的上传路径在页面上可以手动配置，默认值为:ftp://172.21.16.111/report
- 3) 报告在上传过程中如果因网络或其他原因，导致上传失败时，需要启用重传机制，直至上传成功为止。

5.2.8 删除手机端配置文件

- 1) 每次测试完成且测试报告上传完毕后，需要删除手机端已执行过的配置文件。
- 2) 当手机端的配置文件被删除后，APP 需每隔 5min，重连一次 Server。

5.2.9 删除手机日志

- 1) 在确保每次测试的测试报告成功上传至 Server 后，需要定期删除手机本地存储的日志文件，防止因过量积压日志文件导致手机内存被挤爆。

6 数据描述

6.1 数据流程图

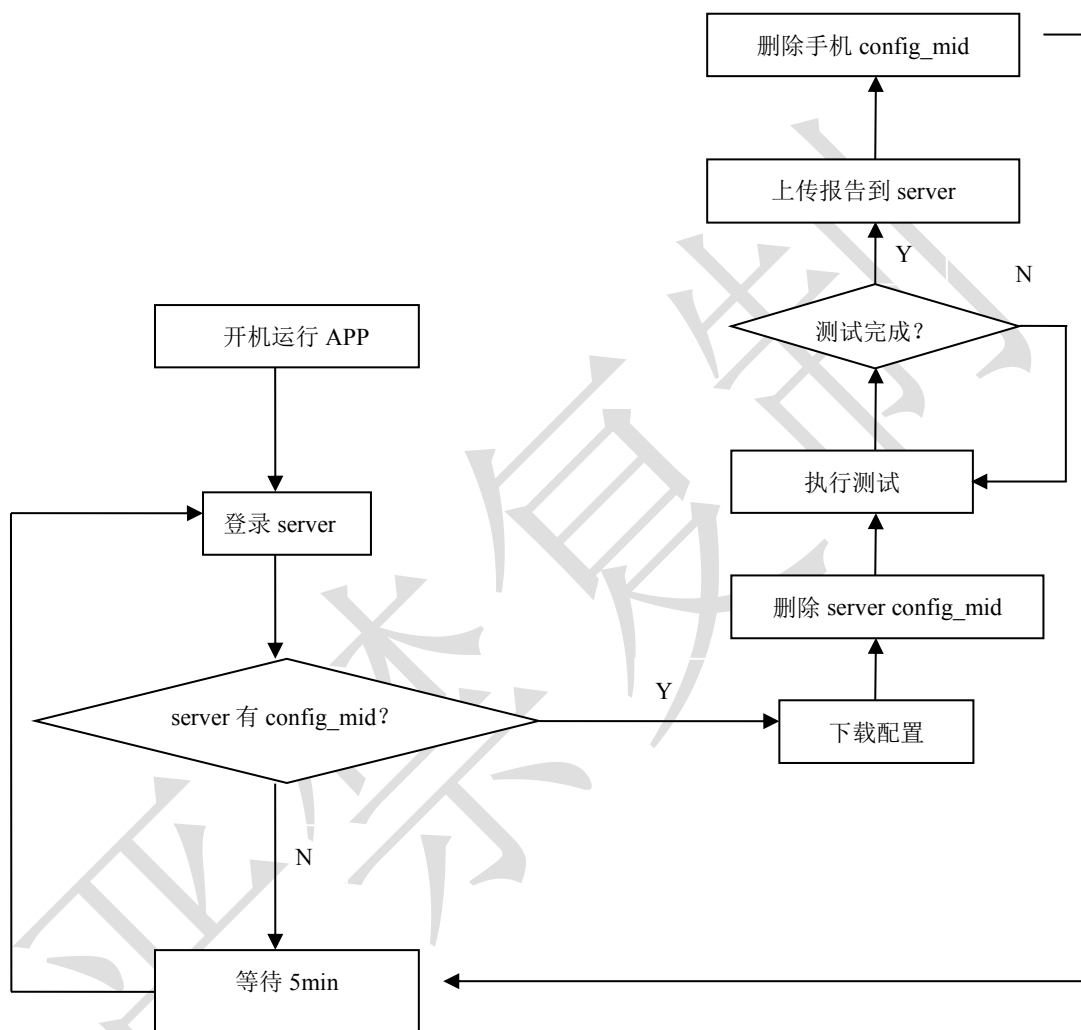


图 6-1

上图 6-1 指示的是在正常情况下 APP 运行时所遵循的流程，但在实际测试过程中可能会发生各种异常情况，比如在规定时间内 APP 选网失败，此时手机需要重启，重启前 APP 应该启动保留测试现场机制(异常标志)，待重启后 APP 应该从出现异常的地方继续执行测试。异常情况下的流程图为图 6-2

