

Format

Row format, Low format

소프트웨어학과
2022764048
최예진

포맷?

파 일 시 스 템 ↔ 데 이 터

포맷

기존의 파일시스템을 지우고 새롭게 파일시스템을 구축하는 것

즉, 기존 파일시스템에 기록된 폴더의 구조, 파일명, 파일의 위치 등이 지워지게 되는 것

일반 포맷 VS 빠른 포맷

파일 시스템 ↔ 데이터

Offset(h)	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	
01436B2E20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2E30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2E40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2E50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2E60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2E70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2E80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2E90	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2EA0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2EB0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2EC0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2ED0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2EE0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2EF0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2F00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2F10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2F20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2F30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2F40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2F50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2F60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2F70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2F80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2F90	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2FA0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2FB0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2FC0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2FD0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
01436B2FE0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....

일반 포맷

파일시스템을 재구축하면서 메타 정보 뿐 아니라 데이터 모두 지워진다.

모든 섹터의 값들을 0으로 재 기록하는 과정을 거치게 되어 완전히 지워지게 되는 것
시간이 오래 걸리고 효율적인 운용에는 도움이 되지 않는다.

보안이 높고 복구가 불가능

일반 포맷 VS 빠른 포맷

파일 시스템 ↔ 데이터

Offset (h)	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	
01436AF800	39	20	B4	95	AC	A2	62	BE	6F	97	1E	33	83	D4	73	C7	9 ' *-<eb%o-.3f
01436AF810	7A	F3	CF	14	5C	DE	78	83	50	86	F6	6B	C4	26	DE	06	zôI.\bxfP+ôkA&
01436AF820	8D	A4	93	39	71	91	8E	95	D7	03	68	23	6F	53	F0	A6	.M"9q'Ž*×.h#oS
01436AF830	AD	E0	38	EC	DF	5B	B8	88	FD	B6	2D	D6	EF	04	85	95	.â8iS[, 'ýq-Ôi
01436AF840	C6	33	83	E8	7D	BF	5A	6E	91	77	04	97	C6	E0	AF	DD	Æ3fè)}Zn'w.-Ea
01436AF850	E3	22	B4	3A	22	BA	1B	B1	EA	90	4B	31	0B	21	55	07	ã":'°.±ê.K1.
01436AF860	23	3C	70	2A	9F	88	3C	55	7B	73	65	3C	3A	3D	C2	C3	#<p*Ÿ'<U{se<
01436AF870	2B	29	45	93	6E	E2	A0	8C	12	01	A4	E2	6A	8C	3F	84	+)E"nâ G..hâjQ
01436AF880	D2	3F	85	FE	2C	78	7E	EC	4E	DF	BA	D4	90	C8	C4	E3	Ô?..p,x~iNS°ô
01436AF890	24	73	9E	3B	E4	7E	B5	D8	FE	D0	AE	87	E2	FE	A1	85	\$sz;â~u0pD0+âb
01436AF8A0	0B	34	96	B0	4B	90	D9	EA	08	CE	4D	4B	56	66	F1	7E	.4-°K.Ûê.îMKV
01436AF8B0	E9	63	F6	7E	F8	C5	AC	FC	16	F8	A1	63	E2	78	58	CB	écô~øÄ-û.ø;câx
01436AF8C0	A6	4E	3E	CD	AC	DA	B7	47	89	8F	50	3B	91	DA	BE	83	!N>î-Û·Gk.P;
01436AF8D0	FF	00	82	81	FE	CD	16	3E	3E	F0	2C	3F	B5	B7	C2	5D	Ÿ.,.pî.>>ð,2u
01436AF8E0	07	ED	2F	63	02	4D	AB	2E	9F	0E	E7	B9	B2	20	8D	FF	.i/c.M«.Ÿ.ç:"
01436AF8F0	00	28	F9	8A	77	1E	80	D6	72	9A	84	D5	FA	9A	72	F3	.(ùšw.€Örâ..Ôú
01436AF900	44	F8	FF	00	4D	B8	8B	52	85	27	B3	1B	96	5E	46	40	DøŸ.M,<R..''°.-
01436AF910	E3	FC	3A	D6	D5	B2	45	A3	5A	23	61	60	81	32	C0	00	âü:ÖÖ*EEZ#a
01436AF920	02	83	DF	A7	43	5A	4A	C6	36	36	FC	1B	A2	78	F3	C7	.fâ\$CZJE66ü.
01436AF930	86	58	7E	1C	FC	30	F1	5F	8A	04	60	B4	8F	E1	DF	0F	+X~.ü0ñ_š..'.âp
01436AF940	5C	5E	85	18	FF	00	A6	4A	DE	C3	F1	A9	B5	6D	13	C7	\^...Ÿ.;JFâRou
01436AF950	9E	12	F3	2D	FC	6F	F0	8B	C6	DA	1C	B1	A8	69	17	5B	ž.ô-üo8<EÜ.±"i
01436AF960	F0	9D	D5	B0	4C	FA	97	40	07	D7	A7	BD	61	28	DC	D1	â.Ô°Lú-@.*\$Ma
01436AF970	58	8F	46	D5	B4	FD	49	37	5A	5D	C7	26	D5	04	2A	B8	X.FÖ'ýI7Z]Ç&Ö.
01436AF980	24	7E	46	B5	F5	7D	33	47	D4	BC	2B	35	D6	9D	AB	CB	\$~Fuð}3GÖ+&SÖ.
01436AF990	6F	AB	81	88	D3	CB	06	3C	0C	7B	E4	13	CF	E9	4E	30	o«.°ÓE.<.(â.îé
01436AF9A0	D4	52	76	3C	F2	E7	E0	E4	12	5B	C1	7F	E2	0D	2A	67	ÔRv<ògââ.[â.â.
01436AF9B0	76	04	24	FF	00	69	75	0D	93	96	C1	52	33	57	B4	6F	v.\$Ÿ.iu."-ÂR3W
01436AF9C0	0B	58	F8	7C	94	D2	35	5D	5A	20	AC	0A	2C	1A	BC	EB	.Xø|"Ô5]Z -.,
01436AF9D0	CF	7C	9D	F9	3C	FB	F6	15	B7	2A	48	CE	FA	9D	06	8F	î|.ù<ûö..*Hîú
01436AF9E0	E3	0F	88	3A	03	7F	1E	8D	D7	DC	4C	73	2C	5E	EA		ã..":*Jâ

