



Inhoud van deze workshop

- Wat is een backup?
- Wat is het nut van backups???
- Technisch nut van het maken van backups
- Wat neem je mee in je backup en wat niet?
- Back-up strategieën en methodes in de praktijk
- Welke backup strategie kiezen jullie?
- Wat is robocopy
- Wat is Samba software
- Wat is MySQL
- Wat is een Cronjob
- Voorbeeld stap3 lijst dumpen MySQL in Ubuntu
- Demonstratie netwerk

Wat is een backup?

Een back-up is een **reservekopie** van **gegevens** die zich op een **gegevensdrager** bevinden.

Wat is het nut van backups???

WAT IS EEN BACKUP?

Een backup is een kopie van gegevens die op een andere locatie wordt opgeslagen. Het kan op verschillende manieren worden gemaakt, zoals op een externe harde schijf, op een USB-stick of op een externe server. Het is belangrijk om regelmatig backups te maken om gegevens te beschermen tegen verlies.

WAT IS HET NUT VAN BACKUPS???

Backups zijn essentieel voor het beschermen van gegevens tegen verlies. Het kan gebeuren door hardwarefouten, softwarefouten, menselijke fouten of cyberaanval. Het is belangrijk om regelmatig backups te maken om gegevens te beschermen tegen verlies.

Technisch nut van het maken van backups

Disaster Recovery
Beschikbaar hebben van data na een totale infrastructuur ramp (b.v. Brandschade, maar ook diefstal)

Hardware Falen
Beschikbaar hebben van data bij optreden van hardware falen (b.v. defecte Harddrives)

Technisch nut van het maken van backups

Daarnaast zijn veel bedrijven en overheidsinstellingen gebonden aan zogenaamde bewaarplichten.

Belastingdienst

Wat neem je mee in je backup en wat niet?

Brainstorm: Windows backup scripting met robocopy binnen een Windows / Linux omgeving

De strategie komt later pas!

Neem in tweetallen het brainstorm formulier door. En geef aan wat jullie belangrijk vinden om mee te nemen in de backup.

Hint: hoe zit het met de server en gateway configuraties?

Back-up strategieën en methodes in de praktijk

Volledige back-up

	Maand backup			Week backup				Dag backup				
	Jan	Feb	Mrt	1	2	3	4	Ma	Di	Wo	Do	Vr
Medium bevat	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data
Terug zetten backup	Alleen Jan backup medium nodig			Alleen week 1 backup medium nodig				Alleen DI backup medium nodig				

Eigenschappen:

- + Grote betrouwbaarheid, is niet afhankelijk van voorgaande backups.
- + Eenvoud van terugzetten backups (1 medium / 1 locatie).
- + Lage complexiteit in de beheerslast.
- Vergt veel schijfruimte.

Back-up strategieën en methodes in de praktijk

Incrementele back-up

	Maand backup				Week backup				Dag backup			
	Jan	Feb	Mrt	1	2	3	4	Ma	Di	Wo	Do	Vr
Medium bevat	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Gew. Best.	Gew. Best.	Gew. Best.	Gew. Best.	Gew. Best.
Terug zetten backup	Alleen Jan backup medium nodig				Alleen week 1 backup medium nodig				Week backup + MA + DI medium nodig			

Eigenschappen:

- + Vergt weinig schijfruimte.
- Betrouwbaarheid is laag, als 1 van de mediums beschadigd raakt kunnen de opvolgende dagen niet terug gezet worden zonder data verlies
- Verhoogde complexiteit in beheerslast (*week, plus oplopende dagen moeten aanwezig zijn bij terugzetten backup*)

Back-up strategieën en methodes in de praktijk

Differentiële back-up

	Maand backup				Week backup				Dag backup			
	Jan	Feb	Mrt	1	2	3	4	Ma	Di	Wo	Do	Vr
Medium bevat	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Alle data	Gew. Best. Week	Gew. Best. Week	Gew. Best. Week	Gew. Best. Week	Gew. Best. Week
Terug zetten backup	Alleen Jan backup medium nodig				Alleen week 1 backup medium nodig				Week backup + DI medium nodig			

