

BackitUp Online Backup

Whitepaper – In-File Delta

# Cuprins

1	Introducere .....	4
<b>1.1</b>	<b>Modul Differential Delta .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>Modul Incremental Delta .....</b>	<b>4</b>
2	Generarea Delta .....	5
3	Setari Dimensiune Bloc .....	5
4	In timpul Backup.....	6
5	In timpul Restore.....	7

# 1 Introducere

Cu tehnologia In-File Delta, este acum posibil salvarea unor fisiere foarte mari zilnic. Exista doua moduri de operare diferite pentru backup-ul de tip In-File Delta. Ambele moduri vor folosi aproximativ acelasi volum de spatiu pe disk-ul serverului.

## 1.1 Modul Diferențial Delta

Modul "Differential Delta" va facilita procesul de restaurare a datelor. Delta este generat prin compararea celei mai recente versiuni intregi a fisierului, deci, delta poate sa creasca zilnic si foloseste mai multa latime de banda pentru backup. Este nevoie de fisierul intreg si un singur fisier delta, pentru a putea reveni la starea fisieului dintr-o anume data.

## 1.2 Modul Incremental Delta

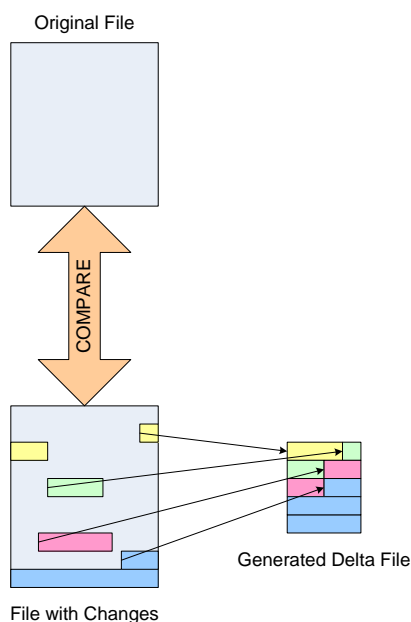
"Incremental Delta" va facilita usurinta crearii copiilor de siguranta. Delta este generat prin compararea celei mai recente versiuni a fisierului sau a fisierului Delta, deci acesta va avea dimensiuni minime si va consuma putina latime de banda. Este nevoie de fisierul intreg si toate fisierele delta pentru restaurarea fisierului la o anumita data.

Diferentele majore sunt prezentate in tabelul ce urmeaza:

<b>Tehnologia In-File Delta</b>	<b>Pro</b>	<b>Contra</b>
<b><u>Differential</u></b> Foloseste ultimul fisier intreg pentru generarea fisierului delta.	Pentru restaurare, e nevoie de fisierul intreg si doar un fisier delta.	Fisierul delta creat zilnic va fi mai mare decat cel incremental si va fi nevoie de mai multa latime de banda.
<b><u>Incremental</u></b> Foloseste ultima versiune intreaga a fisierului sau Delta pentru generarea fisierului delta.	Fisierul delta contine doar diferentele dintre fisierul curent si versiunea precedenta. Incremental delta va fi mai mic decat differential delta, deci upload-ul va fi mai rapid.	Pentru restaurare e nevoie de fisierul intreg si toate fisierele delta pana la data dorita. Daca unul din fisierele delta este corupt, restaurarea se poate face doar pana la o data precedenta fisierului corupt.

## 2 Generarea Delta

Delta este generat din diferentele intre ultimul fisier pentru backup si fisierul original din server. Ambele fisiere sunt impartite in blocuri individuale folosind aceeasi marime de bloc, apoi blocurile sunt comparate pentru a determina daca sunt diferite. Diferentele sunt puse in fisierul delta.



## 3 Setări dimensiune bloc

Folosirea unei dimensiuni a blocului diferita, poate afecta viteza generarii fisierului delta si dimensiunea acestuia. General vorbind, relatia dintre dimensiunea blocului si fisierul delta generat este dupa cum urmeaza:

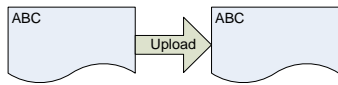
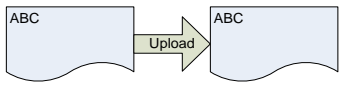
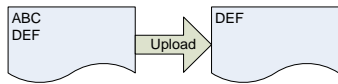
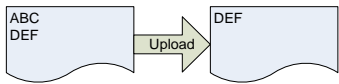
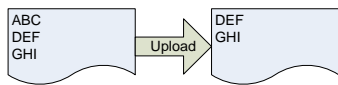
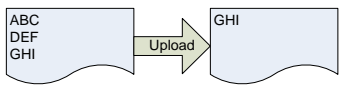
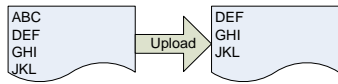
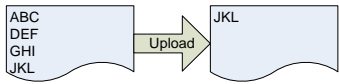
- Cu cat este mai mica dimensiunea blocului, fisierul delta generat va fi mai mic, dar va fi nevoie de mai mult timp pentru procesare.
- Cu cat este mai mare dimensiunea blocului, fisierul delta va fi mai mare, dar va fi procesat mai repede.

Dimensiunile blocului sunt: Auto, 1K, 2K, 4K, 8K, 16K, 32K, 64K, 128K, 256K, 512K and 1M. Cu "Auto", dimensiunea blocului va fi setata folosind dimensiunea fisierului de backup, conform tabelului:

Dimensiune fisier original	Dimensiunea blocului cu setare Auto
> 15G	64K
> 8G ≤ 15G	32K
> 2G ≤ 8G	16K
> 500M ≤ 2G	8K
≤ 500M	4K

## 4 În timpul Backup

Sa presupunem ca fisierul original are 100MB si creste zilnic cu 10MB. Spatiul pe server necesar pentru stocare este dupa cum urmeaza:

#	File	Upload zilnic		Spatiu necesar (MB)*	
		Differential	Incremental	Differential	Incremental
1	100 MB	 Full File = 100MB	 Full File = 100MB	<u>(Full) 100</u> Total = 100	<u>(Full) 100</u> Total = 100
2	110 MB	 Delta = 10MB	 Delta1 = 10MB	(Full) 100 <u>+ (Delta) 10</u> Total = 110	(Full) 100 <u>+ (Delta1) 10</u> Total = 110
3	120 MB	 Delta = 20MB	 Delta2 = 10MB	(Full) 100 <u>+ (Delta) 20</u> Total = 120	(Full) 100 + (Delta1) 10 <u>+ (Delta2) 10</u> Total = 120
4	130 MB	 Delta = 30MB	 Delta3 = 10MB	(Full) 100 <u>+ (Delta) 30</u> Total = 130	(Full) 100 + (Delta1) 10 + (Delta2) 10 <u>+ (Delta3) 10</u> Total = 130

\* Spatiul de stocare este aproximativ.

## 5 In timpul Restore

Sa presupunem ca se vor restaura fisierele de mai sus.

