

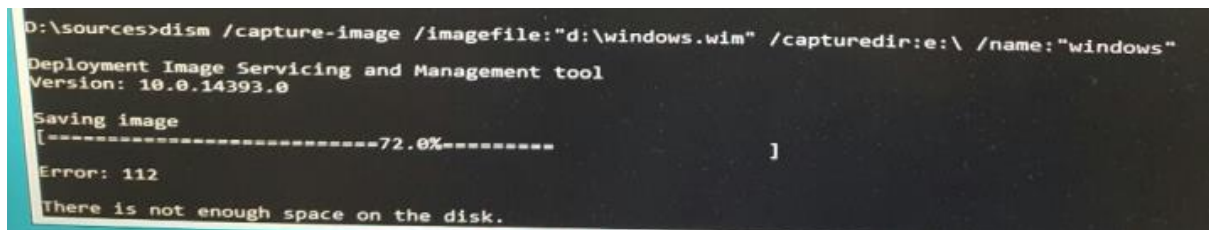
Windows 10 IoT Enterprise에서 WinPE를 이용하여

4GB넘는 OS설치 파일 캡처 하기

bella0524@outlook.kr

Sukyung Lee

Windows 10용 WinPE를 이용하여 OS 백업 이미지 (windows.wim)를 생성할 때 FAT32 format인 WinPE가 4GB가 넘는 windows.wim을 저장할 경우 용량 문제로 아래의 그림과 같이 오류가 발생한다.



이 때, 사용할 수 있는 방법은

1. NTFS format의 여분의 USB를 이용하여 windows.wim을 저장 경로를 NTFS USB로 지정
2. NTFS format의 여분의 USB에 생성된 windows.wim을 4GB 이하로 분할하여 FAT32 format의 WinPE USB에 저장

하는 두 가지 방법이 있다.

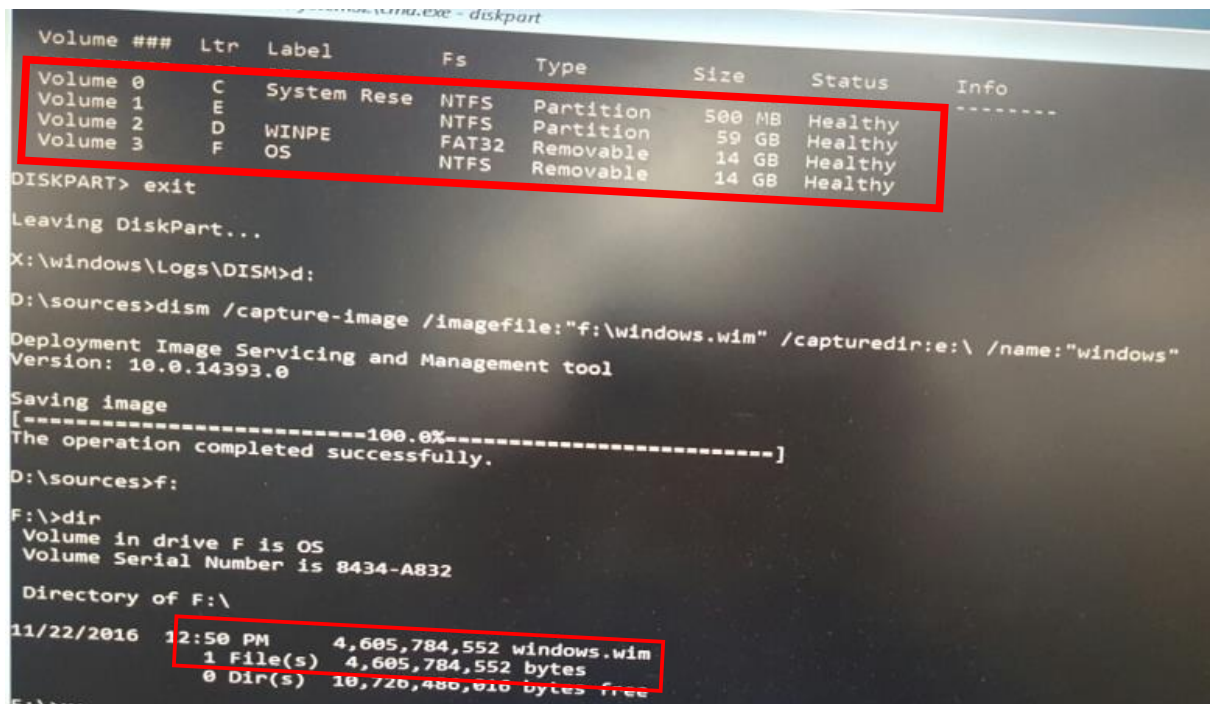
아래 테스트 과정은 BIOS / MBR기반에서 Windows 10 IoT Enterprise 32bit (system reserved 500MB, windows partition)에서 진행하였으며, 32bit용 WinPE를 사용하였다. windows.wim을 분할하기 위해 개발PC는 Windows ADK가 설치되어 있어야 한다.