Eigenschappen:

- + Vergt relatief weinig schijfruimte.
- + Betrouwbaarheid is veel hoger als een incrementele backup, maar is nog altijd lager als een volledige backup
- + Gemiddelde complexiteit in beheerslast (*week, plus specifieke dagbackup voor het terugzetten van ..*)

Back-up strategieën en methodes in de praktijk

Progressieve back-up

	Startpunt	Dag backup											
	X	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Ma	Di	Wo	Do	Vr		
Medium bevat	Alle data Start	Gew. Best. Start	Gew. Best. Start	Gew. Best. Start	Gew. Best. Start	Gew. Best. Start	Gew. Best. Start	Gew. Best. Start	Gew. Best. Start	Gew. Best. Start	Gew. Best. Start		
Terug zetten backup		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		

Start medium nodig + **ALLE** dag backups

Eigenschappen:

- + Vergt relatief weinig schijfruimte.
- Betrouwbaarheid is zeer laag, bij ontbreken van een van de dagbackups kan een zeer grote periode aan backopping onbruikbaar blijken!
- Zeer hoge complexiteit in beheerslast (*start, plus ALLE opvolgende dag backup gedurende .. Dagen, Maanden, Jaren*)

Welke backup strategie kiezen jullie?

Brainstorm: Windows backup scriptje met robocopy binnen een Windows / Linux omgeving

```

    graph TD
        Centrale[Centrale backup oplossing] --- Methode[Methoden]
        Centrale --- Locatie[Locatie]
        Centrale --- Onderwerp[Onderwerp: Backup scriptje]
        Centrale --- Media[Media]
        
        Methode --- Progressive[progressieve back-up?]
        Methode --- Volledige[vollgedige back-up?]
        Methode --- Incrementele[Incrementele back-up?]
        Methode --- Differentiele[differentiele back-up?]
        
        Media --- M1[Ja / Nee of specifiek voor: .....]
        Media --- M2[Ja / Nee of specifiek voor: .....]
        Media --- M3[Ja / Nee of specifiek voor: .....]
        Media --- M4[Ja / Nee of specifiek voor: .....]
        
        Locatie --- A[Atlezing shares]
        Locatie --- B[User bestanden]
        Locatie --- C[User profielen]
        
        Onderwerp --- D[Windows Domain]
        Onderwerp --- E[MySQL databases]
        
        Progressive --- F[Neem in tweetallen het brainstorm formulier door. En geef aan welke backup strategie jullie willen toepassen, geen ook aan waarom!]
    
```

Zelf in te vullen

Wat is robocopy

Robocopy is een commandline directory replicatie programma dat door Microsoft is ontwikkeld, en actief wordt ingezet sinds de komst van Windows NT4.0.

Robocopy is een standaard feature sinds Vista, Windows 7, en Windows Server 2008. De grootste voordelen zijn: Geen extra kosten, Zeer hoge betrouwbaarheid, Prima logging, Lage complexiteit in scripting.

KISS
keep it simple...

Wat is Samba software

Samba is een open source softwarepakket dat bestaat uit verschillende applicaties. Samba maakt gebruik van het SMB (netwerkprotocol).

Deze technologie wordt vooral gebruikt om Unix machines te laten communiceren met Windows machines.

Voorbeeld ubuntu samba instellen op \backup

```

Samba settings
directory & settings
ingesteld      chown -R root:users /backup
               chmod -R ug+rxw,0+rx-w /backup
installeer samba: sudo apt-get install samba smbfs
Sharing settings
/etc/samba/smb.conf
[allusers]
comment = backup
path = /backup
valid users = @users
force group = users
create mask = 0660
directory mask = 0771
writable = No

Samba user
Username:      <user name>
Pass:         <pass>
code useradd backupadmin -m -G users
smbpasswd -a backupadmin
    
```

Wat is MySQL

MySQL is een open source relationele databasemanagementsysteem (ROBMS), dat gebruikmaakt van SQL. Tegenwoordig is het de basis van een breed scala aan internettoepassingen, maar ook stand-alone software. Het MySQL-softwarepakket bestaat onder meer uit een serverprogramma, doorgaans mysqld genoemd. Hierbij staat de d voor daemon, de Unix- of Linux-term voor een proces dat netwerkconnecties aanneemt.