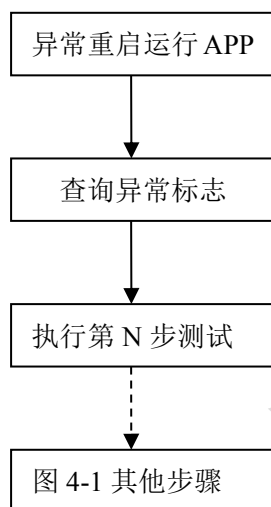


图 6-2

6.2 测试命令

希望 APP 支持的测试命令如下：

- 1) 手机进入飞行模式 (enable_flight_mode)
- 2) 手机离开飞行模式(disable_flight_mode)
- 3) 手机根据 PLMN 或 LAC 或频率进行自动选网(select_net)
- 4) 手机自动拨打某个指定号码(call_service)
- 5) 有来电时手机自动接听(enable_auto_answer)
- 6) 手机打开 wifi(enable_wifi)
- 7) 手机关闭 wifi(disable_wifi)
- 8) 手机打开移动数据(enable_datatraffic)
- 9) 手机关闭移动数据(disable_datatraffic)
- 10) 手机连接到某个 server 上做 PS 上行速度测试(ps_upload)

11) 手机连接到某个 server 上做 PS 下行速度测试(ps_download)

12) 手机发短信(sms_service)

13) 手机重启(reboot)

6.3 配置文件格式

关于配置文件采用哪种格式进行表达，目前我们想到两套方案，一个是 XML 格式来编写，另外一种纯文本文件格式来编写。下面分别就两套方案模板进行定义。

6.4 XML 格式

6.4.1 模板定义

1) 文件名: config_mid.xml

2) 格式定义:

```
<?xml version=" 1.0" encoding=" ISO-8859-1" ?>

<case_list xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
xsi:noNamespaceSchemaLocation=" xxx.xsd" >

  <start_time>08:30:00</start_time>

  <case>

    <case_id>1</case_id>

    <case_summary>make phone do basic configuration</case_summary>

    <step_list  flag=" order" >

      <step>
```

<step_id>1/2/3/4/5</step_id>

<action>in_flight_mode/out_flight_mode/select_net</action>

<parameter></parameter>

</step>

</case>

<case>

<case_id>2</case_id>

<case_summary>make phone do cs/ps/sms/cs&ps</case_summary>

<step_list flag=" concurrent" >

<step>

<step_id>1/2/3/4</step_id>

<action>cs_service/ps_upload/ps_download/sms</action>

<parameter></parameter>

</step>

</step_list>

</case>

<case>

<case_id>3</case_id>

<case_summary>make phone open wifi to upload log</case_summary>

<step_list flag=" order" >

<step>

<step_id>1</step_id>

<action>enable_wifi</action>

<parameter></parameter>

</step>

</step_list>

</case>

</case_list>

模板元素定义:

- 1) 每个配置文件应包含一个 case_list 定义, 每个 case_list 中定义多个 case 和一个 start_time 元素, start_time 指明测试开始的绝对时间, 之后每个 case 定义的测试命令中都会定义相对时间 rstart_time, 每个 case 包含 case_id、case_summary、step_list 三个元素, 它们分别指明了序号、功能简介及执行步骤。
- 2) 第一个 case 定义手机在做 CS 或 PS 等业务之前必须先做的一些基本操作, 例如进入/退出飞行模式, 自动选网, 打开自动接听功能, 打开/关闭 wifi 等, 可通过添加 step 元素来增加想要的测试命令。
- 3) 由于某些操作在执行时需要有先后顺序, 因此我们在 step_list 中定义 flag 标签用于指明各个 step 是按顺序执行(flag=order)还是并发执行(flag=concurrent)。
- 4) 第二个 case 定义手机要做哪些业务, 可以是单个业务(例如只做 CS 业务), 也可以是多个业务(例如 CS&PS), 需要执行多个业务时同样通过添

