

시험절차 및 결과서 v1.0

과제명(시스템명) : Clock-Gating Service Manager

2013. 9. 17

적자생존: 적은 자만이 살아남는다.

개정 이력

버전	개정일자	개정 내역	작성자	검토자	승인자
0.1		초안 작성	이동찬	-	-
1.0		내부 검토 반영	이동찬	-	-

1. 총괄표

Test Case ID			시험 항목	관련 요구사항
대항목	중항목	소항목		
TC.00	Clock-Gating Linux Device Driver 정상 동작 확인			
	01	Target Device Booting 시 등록 / 초기화 확인		SHR.001
		01	로그 확인	SSR.001 SSR.002
	02	개별 IP Block별 Clock-Gating 동작 수행 확인		SIR.002
		01	개별 IP Block의 Clock Disable	SFR.001
		02	개별 IP Block의 Clock Enable	SPR.001
TC.01	Clock-Gating Service Manager 정상 동작 확인			
	01	01	Clock-Gating 확인 기능 수행 (En/Disable 변경 여부 확인)	SIR.002
		02	Android Application 실행 시 기능 수행	
		03	Android Application 종료 시 기능 수행	
TC.02	전력 측정 장비로 소비 전력 측정			
	01	01	Digital Power-meter로 변화 감지	SHR.003
	01	02	Power Measurement Application으로 변화 로그 출력	SFR.001

2. 테스트케이스

테스트케이스 ID	시험항목명		작성자	작성일
TC.00.01.01	Target Device Booting 시 등록 / 초기화 확인 - 로그확인		이동찬	2013-09-13
관련 요구사항	SHR.001 SSR.001 SSR.002			
준비사항	Target Board에 전원 공급 Log Message를 확인할 수 있도록 RS-232C 및 Hyper-terminal 연동			
입력자료	-			
시험내용	시험절차		기대결과	
	1	Target Board와 RS-232C 연결		
	2	Hyper-terminal과의 연동		
	3	Target Board에 전원 인가		
	4	출력되는 Clock-Gating Device Driver Log 확인	Clock-Gating Device Driver 관련 Log 출력	
판정기준	정상적으로 Log가 출력되어 Init에 성공하면 되며, 초기화 실패 및 Log 출력 실패 시 부적합			

시험결과

```

DNW v0.60C - For WinCE [COM4,115200bps][USB:x][ADDR:0xc000000]
Serial Port  USB Port  Configuration  Help
[ 3.224404] input: s4210-keypad as /devices/virtual/input/input6
[ 3.224415] s4210_keypad_open
[ 3.224645] -----
[ 3.224652] S4210 Keypad driver initialized!! Ver 1.0
[ 3.224656] -----
[ 3.224665] platform_driver_register 0
[ 3.224890] input: fpqa-keypad as /devices/virtual/input/input7
[ 3.225172] -----
[ 3.225178] ---
[ 3.225183] ---          ClockGatingDriver for EXYNOS4210          ---
[ 3.225188] ---
[ 3.225193] -----
[ 3.225200] Regist of EXYNOS4210_ClockGatingDrv is success!
[ 3.225519] Create a Clock-Gating Driver for EXYNOS4210 is success!
[ 3.225525] -----
[ 3.225529] -----
[ 3.226850] Samsung Audio Subsystem Driver, (c) 2011 Samsung Electronics
[ 3.226903] audss_init: RCLK SRC[busclk]
[ 3.231394] asoc: wm8580-hifi-playback <-> samsung-i2s.0 mapping ok|
[ 3.234779] asoc: wm8580-hifi-capture <-> samsung-i2s.0 mapping ok
[ 3.235674] Samsung SRP driver, (c)2011 Samsung Electronics
[ 3.236220] ALSA device list:
[ 3.236225]   #0: SMDK-I2S
[ 3.236317] GACT probability NOT on

```

테스트케이스 ID	시험항목명		작성자	작성일
TC.00.02.01 TC.00.02.02	개별 IP Block별 Clock-Gating 동작 수행 확인 (개별 IP Block의 Clock Enable / Disable)		이동찬	2013-09-13
관련 요구사항	SIR.002 SFR.001 SPR.001			
준비사항	Target Board에 전원 공급 Log Message를 확인할 수 있도록 RS-232C 및 Hyper-terminal 연동			
입력자료	-			
시험내용	시험절차		기대결과	
	1	개별 IP Block의 Clock Disable	로그 출력 및 소비전력 변화 (감소)	
	2	개별 IP Block의 Clock Enable	로그 출력 및 소비전력 변화 (증가)	
판정기준	정상적으로 Log가 출력되어 소비 전력 변동 시 성공			

