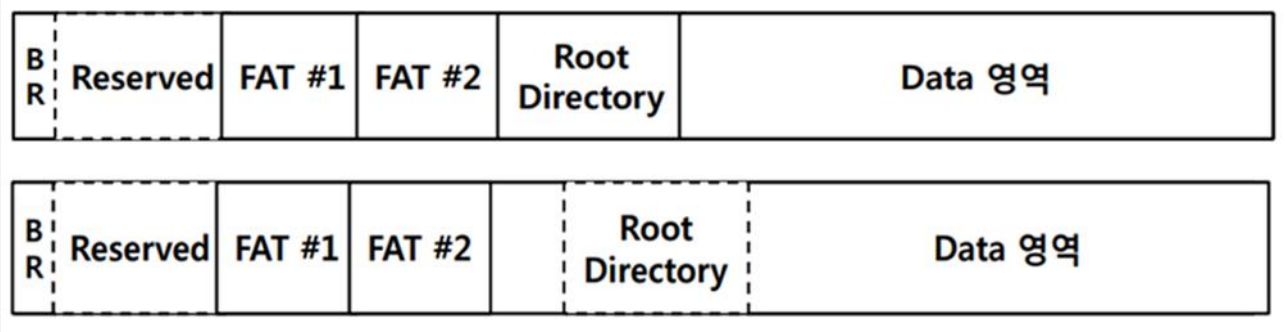
FAT32 파일 구조

23 고은이

INDEX

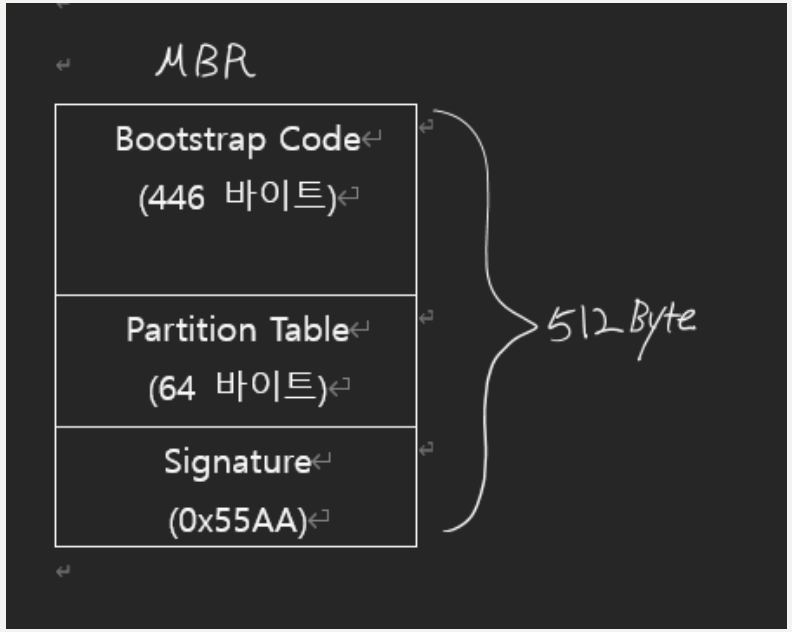
FAT32 파일 구조

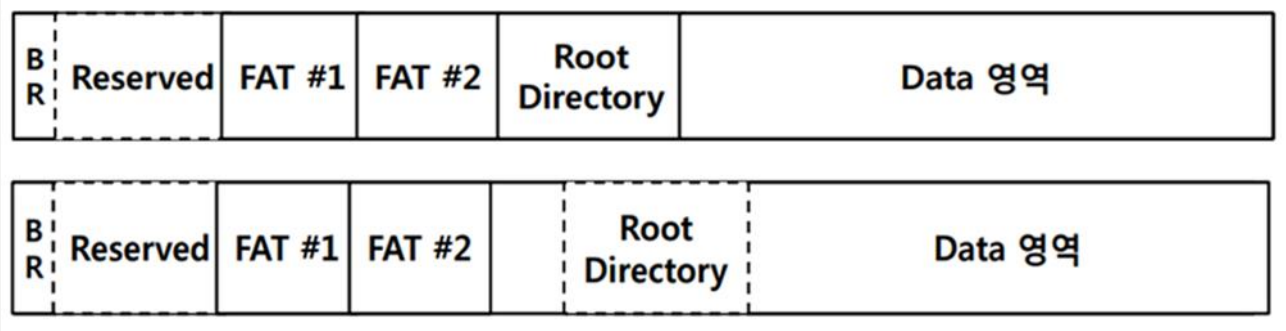
- 클러스터
- 파일 엔트리
- 루트 디렉터리
- 파일 할당 테이블
- 클러스터 체인



