# 引言

本测试策略用于指导需求“[系统提供读取串口功能](http://wiki.zte.com.cn/pages/viewpage.action?pageId=45753117)”，在本测试策略中以测试任务为单位描述各条需求及需求间潜在特性的测试方法。

# 术语、定义和缩略语

## 术语、定义

本文使用的专用术语、定义见<表 2.1>

表 2.1

| 术语/定义 | 英文对应词 | 含 义 |
| --- | --- | --- |
| XITOS | XITOS | ZTE中兴公司开发的一款嵌入式操作系统 |
|  |  |  |

# 概述

## 被测对象

作为SQ技术人员，希望在SQ imx6d单板上启动后提供串口设置和读功能，以便于通过串口与MCU进行通信，获取行车状态

## 测试目标

需要验证：

1. SQ imx6d单板在XITOS虚拟机用户态下，使用接口，对与MCU连接的串口，进行串口属性的设置。
2. SQ imx6d单板在XITOS虚拟机用户态下，使用接口，对与MCU连接的串口，进行读取。
3. SQ imx6d单板在ZEOS用户态下，使用接口，对与MCU连接的串口，进行读取。

## 测试思路

ZEOS用户态接口测试思路：

配置与MCU连接的串口的资源文件。

在u-boot正确初始化该串口属性(115200n8n)的前提下，使用u-boot引导ZEOS，引导成功后，使用ZEOS用户态读取接口，获取串口数据，并将数据输出到调试串口。比较输出与PCAN工具输出到该串口的输出。

XITOS用户态接口测试思路：

使用u-boot引导XITOS虚拟机，使用读取接口获取串口数据，并将数据输出到调试串口。比较输出与PCCAN工具输出到该串口的输出。应相同。

使用串口设置接口，设置错误的属性如(38400e7r)后，使用读取接口获取串口数据，并将数据输出到调试串口。比较输出与PCAN工具输出到该串口的输出。应不同。

使用串口设置接口，恢复争取的属性(115200n8n)后，使用读取接口获取串口数据，并将数据输出到调试串口。比较输出与PCAN工具输出到该串口的输出。应相同。

## 通过准则

1. 串口读和设置接口功能正确
2. 测试策略、测试报告验收通过

## 测试环境

SQ imx6d单板，XITOS虚拟机，x86 PC Windows系统，PCAN工具。

# 测试内容

## zeos用户态接口

### 测试方法

执行zeos serial\_test测试工程。

### 测试工具

PCAN工具

### 测试步骤

1. 准备测试镜像；

u-boot： 取用发布的最新u-boot.bin镜像。

Zeos serial\_test工程镜像：下载最新zeos源码

通过make LSP=arm-imx6s E=serial\_test checkwarning=0 -j32 编译生成

1. 连接串口线到PC测试机，并运行PCAN工具；
2. 烧录u-boot成功后，引导zeos serial\_test启动成功，观察串口输出是否与PCAN工具输出相符。

## XITOS用户态接口

### 测试方法

执行串口测试demo程序。

### 测试工具

PCAN工具

### 测试步骤

1. 准备项目环境；

source saic-setup-release.sh -m saic\_imx6d\_zpv -e wayland -b build\_zpv

1. 构建内核；

bitbake linux-zpv

1. 构建用户态测试demo程序；

到xitos/doc/模块/serial目录

Make CROSS\_COMPILE=[XITOS对应工具链]

ｅｌｆ文件生成usr\_serial：

1. 执行demo程序，并验证屏幕输出打印时候与PCAN输出一致；

./serial\_test

## 测试策略和测试报告验收

### 测试方法

验收测试策略和测试报告

### 测试工具

无

### 测试步骤

1. 验证测试策略和测试报告描述是否清晰完整
2. 验证测试策略是否合理
3. 验证测试报告中的结论是否为“测试通过”