시험결과

```

[ 237.303750] IP_LEFTBUS : FFFFFFFF
[ 237.308907] IP_RIGHTBUS : FFFFFFFF
[ 237.311054] IP_CAM : FFF80000
[ 237.314900] IP_TV : FFFFFFFC0
[ 237.318396] IP_MFC : FFFFFFFE0
[ 237.321984] IP_G30 : FFFFFFFFD
[ 237.326587] IP_IMAGE : FFFFFFFC0
[ 237.329556] IP_LCD0 : FFFFFFFC7
[ 237.333152] IP_LCD1 : FFFFFFFC6
[ 237.336781] IP_FSYS : FFF83B83
[ 237.340205] IP_GPS : FFFFFFFFC
[ 237.344875] IP_PERIL : E1000132
[ 237.347831] IP_PERIR : FFFF87FF
[ 237.351318] IP_DMC : FFFFEEFF
[ 237.354961] IP_CPU : FFFFFFFFC
[ 237.358450] -----

PModule[LAST] : cpu
PModuleset : |cam|gps|cpu|
-> All Gates Clock Enable.

```

위의 그림과 같이 각 IP Block 별로 Clock-Gating 상태 변동 확인을 위한 로그 출력
그리고 전력 측정 장비에서 변화량 감지 확인이 되어 시험을 정상적으로 수행함.

테스트케이스 ID	시험항목명		작성자	작성일
TC.01.01.01	Clock-Gating Service Manager 정상 동작 확인 - 로그 확인		이동찬	2013-09-13
TC.01.01.02	Android Application 실행 시 기능 수행			
TC.01.01.03	Android Application 종료 시 기능 수행			
관련 요구사항	SIR.002			
준비사항	Target Board에 전원 공급 Log Message를 확인할 수 있도록 RS-232C 및 Hyper-terminal 연동			
입력자료	-			
시험내용	시험절차		기대결과	
	1	출력되는 Clock-Gating Service Manager Log 확인	Clock-Gating Service Manager 관련 Log 출력	
	2	Android Application 실행 시 기능 수행	제어하고자 하는 IP-Block 이름 출력	
	3	Android Application 종료 시 기능 수행	Clock-Gating Register 현황 출력	
판정기준	정상적으로 Log가 출력되면 성공, 실행 실패 및 Log 출력 실패 시 부적합			