✓ 준비 사항

1. Windows 10 IoT Enterprise가 설치 된 타겟 PC
2. Windows 10 ADK가 설치된 개발 PC
3. WinPE USB
4. NTFS format의 빈 USB

✓ 진행 과정

1. 여분의 NTFS format USB 사용하여 windows.wim 파일 capture하기



```
diskpart
Volume ### Ltr Label Fs Type Size Status Info
Volume 0 C System Rese NTFS Partition 500 MB Healthy
Volume 1 E WINPE NTFS Partition 59 GB Healthy
Volume 2 D OS FAT32 Removable 14 GB Healthy
Volume 3 F OS NTFS Removable 14 GB Healthy
DISKPART> exit
Leaving DiskPart...
X:\windows\Logs\DISM>d:
D:\sources>dism /capture-image /imagefile:"f:\windows.wim" /capturedir:e:\ /name:"windows"
Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 10.0.14393.0
Saving image
[-----100.0%-----]
The operation completed successfully.
D:\sources>f:
F:\>dir
Volume in drive F is OS
Volume Serial Number is 8434-A832
Directory of F:\
11/22/2016 12:50 PM 4,605,784,552 windows.wim
1 File(s) 4,605,784,552 bytes
0 Dir(s) 10,720,480,016 bytes free
```

위 스크린 샷에는 System reserved 파티션 capture 명령어는 생략하였으며, 각각의 볼륨은 OS 파티션 (E:₩), FAT32 format의 WinPE (D:₩), NTFS format의 빈 USB (F:₩)이다.

```
dism /capture-image /imagefile:"f:₩windows.wim" /capturedir:e:₩ /name:"windows"
```

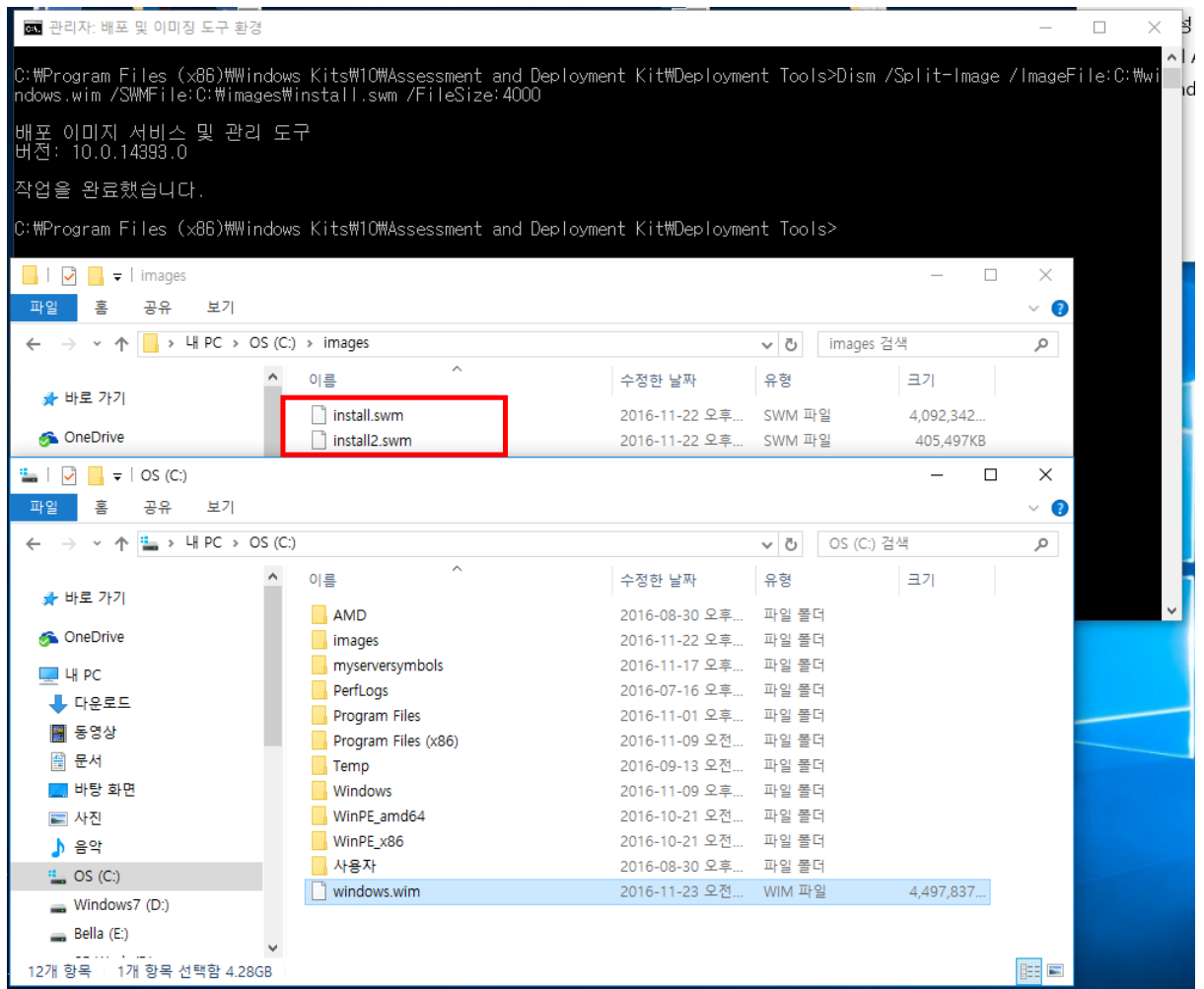
위 과정을 통해 NTFS format의 USB에 windows.wim이 생성된다.