加 step 元素来增加想要执行的测试命令，同时需要指定 flag=concurrent。APP 在读取到并发执行标志时，需要在后台启动多线程机制，每个线程根据其 step 中指定的 start_time 执行相应的测试任务。

- 5) 第三个 case 定义手机打开 wifi 上传测试报告和日志。

6.4.2 测试命令格式

按照上述定义的测试命令，我们分别为其定义了 step 格式，每个 step 中包含 step_id、action、parameter 三个参数，分别指明序号、测试命令、参数。由于各种测试命令代表实现不同的功能，因此每种测试命令所对应的 parameter 参数列表会有所不同，但它们有一个共同的参数 rstart_time，这个参数指明了 action 开始执行的相对时间，每个测试命令实际执行时间是：start_time+rstart_time。

下面我们会对其详细描述。

- 1). enable_flight_mode

```
<step>

<step_id>1</step_id>

<action>enable_flight_mode</action>

<parameter>

<rstart_time>10s</rstart_time>

</parameter>
```

</step>

2). disable_flight_mode

<step>

<step_id>1</step_id>

<action>disable_flight_mode</action>

<parameter>

<rstart_time>10s</rstart_time>

</parameter>

</step>

3). select_net

<step>

<step_id>3</step_id>

<action> select_net </action>

<parameter>

<plmn>46000</plmn>

<lac>xxxx</lac>

<rstart_time>10s</rstart_time>

</parameter>

</step>

parameter 元素说明：自动选网时，可以根据指定的 plmn 或 lac 参数值进行选网。

4). call_service

<step>

<step_id>5</step_id>

<action>call_service</action>

<parameter>

<phone_numer>10086</phone_numer>

<repeat>0/1</repeat> (0:单次, 1:重复)

<rstart_time>10s</rstart_time>

< execute _time>600s</ execute _time>

<times>1000</times>

</parameter>

</step>

Parameter 元素说明：做 CS 业务时，会有单次拨打和重复拨打两种需求，故利用 repeat 参数来进行区分，若参数值为 0，说明是单次拨打，此时还需要 execute_time 参数指定拨打时长；若参数值为 1，说明是重复拨打，此时需要 times 指定拨打次数和 execute_time 参数指定每次拨打时长。

5). enable_auto_answer

<step>

<step_id>1</step_id>

<action>enable_auto_answer</action>

<parameter>

<rstart_time>10s</rstart_time>

</parameter>

</step>

6). enable_wifi

<step>

<step_id>1</step_id>

<action>enable_wifi</action>

<parameter>

<rstart_time>10s</rstart_time>

</parameter>

</step>

7). disable_wifi

<step>

<step_id>1</step_id>

<action> disable_wifi </action>

<parameter>

<rstart_time>10s</rstart_time>

<ssid>CMCC</ssid>

<key>12345678</key>

</parameter>

</step>

Parameter 元素说明：打开 wifi 时，需要指定连接到哪个 ssid 及密钥 key 的参数值。

8). enable_datatraffic

<step>

<step_id>1</step_id>

<action> enable_datattraffic </action>

<parameter>

<rstart_time>10s</rstart_time>

</parameter>

</step>

9). disable_datattraffic

<step>

<step_id>1</step_id>

<action> disable_datattraffic </action>

<parameter>

<rstart_time>10s</rstart_time>

</parameter>

</step>

10). ps_upload

<step>

<step_id>1</step_id>

<action>ps_upload</action>

<parameter>

<server_url>ftp://172.21.16.xxx</server_url>

<username>xxxx</username>

```
<password>xxxx</password>
```

```
<upload_file>xxx_upload.zip</upload_file>
```

```
<rstart_time>10s</rstart_time>
```

```
</parameter>
```

```
</step>
```