시험결과

```

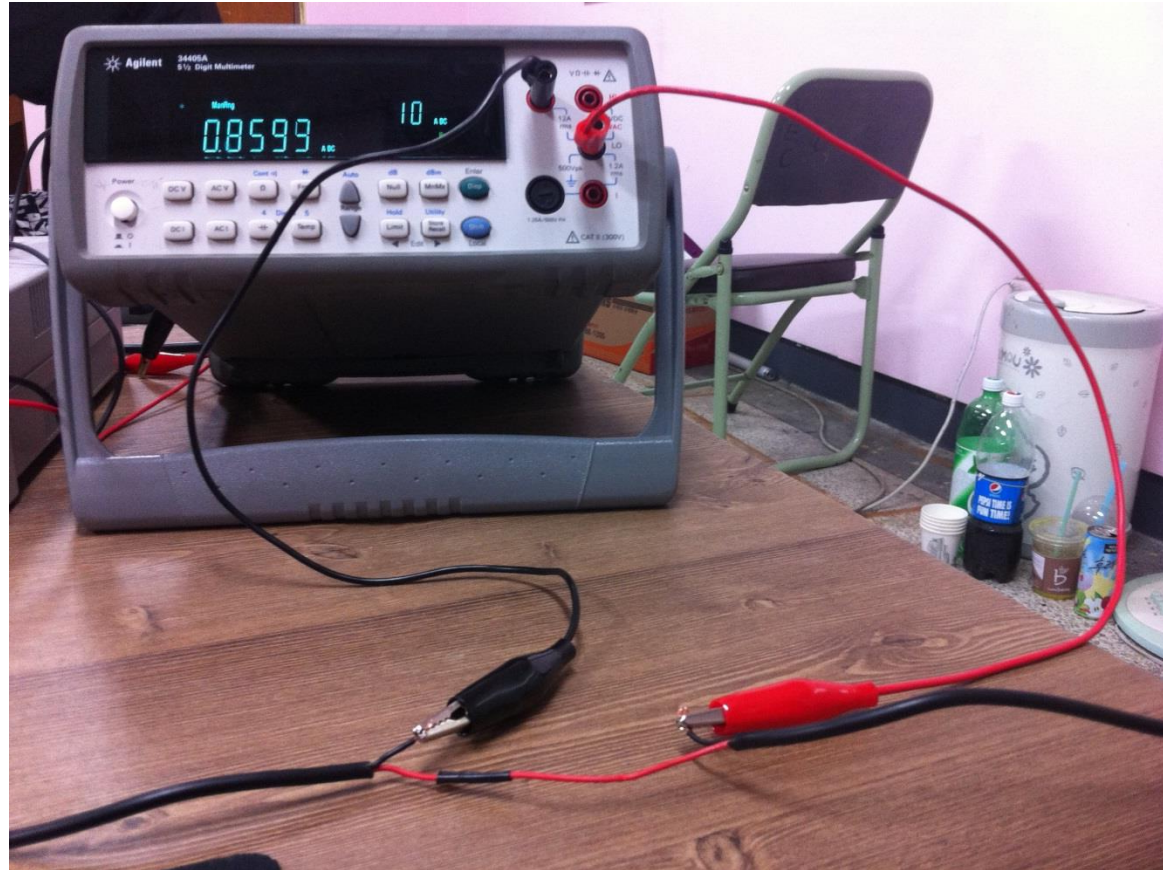
[ 262.856513] -----[ Status of Clock-Gating Register ]-----
[ 262.862066] IP_LEFTBUS      : FFFFFFFF
[ 262.863896] IP_RIGHTBUS     : FFFFFFFF
[ 262.869309] IP_CAM          : FFFFFFFF
[ 262.872977] IP_TV           : FFFFFFFC0
[ 262.877380] IP_MFC          : FFFFFFFE0
[ 262.880269] IP_G3D          : FFFFFFFFD
[ 262.883892] IP_IMAGE        : FFFFFFFC0
[ 262.888246] IP_LCD0         : FFFFFFFC7
[ 262.891205] IP_LCD1         : FFFFFFFC6
[ 262.894829] IP_FSYS         : FFF83B83
[ 262.899005] IP_GPS          : FFFFFFFF
[ 262.902140] IP_PERIL        : E1088132
[ 262.905780] IP_PERIR        : FFFF87FF
[ 262.909409] IP_DMC          : FFFF0000
[ 262.915078] IP_CPU          : FFFFFFFF
[ 262.916702] .....
open the Clock-Gating Driver is success!
-> All Gates Clock Enable.

```

Application �행 시에는 자신이 사용하고자 하는 Hardware IP-Block에 Clock 공급을 지시하고, Application 종료 시에 위와 같은 화면이 출력되어 사용하던 Hardware IP-Block에 대한 Clock 공급을 제거하는 것을 확인하는 로그화면.