Database	Table	Table Type	Rows	PKs	Indexes	Data Length	Index Length	Index Access	Create Time	Update Time
mysql	tbl1	MYISAM	0	28	0	4229657235	1024	0	2008-05-13 10:55:24.8	2008-05-13 10:55:24.8
mysql	tbl2	MYISAM	0	28	20	4229657235	1024	0	2008-05-13 10:55:24.8	2008-05-13 10:55:24.8
mysql	tbl3	MYISAM	0	0	0	2443636479	1024	0	2008-05-13 10:55:24.8	2008-05-13 10:55:24.8
mysql	tbl4	MYISAM	0	151	302	6495005439	3072	0	2008-05-13 10:55:24.8	2008-05-13 10:55:24.8
mysql	tbl5	MYISAM	0	191	505	63751622714	2048	0	2008-05-13 10:55:24.8	2008-05-13 10:55:24.8
mysql	tbl6	MYISAM	0	0	0	27902054915	1024	0	2008-05-13 10:55:24.8	2008-05-13 10:55:24.8
mysql	tbl7	MYISAM	0	0	0	27902054915	1024	0	2008-05-13 10:55:24.8	2008-05-13 10:55:24.8
mysql	tbl8	MYISAM	17	137	2340	49556500475	2048	321	2008-05-13 10:55:24.8	2008-05-13 10:55:24.8

Wat is een Cronjob

Cronjobs of crontabs is een service die draait op Unix/Linux-achtige computers. Met deze service kan met op elke gewenst tijdstip een process (programma) opstarten. Dit tijdstip is repeterend, dus bijvoorbeeld iedere dag om 2:54.

```

# * * * * * /usr/local/ispconfig/server/ssh > /dev/null 2>> /var/log/ispconfig
00 * * * * /usr/local/ispconfig/server/cron_daily.sh > /dev/null 2>> /var/log/isp
00 22 * * * /home/administrator/bin/mysqlback-up.sh > /dev/null 2>> /back-up/cron.15
    
```

minute (0-59), hour (0-23, 0 = midnight), day (1-31), month (1-12), weekday (0-6, 0 = Sunday)

Voorbeeld stap3 lijst dumpen MySQL in Ubuntu

```

#####
#
# Mysql backup script v0.1
# Auteur : A. Giele
# 19:04 9-4-2011
# Plaatsing script: /home/administrator/bin
# Cron: 0 22 * * * /home/administrator/bin/mysqlbackup.sh
# 0 uur <-- dus elke dag om 22:00u
#
#####
#
# Stap 1:Mysql inloggen
# mysql --user=root --password=<cje pass>
#
# Stap 2:Lijst opvragen van de databases
# show databases;
#
# Stap 3: Een database dumpen in *.sql
# mysqldump -u root -p DATABASENAME > DATABASENAME.sql
#
# Stap 4: Een database terug zetten in Mysql
# mysql -u root -p SOMEDATABASENAME < DATABASENAME.sql
#
#####
    
```

Demonstratie netwerk

Filesrv01: Windows Server 2008 R2
IP: 172.50.10.30/16

Te backuppen shares:

- Bestuur
- Financieel
- Personeelszaken
- PNO
- PR
- Projecten
- user_mappen
- user_profielen

Te realiseren:

- 1) Robocopy backup script
- 2) Script uitvoertaken in de task scheduler

Websrv01: ISP-Config 3Ubuntu 10.04 LTS
IP: 172.50.10.80/16

Te realiseren:

- 1) Samba share 'backup
- 2) Inventarisatie MySQL database
- 3) Schrijven cronscript MySQL backup

Backsvr: Ubuntu 10.04 LTS
IP: 172.50.10.231/16

Demonstratie

NU: Robocopy backup scripts schrijven, Shares backuppen, MySQL databases backuppen in Ubuntu

Windows Server 2008 R2 Hyper-V