

云实验室 IO 应用案例

本文档涉及案例包括：

- 使用 memtool 工具修改寄存器

执行步骤：

1 预定板子：

打开云实验室网页，点击右上角登陆按钮输入账号密码。

<https://aiotcloud.nxp.com.cn/>

登录后依次点击硬件 -> i.MX 8 系列开发板



找到 i.MX 8M Plus “可立即使用” 状态的板子，点击 “8MPLUSLPD4-PEVK” “进入”。



然后

点击 “立即预定” 按钮：



选择立即使用，填写使用结束时间

请选择预定日期、开始和结束时间（北京时间） UTC+8

立即使用

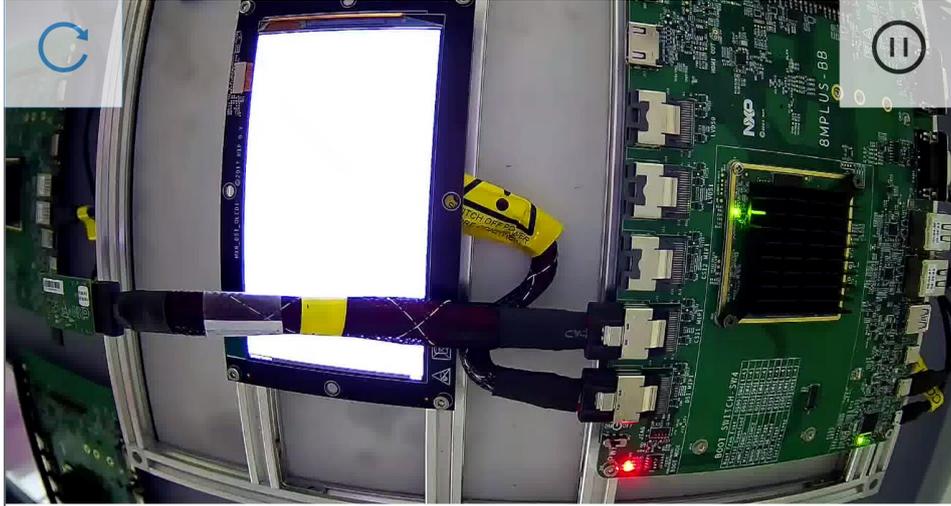
15 45

确认预定

然后进入我的预定，

我的预定									
ID	CPU	开发板名称	编号	开始时间	结束时间	时长	操作时间	状态	调试
3638	i.MX 8M Plus	BMPLUSPD4-PEVK	#1	2024-06-27 14:45	2024-06-27 15:40	0.917h	2024-06-27 14:55	正常	调试 取消

点击右侧蓝色“调试”按钮，之后就进入到板子的实物页面和系统启动 log 页面。到此为止，板子预定并且启动成功。



默认用户名为“root”，默认密码为“root”

2 案例执行

登陆后进入根目录下的 unit_test 文件夹

```
cd /unit_tests/
```

使用 memtool 的“-h”命令可以查看如何使用 memtool 程序

```
root@imx8mpevk:/unit_tests# ./memtool -h
Usage:

Read memory: memtool [-8 | -16 | -32] <phys addr> <count>
Write memory: memtool [-8 | -16 | -32] <phys addr>=<value>

List SOC module: memtool *. or memtool .
Read register: memtool UART1.*
                memtool UART1.UMCR
                memtool UART1.UMCR.MDEN
                memtool UART1.-
Write register: memtool UART.UMCR=0x12
                memtool UART.UMCR.MDEN=0x1
Default access size is 32-bit.

Address, count and value are all in hex.

To support autocomplete feature please run below command:
complete -o nospace -C /unit tests/memtool memtool
```

下面以修改 LVDS 的控制寄存器为例。

首先查询手册得知，LVDS 的控制寄存器地址为 0x32EC0128。可以使用 memtool 的“读命令”获得该寄存器的当前值，具体命令和返回 log 为：

```
./memtool -32 0x32ec0128 1
```

```
root@imx8mpevk:/unit_tests# ./memtool -32 0x32EC0128 1
E
Reading 0x1 count starting at address 0x32EC0128

0x32EC0128:  00000000
```

寄存器以 32bits 的方式读取，地址为 0x32EC0128，读取长度为 1，读取得到的寄存器值为 0x00000000。

调试中尝试将地址为 0x32EC0128 的寄存器的内容修改为 0x12017，需要使用 memtool 工具的“写命令”，其具体命令和返回 log 为：

```
./memtool -32 0x32ec0128=0x12017
```

```
root@imx8mpevk:/unit_tests# ./memtool -32 0x32EC0128=0x12017
Writing 32-bit value 0x12017 to address 0x32EC0128
```

重新读取该地址的寄存器值，可以看到寄存器的数值发生了改变：

```
root@imx8mpevk:/unit_tests# ./memtool -32 0x32EC0128 1
E
Reading 0x1 count starting at address 0x32EC0128

0x32EC0128:  00012017
```