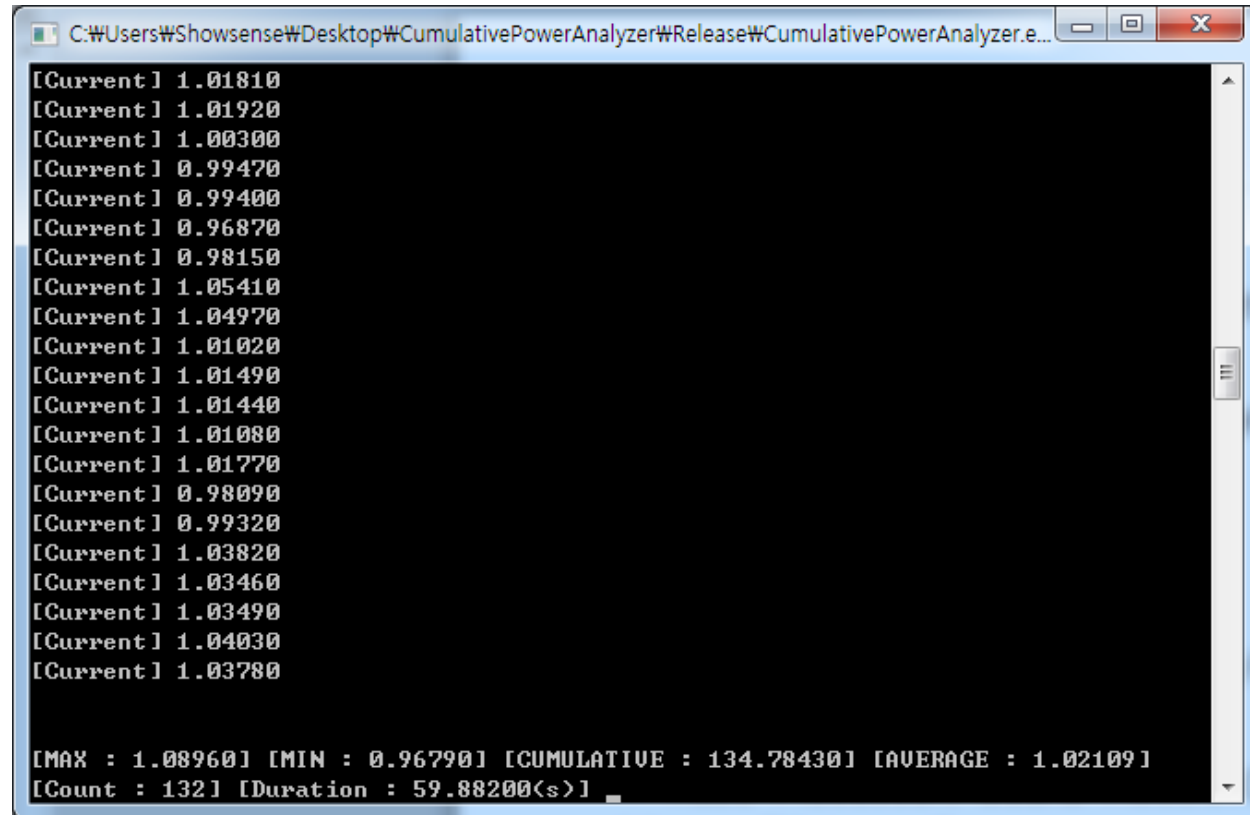
테스트케이스 ID	시험항목명		작성자	작성일
TC.02.01.01	Digital Power-meter로 변화 감지		이동찬	2013-09-17
관련 요구사항	SHR.003 SFR.001			
준비사항	Target Board에 전원 공급 Digital Power-meter (Agilent E3405A)에 VCC/GND가 연결되어 전력 측정이 가능한 상태			
입력자료	-			
시험내용	시험절차		기대결과	
	1	Digital Power-meter의 LCD에 전력 소비량 표시	실시간으로 LCD에 순간 소비 전력 표시	
판정기준	정상적으로 실시간 소비 전력이 출력되면 성공			

시험결과



테스트케이스 ID	시험항목명		작성자	작성일
TC.02.01.02	Power Measurement Application으로 변화 로그 출력		이동찬	2013-09-17
관련 요구사항	SHR.003 SFR.001			
준비사항	Target Board에 전원 공급 Digital Power-meter (Agilent E3405A)에 VCC/GND가 연결되어 전력 측정이 가능한 상태			
입력자료	-			
시험내용	시험절차		기대결과	
	1	Windows 기반의 Application에 Log 출력	순간 소비 전력이 지속적으로 출력	
판정기준	정상적으로 실시간 소비 전력이 출력되면 성공			

시험결과



The screenshot shows a window titled "C:\Users\Showsense\Desktop\CumulativePowerAnalyzer\Release\CumulativePowerAnalyzer.e...". The window contains a list of 20 current measurements and summary statistics at the bottom.

```
[Current] 1.01810  
[Current] 1.01920  
[Current] 1.00300  
[Current] 0.99470  
[Current] 0.99400  
[Current] 0.96870  
[Current] 0.98150  
[Current] 1.05410  
[Current] 1.04970  
[Current] 1.01020  
[Current] 1.01490  
[Current] 1.01440  
[Current] 1.01080  
[Current] 1.01770  
[Current] 0.98090  
[Current] 0.99320  
[Current] 1.03820  
[Current] 1.03460  
[Current] 1.03490  
[Current] 1.04030  
[Current] 1.03780  
  
[MAX : 1.08960] [MIN : 0.96790] [CUMULATIVE : 134.78430] [AVERAGE : 1.02109]  
[Count : 132] [Duration : 59.88200(s)]
```