Parameter 元素说明：做 PS 上行业务时，需要指定上传地址 server_url，用户名和密码，及上传文件名称 upload_file。

11). ps_download

```
<step>
```

```
<step_id>1</step_id>
```

```
<action> ps_download </action>
```

```
<parameter>
```

```
<server_url
```

```
>ftp://172.21.16.xxx/download.zip</server_url>
```

```
<username>xxxx</username>
```

```
<password>xxxx</password>
```

```
<ping_download>0/1</ping_download> (0:ping, 1:下载)
```

```
<rstart_time>10s</rstart_time>
```

```
<ping_count>5</ping_count>
```

```
<times>1000</times>
```

```
</parameter>
```

```
</step>
```

Parameter 元素说明：做 PS 下行业务时，会有 ping 和下载两种需求，故通过参数 ping_download 参数进行区分，若参数值为 0，说明是做 ping 操作，需要指定每次 ping 几个包及执行多少次；若参数值为 1，说明是做下载操作，不需要指定 ping_count 和 times 参数。

12). sms_service

```
<step>

  <step_id>1</step_id>

  <action>sms_service</action>

  <parameter>

    <rstart_time>10s</rstart_time>

    <phone_number>10086</phone_number>

    <content>welcome to go into 3G times</content>

  </parameter>

</step>
```

Parameter 元素说明：测试发短信时，需要指定 phone_number 及 content 参数，分别表示给哪个号码发短信及短信内容。

13). reboot

```
<step>

  <step_id>1</step_id>

  <action>reboot</action>

  <parameter>

    <rstart_time>10s</rstart_time>
```

</parameter>

</step>

6.4.3 CS 业务

1) 时间到 08:30:00 时执行“进入飞行模式”的操作，08:30:10 继续执行“离开飞行模式”，08:30:20 根据 plmn 或 lac 参数执行“选网”，08:31:20 执行“关闭数据连接”，08:31:30 执行“打电话”操作，打电话时则根据 repeat 参数的参数值来确定是否为单次拨打或重复拨打，若 repeat 值为 0，执行单次拨打 10086，拨打时间长为 600s，若 repeat 值为 1，执行重复拨打 10086，拨打 1000 次，每次 600s。最后需要打开 wifi 上传测试报告。

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>

<case_list xmlns:xsi=<http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance>
xsi:noNamespaceSchemaLocation="xxx.xsd" >

<start_time>08:30:00</start_time>

<case>

<case_id>1</case_id>

<case_summary>make phone do basic configuration</case_summary>

<step_list flag="order" >

<step>

<step_id>1</step_id>

<action>enable_flight_mode</action>

<parameter>

```
<rstart_time>0s</rstart_time>

</parameter>

<exception>

    <action>reboot</action>

</exception>

</step>

<step>

    <step_id>2</step_id>

    <action> disable_flight_mode </action>

    <parameter>

        < rstart_time>10s</ rstart_time>

    </parameter>

    <exception>

        <action>reboot</action>

    </exception>

</step>

<step>

    <step_id>3</step_id>

    <action> select_net </action>

    <parameter>

        <plmn>46000</plmn>

        <lac>xxxx</lac>
```

```
< restart_time>20s</ restart_time>

</parameter>

<exception>

    <action>reboot</action>

</exception>

</step>

<step>

    <step_id>4</step_id>

    <action> disable_datatraffic </action>

    <parameter>

        < restart_time>50s</ restart_time>

    </parameter>

    <exception>

        <action>reboot</action>

    </exception>

</step>

</step_list>

</case>

<case>

    <case_id>1</case_id>

    <case_summary>make phone only do cs service</case_summary>

    <step_list flag=" order" >
```

<step>

<step_id>1</step_id>

<action>call_service</action>

<parameter>

<phone_numer>10086</phone_numer>

<repeat>0/1</repeat> (0:单次, 1:重复)

< rstart _time>60s</ rstart _time>

< execute _time>600s</ execute _time>

<times>1000</times>

</parameter>

<exception>

<action>reboot</action>

</exception>

</step>

</step_list>

</case>

<case>

<case_id>1</case_id>

<case_summary>open wifi to upload test report</case_summary>

<step_list flag=" order" >

<step>

<step_id>1</step_id>


```

<action> enable_wifi </action>

    <parameter>

        < restart _time>7200s</ restart _time>

        <wlan>CMCC</wlan>

        <key>12345678</key>

    </parameter>

    <exception>

        <action>reboot</action>

    </exception>

</step>

</step_list>

</case>

</case_list>