2. .wim을 swm으로 분할하기

2-1) 앞에서 생성한 4GB 넘는 windows.wim을 개발PC의 로컬에 복사하고, 배포 및 이미징 도구 환경을 실행한다.

2-2) C:₩에 windows.wim을 복사하고, swm파일을 저장할 C:\wimage 폴더를 생성한다.

```
md c:\wimages
Dism /Split-Image /ImageFile:C:₩windows.wim /SWMFile:C:\wimages\install.swm /FileSize:4000
```



명령어를 실행하면 C:\wim\images 경로에 .swm 파일이 생성된다.

2-3) **/Split-image**는 .wim 파일을 여러 개의 읽기 전용 .wim으로 분할할 때 사용하는 옵션이다. /FileSize는 생성된 각 파일의 최대 크기 (MB)를 의미한다.

```
/Split-Image 인수
/ImageFile:<이미지_파일_경로>
/SWMFile:<swm_경로>
/FileSize:<MB-크기>
```

3. FAT32 format의 WinPE USB에 2-3)까지 완료 후 생성된 .swm 을 복사한다.

WINPE (L:)		WINPE (L:) 검색		
	이름	수정된 날짜	유형	크기
L:) (\\fileservr.mdstec... L-2013(\\fileservr.r...	sv-se	2016-10-21 오전...	파일 폴더	
	tr-tr	2016-10-21 오전...	파일 폴더	
	uk-ua	2016-10-21 오전...	파일 폴더	
	zh-cn	2016-10-21 오전...	파일 폴더	
	zh-hk	2016-10-21 오전...	파일 폴더	
	zh-tw	2016-10-21 오전...	파일 폴더	
	bootmgr	2016-07-15 오후...	파일	378KB
F:) (D:)	bootmgr.efi	2016-07-15 오후...	EFI 파일	956KB
	install.swm	2016-11-22 오후...	SWM 파일	4,092,342...
	install2.swm	2016-11-22 오후...	SWM 파일	405,497KB
	system.wim	2016-11-22 오전...	WIM 파일	260,891KB

4. 완성된 WinPE USB를 꽂고 기존과 동일하게 apply를 진행한다.

✓ system reserved

```
D:\>x:
X:\windows\system32>dism /apply-image /imagefile:d:\system.wim /index:1 /applydir:s:\
Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 10.0.14393.0

Applying image
[-----100.0%-----]
The operation completed successfully.
```

✓ windows.wim

```
D:\>dism /apply-image /imagefile:install.swm /swmfile:install*.swm /index:1 /applydir:c:\
Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 10.0.14393.0

Applying image
[-----100.0%-----]
The operation completed successfully.
```

4-1) Dism /Apply-Image로 적용할 때 분할 된 여러 개의 swm파일을 참조할 수 있으며, 이 때 분할 된 파일의 이름, 위치 및 와일드카드 문자를 이용할 수 있다. 예를 들어, E:\Wimage\Wininstall*.swm 은 E:\Wimage 폴더 내에 install1.swm, install2.swm 등의 이름을 갖는 모든 분할된 파일을 뜻한다.

4-2) 주의할 점은 WinPE로 부팅했을 때 x:\ 경로에서 dism /apply-image로 system reserved파티션 apply는 동일하게 진행되지만, swm을 apply할 때는 WinPE USB 볼륨으로 이동하여 진행하도록 한다.

5. Dism /Apply-Image가 완료되면 부트 정보를 맞춰주는 bcdedit 작업까지 진행하면 모든 과정이 완료 된다.

```
C:\Windows\system32>bcdedit /set {default} device partition=c:
The operation completed successfully.

C:\Windows\system32>bcdedit /set {default} osdevice partition=c:
The operation completed successfully.

C:\Windows\system32>bcdedit /set {bootmgr} device partition=c:
The operation completed successfully.
```