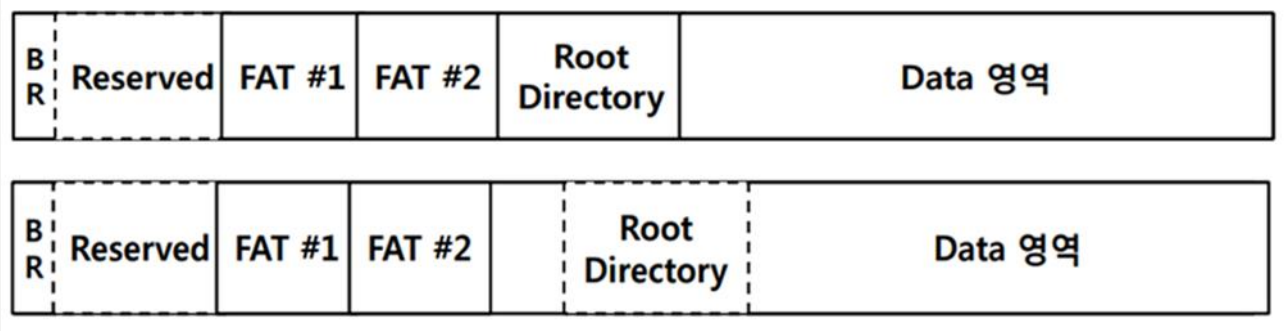
- MBR (마스터 부트 레코드)
- 512 바이트로 구성

- Bootstrap Code : 운영체제를 부팅 시키기 위한 부팅 파티션을 찾는 부분
- Partition Table : 파티션에 대한정보가 들어있는 테이블
- Signature : 0x55AA 시그니처 값으로 해당 섹터의 오류 체크

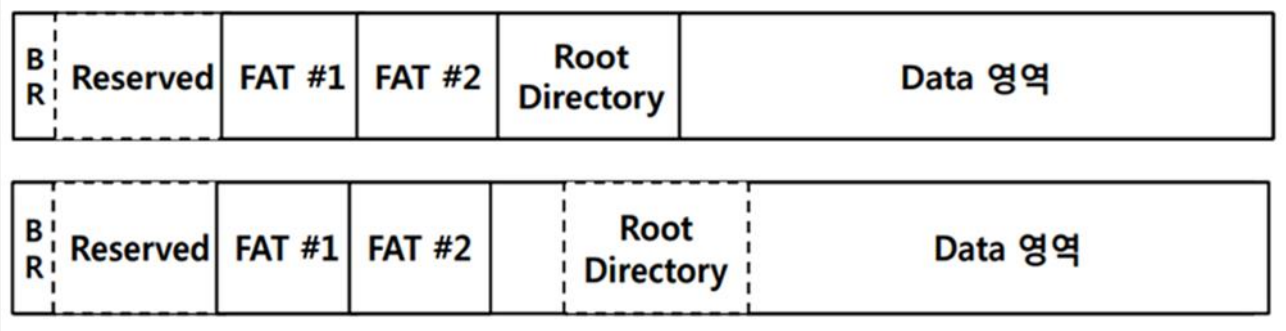




- Reserved 영역
- 파일 시스템의 부팅과정 및 내부 동작에 사용되는 중요한 데이터를 저장하는 영역이다.
- 해당 영역은 파일 시스템의 내부적인 운영에 필요한 데이터를 포함하기 때문에 일반 사용자가 직접 접근하거나 수정하면 안 된다. 파일 시스템을 포맷하거나 파티션을 나눌 때 주의가 필요하며 해당 영역을 손상시키지 않도록 해야한다.