빠른 포맷

파일시스템을 재구축하면서 메타정보만 지우고 데이터는 그대로 보존된다.

메타정보만 지우고도 새로운 데이터를 저장하면 덮어쓰기가 되므로 빠른 포맷은 기기의 효율적 운용에 매우 도움이 되는 포맷 형태

보안에 취약하고 쉽게 복구 가능

Row format VS Column format

테이블 구조

ID	Name	Age	Address
1	Alice	30	New York
2	Bob	25	Los Angeles
3	Charlie	35	San Francisco

Row Format 저장 방식

yaml

```
행 1: 1, Alice, 30, New York
행 2: 2, Bob, 25, Los Angeles
행 3: 3, Charlie, 35, San Francisco
```

Row format

데이터베이스 관리 시스템(DBMS)에서 데이터를 저장하는 방식 중 하나
행(row) 중심 데이터 저장 방식이라고도 하며, 이 방식에서는 각 행이 하나의 연속된 메모리 블록에 저장
각 행이 하나의 연속된 메모리 블록에 저장되므로, 특정 행에 대한 접근이 매우 빠르다.
삽입, 업데이트, 삭제 작업이 빈번한 OLTP(Online Transaction Processing) 시스템에 적합
대량 분석 작업에 비효율적이다.

Row format VS Column format

테이블 구조

ID	Name	Age	Address
1	Alice	30	New York
2	Bob	25	Los Angeles
3	Charlie	35	San Francisco

Column Format 저장 방식

yaml

컬럼 ID: 1, 2, 3

컬럼 Name: Alice, Bob, Charlie

컬럼 Age: 30, 25, 35

컬럼 Address: New York, Los Angeles, San Francisco

Column format

데이터베이스 관리 시스템(DBMS)에서 데이터를 저장하는 방식 중 하나

열(column) 중심 데이터 저장 방식이라고도 하며, 이 방식에서는 같은 컬럼의 값들이 하나의 연속된 메모리 블록에 저장

주로 대규모 데이터 분석을 위해 설계된 데이터 웨어하우스 시스템에서 많이 사용

같은 컬럼의 값들은 동일한 데이터 타입을 가지므로, 효율적으로 압축

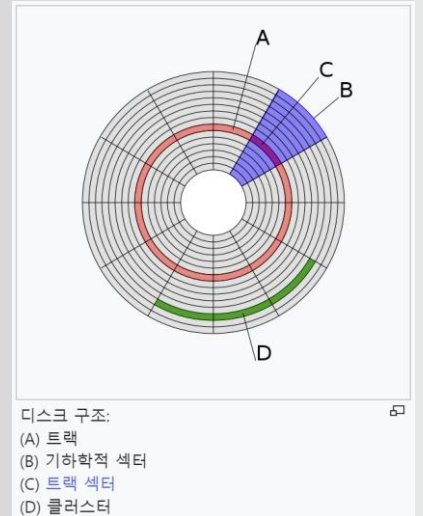
데이터를 삽입하거나 업데이트할 때, 여러 컬럼 파일을 동시에 수정해야 하므로 복잡성이 증가

Low-Level format VS High-Level format



Low-Level format

하드 드라이브의 실린더와 트랙을 공백으로 표시하는 물리적 포맷 프로세스.
디스크에 섹터와 트랙을 다시 생성하고 디스크를 원래 상태로 물리적으로 정리한다.
하드 드라이브의 트랙은 섹터 마커가 있는 섹터로 구분됩니다.
하드 드라이브를 공장 설정으로 재설정하는 데 널리 사용된다.
즉, 공장초기화, 영구삭제를 말한다.
데이터 복구 가능성은 없다.



Low-Level format VS High-Level format



High-Level format

고급 포맷이라고도 불리며,
하드 드라이브를 빈 파일 시스템으로 설정하고 PC의 경우 부트 섹터를 설치하는 프로세스.
이는 종종 빠른 작업이며 빠른 포맷이라고도 한다.

Reference

<https://www.easeus.com/partition-master/high-level-format-vs-low-level-format.html>

<https://www.easeus.com/computer-instruction/low-level-format-vs-standard-format.html>

<https://blog.naver.com/cbllab/221444504219>

<https://imsosimin.com/12>

https://en.wikipedia.org/wiki/Disk_formatting#:~:text=High-level formatting is the,referred to as quick formatting.

<https://codedragon.tistory.com/4416>

<https://chatgpt.com/>

https://ko.wikipedia.org/wiki/데이터_클러스터

감사

합니다