```

6.4.4 PS 业务

1) 首先 08:30:00 执行“进入飞行模式”的操作，之后 08:30:10 执行“离开飞行模式”，08:30:20 根据 plmn 或 lac 参数执行“选网”，之后 08:31:20 执行“打开数据连接”，08:31:30 执行“连接某 server 做下载业务”，做下载业务时则根据 ping_download 参数的参数值来确定是做为 ping 还是做 download 操作，若值为 0，则执行 ping 操作，每次 ping 5 个包，需要执行 ping 操作 1000 次，若值为 1，则执行 download 操作。最后需要打开 wifi 上传测试报告。

```
<?xml version=" 1.0" encoding=" ISO-8859-1" ?>
```

```

<case_list xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
xsi:noNamespaceSchemaLocation="xxx.xsd" >

<start_time>08:30:00</start_time>

<case>

<case_id>1</case_id>

<case_summary>make phone do basic configuration</case_summary>

<step_list>

    <step>

        <step_id>1</step_id>

        <action>enable_flight_mode</action>

        <parameter>

            <rstart_time>0s</rstart_time>

        </parameter>

        <exception>

            <action>reboot</action>

        </exception>

    </step>

    <step>

        <step_id>2</step_id>

        <action> disable_flight_mode </action>

        <parameter>

            <rstart_time>10s</rstart_time>

```

```

</parameter>

<exception>

    <action>reboot</action>

</exception>

</step>

<step>

    <step_id>3</step_id>

    <action> select_net </action>

    <parameter>

        <plmn>46000</plmn>

        <lac>xxxx</lac>

        <rstart_time>20s</rstart_time>

    </parameter>

    <exception>

        <action>reboot</action>

    </exception>

</step>

<step>

    <step_id>4</step_id>

    <action> disable_wifi </action>

    <parameter>

        <rstart_time>50s</rstart_time>
    
```

```

</parameter>

<exception>

    <action>reboot</action>

</exception>

</step>

<step>

    <step_id>5</step_id>

    <action> enable_datatraffic </action>

    <parameter>

        <rstart_time>60s</rstart_time>

    </parameter>

    <exception>

        <action>reboot</action>

    </exception>

</step>

</step_list>

</case>

<case>

    <case_id>1</case_id>

    <case_summary>make phone do ps service</case_summary>

    <step_list flag=" order" >

        <step>

```

```

<step_id>1</step_id>

<flag>order</flag>

<action> ps_download </action>

<parameter>

    <server_url>http://www.baidu.com

    或 ftp://172.21.16.xxx/download.zip</server_url>

    <ping_download>0/1</ping_download> (0:ping, 1:下载)

    <rstart_time>70s</rstart_time>

    <ping_count>5</ping_count>

    <times>1000</times>

</parameter>

<exception>

    <action>reboot</action>

</exception>

</step>

</step_list>

</case>

<case>

    <case_id>1</case_id>

    <case_summary>make wifi to upload test report</case_summary>

    <step_list flag=" order" >

        <step>

```

```

<step_id>1</step_id>

<action> enable_wifi </action>

<parameter>

    < restart _time>7200s</ restart _time>

    <ssid>CMCC</ssid>

    <key>12345678</key>

</parameter>

<exception>

    <action>reboot</action>

</exception>

</step>

</step_list>

</case>

</case_list>

```

6.4.5 CS&PS 并发

1) 首先 08:30:00 执行“进入飞行模式”的操作，之后 08:30:10 执行“离开飞行模式”，08:30:20 根据 plmn 或 lac 参数执行“选网”，08:31:20 “关闭 wifi”，之后 08:31:30 执行“打开数据连接”，接下来需要开启两个线程分别等待 start_time 去执行 CS 业务和 PS 业务。

```
<?xml version=" 1.0" encoding=" ISO-8859-1" ?>
```

```
<case_list xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
```

```

xsi:noNamespaceSchemaLocation=" xxx.xsd" >

<start_time>08:30:00</start_time>

<case>

  <case_id>1</case_id>

  <case_summary>make phone do basic configuration</case_summary>

  <step_list  flag=" order" >

    <step>

      <step_id>1</step_id>

      <action>enable_flight_mode</action>

      <parameter>

        <rstart_time>0s</rstart_time>

      </parameter>

      <exception>

        <action>reboot</action>

      </exception>

    </step>

    <step>

      <step_id>2</step_id>

      <action> disable_flight_mode </action>

      <parameter>

        <rstart_time>10s</rstart_time>

      </parameter>