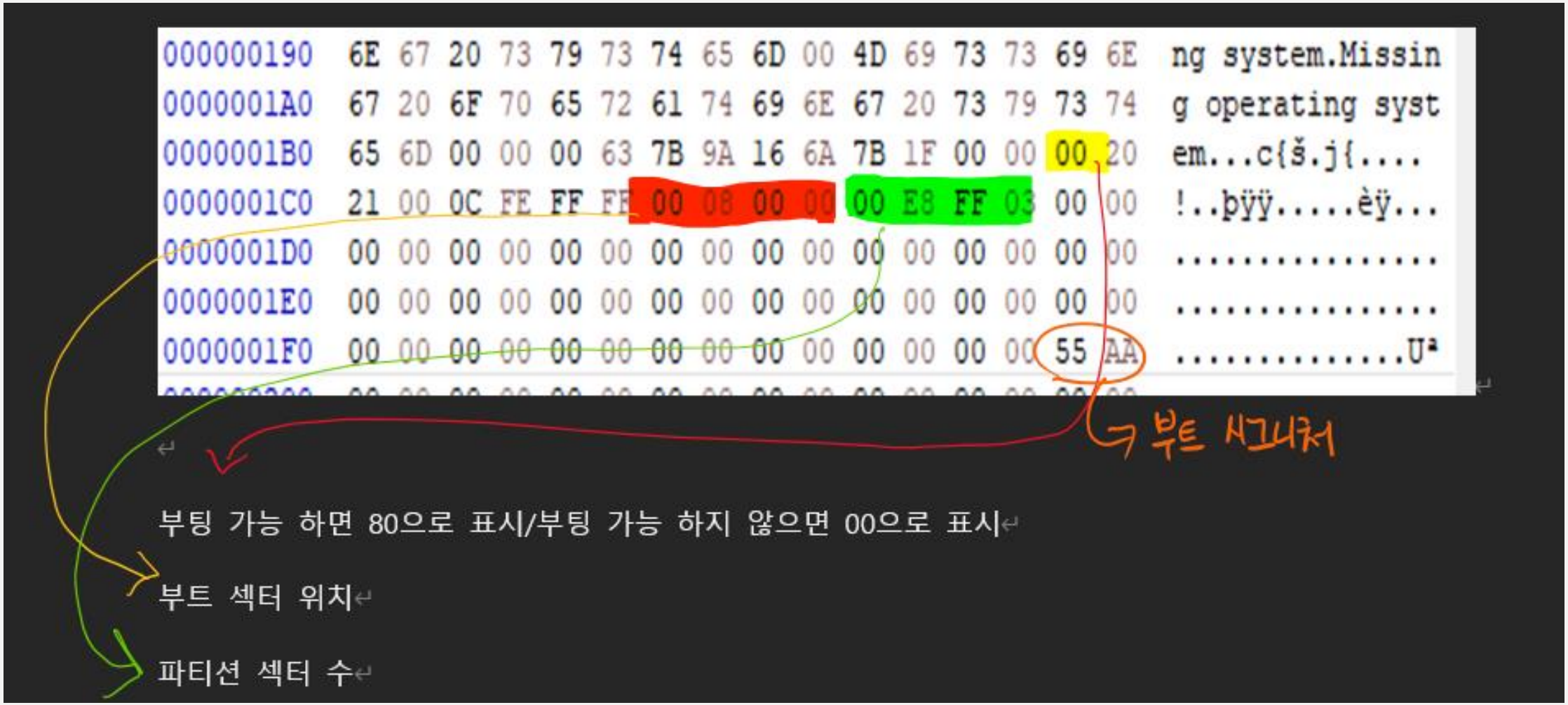


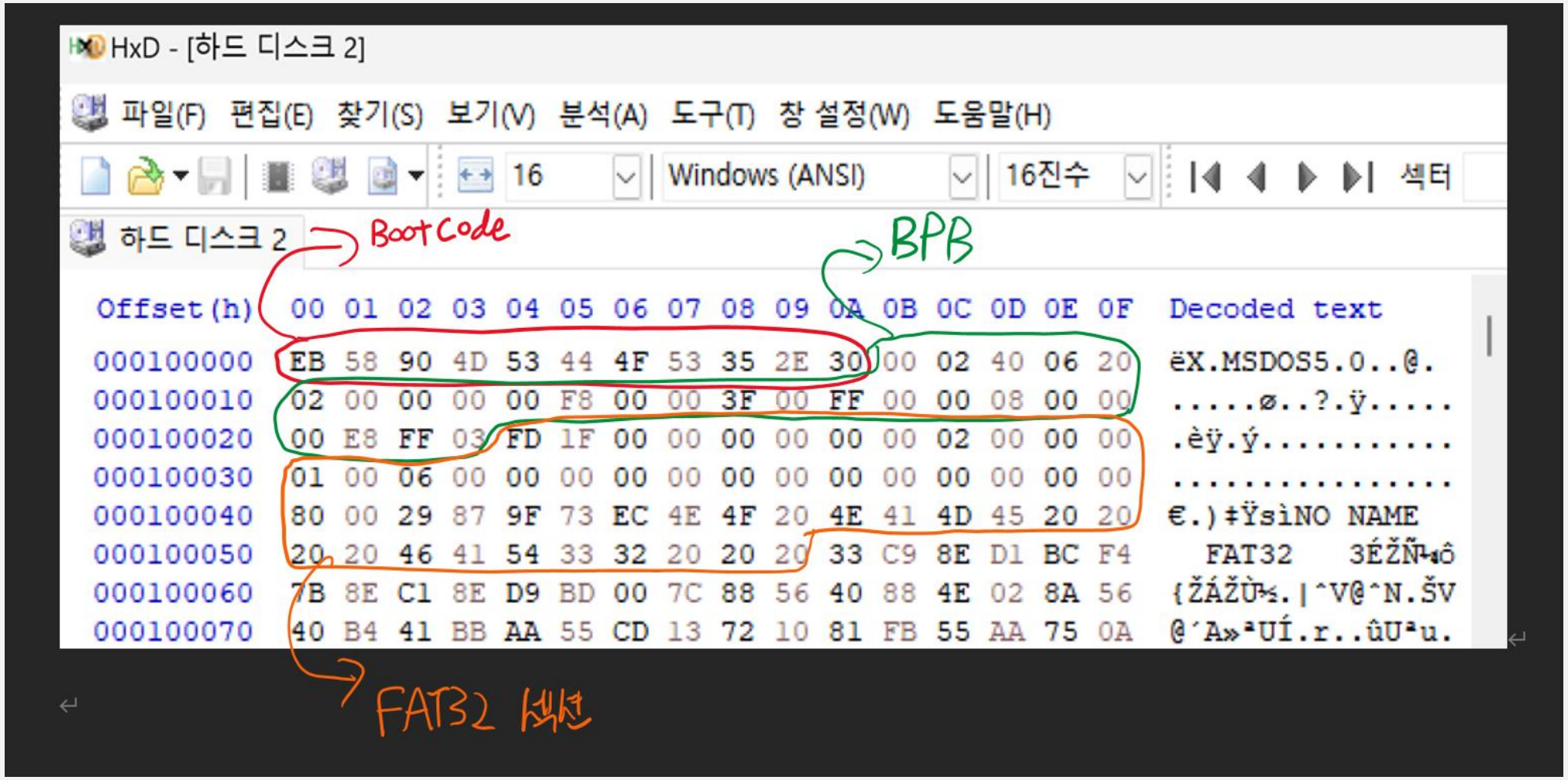
- FAT#1 & FAT#2
- Fat1과 fat2는 서로 동일한 정보를 가지고 있으며, 파일 시스템의 모든 클러스터에 대한 할당 정보를 보유한다. 일반적으로 이런 두 파일 할당 테이블이 완전히 동일한 정보를 가지고 있지만 하나의 테이블이 손상되었을 때 시스템이 더 안정적으로 작동하기 위해 다른 테이블로 전환하는데 사용된다.
- 두 파일 할당 테이블은 디스크의 다른 위치에 저장되어 파일 시스템의 신뢰성을 높일 수 있다.

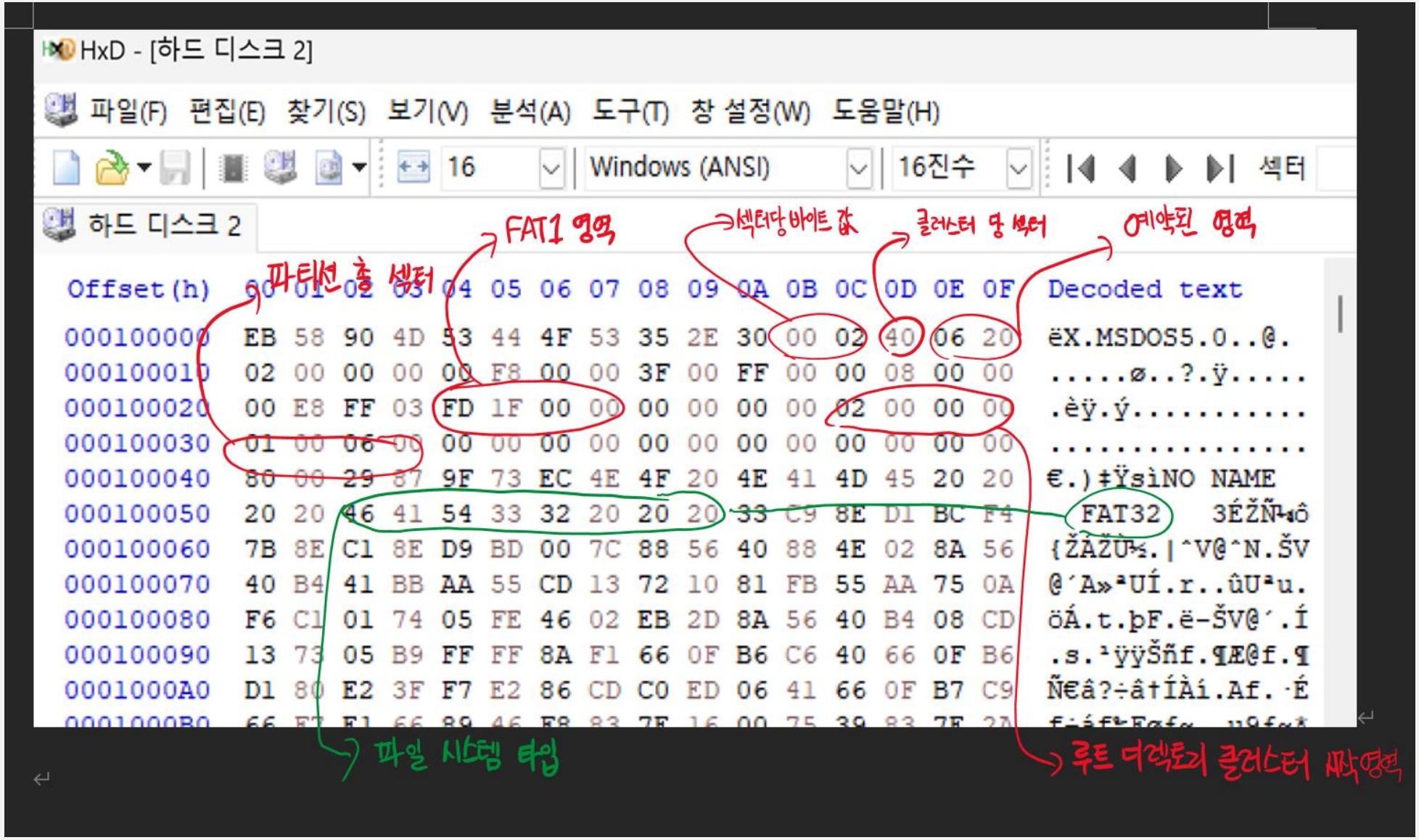


- 데이터 영역
- 루트 디렉터리 이후에 위치하며 파일 할당 테이블에 의해 관리되는 클러스터로 구성된다.
- 파일 시스템의 중요한 부분으로 파일의 실제 데이터가 저장되는 공간이다.
-

- 클러스터 단위 저장
- 연속적 할당
- 파일 경계
- 빈 클러스터


000000190 6E 67 20 73 79 73 74 65 6D 00 4D 69 73 73 69 6E ng system.Missin
0000001A0 67 20 6F 70 65 72 61 74 69 6E 67 20 73 79 73 74 g operating syst
0000001B0 65 6D 00 00 00 63 7B 9A 16 6A 7B 1F 00 00 00 20 em...c{š.j{....
0000001C0 21 00 0C FE FF FF 00 08 00 00 00 E8 FF 03 00 00 !..þÿÿ.....èÿ...
0000001D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ....
0000001E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ....
0000001F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 55 AA ....Uª
부트 시그니처
부팅 가능 하면 80으로 표시/부팅 가능 하지 않으면 00으로 표시
부트 섹터 위치
파티션 섹터 수