```

```

<exception>

    <action>reboot</action>

</exception>

</step>

<step>

    <step_id>3</step_id>

    <action> select_net </action>

    <parameter>

        <plmn>46000</plmn>

        <lac>xxxx</lac>

        <rstart_time>20s</rstart_time>

    </parameter>

    <exception>

        <action>reboot</action>

    </exception>

</step>

<step>

    <step_id>4</step_id>

    <action> disable_wifi </action>

    <parameter>

        <rstart_time>50s</rstart_time>

    </parameter>

```



```

<exception>

    <action>reboot</action>

</exception>

</step>

<step>

    <step_id>5</step_id>

    <action> enable_datatraffic </action>

    <parameter>

        <rstart_time>60s</rstart_time>

    </parameter>

    <exception>

        <action>reboot</action>

    </exception>

</step>

</step_list>

</case>

<case>

    <case_id>1</case_id>

    <case_summary>make      phone      do      cs      and      ps
concurrently</case_summary>

    <step_list flag=" concurrent" >

        <step>

```

```
<step_id>1</step_id>
```

```
<action>call_service</action>
```

```
<parameter>
```

```
    <phone_number>10086</phone_number>
```

```
    <repeat>0/1</repeat> (0:单次, 1:重复)
```

```
    < rstart _time>70s</ rstart _time>
```

```
    < execute _time>600s</ execute _time>
```

```
    <times>1000</times>
```

```
</parameter>
```

```
<exception>
```

```
    <action>reboot</action>
```

```
</exception>
```

```
</step>
```

```
<step>
```

```
    <step_id>2</step_id>
```

```
    <action> ps_download </action>
```

```
    <parameter>
```

```
        <server_url>http://www.baidu.com
```

```
        或 ftp://172.21.16.xxx/download.zip</server_url>
```

```
    <ping_download>0/1</ping_download> (0:ping, 1:下载)
```

```
    <rstart_time>100s</rstart_time>
```

```
    <ping_count>5</ping_count>
```

```

<times>1000</times>

</parameter>

<exception>

    <action>reboot</action>

</exception>

</step>

</step_list>

</case>

<case>

    <case_id>1</case_id>

    <case_summary>open wifi to upload test report</case_summary>

    <step_list flag="order" >

        <step>

            <step_id>2</step_id>

            <action> enable_wifi </action>

            <parameter>

                < rstart _time>7200s</ rstart _time>

                <ssid>CMCC</ssid>

                <key>12345678</key>

            </parameter>

            <exception>

                <action>reboot</action>

```

</exception>

</step>

</step_list>

</case>

</case_list>

6.5 纯文本文件格式

6.5.1 模板定义

1) 文件名: config_mid.txt

2) 格式定义:

Time:测试命令开始执行的绝对时间

序号(步骤编号), 相对执行时间, 测试命令, {参数键值对}, 并发执行标志

例子:

Time: 08:30:00

1, 10s, enable_flight_mode

2, 20s, select_net, {-plmn 46000, -lac xxx}

3, 50s, call_service, {-phone_num 10086, -repeat 0, -execute_time 3600s},

&

4, 300s, ps_download, {-server_url <http://www.baidu.com>, -ping_download

0, -ping_count 5, -times 1000}, &

模板元素说明:

1) 每个配置文件的第一行定义 Time, 它为随后要执行的测试命令指定绝对

时间。如上例中指定的时间是 08:30:00

2) 从第二行起，将定义每步要执行的测试命令。

3) 每步测试均会包含步骤编号、相对执行时间、测试命令。步骤编号由阿拉伯数字来表示；相对执行时间是指相对于 Time 的时间，而每步的真正执行时间为：Time+相对执行时间；测试命令是指 6.2 节定义的命令标识符。如上例中第一步测试将会在 08:30:10 时执行进入飞行模式的操作。

4) 某些测试命令像 select_net/call_service/enable_wifi 等，需要指定参数列表，因此我们在模板中定义了参数键值对。每条测试命令所使用的参数键值对会有所不同，但格式相同，所有的参数键值对都是由 {} 括起来，每对由参数键和值组成，参数键定义请参照 6.3.2.2