HxD - [하드 디스크 2]
파일(F) 편집(E) 찾기(S) 보기(V) 분석(A) 도구(T) 창 설정(W) 도움말(H)
16
Windows (ANSI)
16진수
섹터
하드 디스크 2
BootCode
BPB
FAT32 섹션
Offset (h) 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F Decoded text
000100000 EB 58 90 4D 53 44 4F 53 35 2E 30 00 02 40 06 20 ëX.MSDOS5.0..@.
000100010 02 00 00 00 00 F8 00 00 3F 00 FF 00 00 08 00 00 .....ø..?.ÿ.....
000100020 00 E8 FF 03 FD 1F 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 .èÿ.ý...........
000100030 01 00 06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ....
000100040 80 00 29 87 9F 73 EC 4E 4F 20 4E 41 4D 45 20 20 €.)‡Ÿsì NO NAME
000100050 20 20 46 41 54 33 32 20 20 20 33 C9 8E D1 BC F4 FAT32 3ÉŽÑ¼ô
000100060 7B 8E C1 8E D9 BD 00 7C 88 56 40 88 4E 02 8A 56 {ŽÁŽÙ½.|ˆV@ˆN.ŠV
000100070 40 B4 41 BB AA 55 CD 13 72 10 81 FB 55 AA 75 0A @´A»ªUÍ.r..ûUªu.


HxD - [하드 디스크 2]
파일(F) 편집(E) 찾기(S) 보기(V) 분석(A) 도구(T) 창 설정(W) 도움말(H)
16
Windows (ANSI)
16진수
섹터
하드 디스크 2
파티션 첫 섹터
FAT1 영역
섹터당 바이트 값
클러스터 당 섹터
예약된 영역
Offset (h) 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F Decoded text
000100000 EB 58 90 4D 53 44 4F 53 35 2E 30 00 02 40 06 20 ëX.MSDOS5.0..@.
000100010 02 00 00 00 00 F8 00 00 3F 00 FF 00 00 08 00 00 .....ø..?.ÿ.....
000100020 00 E8 FF 03 FD 1F 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 .èÿ.ý...........
000100030 01 00 06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ....
000100040 80 00 29 87 9F 73 EC 4E 4F 20 4E 41 4D 45 20 20 €.)‡Ÿsì NO NAME
000100050 20 20 46 41 54 33 32 20 20 20 33 C9 8E D1 BC F4 FAT32 3ÉŽÑ¼ô
000100060 7B 8E C1 8E D9 BD 00 7C 88 56 40 88 4E 02 8A 56 {ŽÁŽÙ½.|ˆV@ˆN.ŠV
000100070 40 B4 41 BB AA 55 CD 13 72 10 81 FB 55 AA 75 0A @´A»ªUÍ.r..ûUªu.
000100080 F6 C1 01 74 05 FE 46 02 EB 2D 8A 56 40 B4 08 CD öÁ.t.þF.ë-ŠV@´.Í
000100090 13 73 05 B9 FF FF 8A F1 66 0F B6 C6 40 66 0F B6 .s.¹ÿÿŠñf.¶Æ@f.¶
0001000A0 D1 80 E2 3F F7 E2 86 CD C0 ED 06 41 66 0F B7 C9 Ñ€â?÷â†ÍÀí.Af.·É
파일 시스템 타입
루트 디렉토리 클러스터 시작영역


파일이름
삭제 파일 = 0xE5
확장자 정보
속성정보
생성시간
000D000A0 E5 F5 C5 D8 BD BA 7E 31 54 58 54 20 00 34 20 76 åõÅØ½°~1TXT .4 v
000D000B0 F2 56 F2 56 00 00 21 76 F2 56 00 00 00 00 00 00 òVòV..!vòV......
000D000C0 24 52 45 43 59 43 4C 45 42 49 4E 16 00 3E 20 76 $RECYCLEBIN..> v
000D000D0 F2 56 F2 56 00 00 21 76 F2 56 06 00 00 00 00 00 òVòV..!vòV......
000D000E0 E5 43 50 20 20 20 20 20 54 58 54 20 18 34 20 76 åCP TXT .4 v
000D000F0 F2 56 F2 56 00 00 30 76 F2 56 08 00 07 00 00 00 òVòV..0vòV......
000D00100 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ....
000D00110 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ....
만든 날짜
마지막 수정 날짜
파일 위치 클러스터
파일 크기

THANK YOU

Q&A