5) 考虑到测试命令并发执行的测试需求，模板中定义了并发执行标志，如果某步测试需要与下一条测试并发执行，只需要在这两条测试步骤的末尾加&。

6.5.2 测试命令定义

1) enable_flight_mode

1, 10s, enable_flight_mode

2) disable_flight_mode

1, 10s, disable_flight_mode

3) select_net

1, 10s, select_net, {-plmn 46000, lac xxx}

4) call_service

单次拨打电话：

```
1, 10s, call_service, {-phone_num 10086, -repeat 0, -execute_time
3600s }
```

重复拨打电话:

```
1, 10s, call_service, {-phone_num 10086, -repeat 1, -execute_time 3600s,
times 1000}
```

5) enable_auto_answer

```
1, 10s, enable_auto_answer
```

6) enable_wifi

```
1, 10s, enable_wifi, {-ssid cmcc, -key 123456}
```

7) disable_wifi

```
1, 10s, disable_wifi
```

8) enable_datatrafic

```
1, 10s, enable_datatrafic
```

9) disable_datatrafic

```
1, 10s, disable_datatrafic
```

10) ps_upload

```
1, 10s, ps_upload, {-server_url ftp://172.21.16.111/ps, -username xxx,
-password xxxx, -upload_file xxxx.zip}
```

11) ps_download

Ping 操作

```
1, 10s, ps_download, {-server_url www.baidu.com, -ping_download 0,
-ping_count 5, times 1000}
```

Download 操作

```
1, 10s, ps_download, {-server_url ftp://172.21.16.111/download.zip,  
-username xxx, -password xxxx, -ping_download 1}
```

12) sms_service

```
1, 10s, sms_service, {-phone_number 10086, -content “welcome to go  
into 3G” }
```

13) reboot

```
1, 10s, reboot
```

7 Errorcode 定义

Type	Error code	Description
command	10000	进入飞行模式异常
	10001	退出飞行模式异常
	10002	自动选网异常
	10003	电话异常挂断
	10004	自动接听异常
	10005	打开 wifi 异常
	10006	关闭 wifi 异常
	10007	打开数据连接异常
	10008	关闭数据连接异常

	10009	PS 上传异常结束
	10010	PS 下载异常结束
	10011	短信业务异常
	10100	重启异常
Ue	20000	手机出现异常重启
	20001	APP 异常关闭
	20002	紧急呼叫
Common	30000	访问服务器时，输入密码错误
	30001	无效 url 地址
	30002	操作超时

8 测试报告

每个手机在每次测试完成时均要生成相应的测试报告文件，文件名字为 date_report_mid.txt，为方便查阅测试结果，建议生成的测试报告的内容每行由以下几部分组成，第一部分为 action，第二部分为开始时间和结束时间，第三部分为测试结果，中间由逗号或分号隔开，如果测试结果失败，需要指明 errorcode，如果测试 PS 命令，需要给出速度，例如格式如下：

开始时间：2013-11-12 09:30:00						
action	Starttime	Endtime	result	speed	exception	errorcode
enable_flight_mode	09:30:00	09:30:10	pass		N	

Call_service	09:30:40	09:31:40	fail		Y	10003
ps_download	09:31:40	10:31:40	pass	1.5M/s	N	
结束时间：2013-11-12 10:32:00						

9. 日志

为方便以后查阅测试记录，每次测试时，手机中会新建一个日志文件，其命名格式为 date_log_mid.txt。日志文件的内容为：测试开始时间，结束时间，测试配置文件名，执行测试命令，测试结果，是否发生异常，errorcode。

例子：

开始时间：2013-11-12 09:30:00					
测试配置文件名：config_mid.xml					
action	Start_time	End_time	result	exception	errorcode
enable_flight_mode	09:30:00	09:30:10	pass	N	
disable_flight_mode	09:30:10	09:30:20	pass	N	
select_net	09:30:20	09:30:50	pass	N	
call_service	09:30:50	09:31:50	pass	N	
call_service	09:31:50	09:32:10	fail	Y	10003
call_service	09:32:50	09:32:50	fail	Y	20002
结束时间：2013-11-12 10:30:00					