

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

# Data Backup

Lezioni apprese alla scuola delle legnate sui denti

Gianfranco Gallizia

Linux Day 2023



# Introduzione

## Disclaimer

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

**Introduzione**

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Introduzione

## Disclaimer

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

Le informazioni riportate in queste slide sono da intendersi a scopo puramente didattico ed illustrativo. L'autore non garantisce che tali informazioni siano applicabili a contesti privati, aziendali o istituzionali.



# Introduzione

## Disclaimer

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

Le informazioni riportate in queste slide sono da intendersi a scopo puramente didattico ed illustrativo. L'autore non garantisce che tali informazioni siano applicabili a contesti privati, aziendali o istituzionali.

In caso di dubbi consultate un professionista.



# Introduzione

## Glossario

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

**Introduzione**

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Introduzione

## Glossario

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Dato



# Introduzione

## Glossario

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Dato

Qualsiasi informazione in formato elettronico che sia necessario (o fortemente desiderabile) preservare.



# Introduzione

## Glossario

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Dato

Qualsiasi informazione in formato elettronico che sia necessario (o fortemente desiderabile) preservare.

Ad esempio:





Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Dato

Qualsiasi informazione in formato elettronico che sia necessario (o fortemente desiderabile) preservare.

Ad esempio:

- Documenti di progettazione.



Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Dato

Qualsiasi informazione in formato elettronico che sia necessario (o fortemente desiderabile) preservare.

Ad esempio:

- Documenti di progettazione.
- Fatture emesse.



Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Dato

Qualsiasi informazione in formato elettronico che sia necessario (o fortemente desiderabile) preservare.

Ad esempio:

- Documenti di progettazione.
- Fatture emesse.
- Foto di famiglia.



Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Dato

Qualsiasi informazione in formato elettronico che sia necessario (o fortemente desiderabile) preservare.

Ad esempio:

- Documenti di progettazione.
- Fatture emesse.
- Foto di famiglia.
- Ecc. ecc.



# Introduzione

## Glossario

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

**Introduzione**

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Introduzione

## Glossario

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Backup



# Introduzione

## Glossario

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Backup

”Quella cosa che andava fatta prima”



# Introduzione

## Glossario

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Backup

”Quella cosa che andava fatta prima”

Una copia di sicurezza di un dato effettuata su un supporto diverso dal supporto di origine del dato.





# Introduzione

## Glossario

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Backup

”Quella cosa che andava fatta prima”

Una copia di sicurezza di un dato effettuata su un supporto diverso dal supporto di origine del dato.

### Supporto



# Introduzione

## Glossario

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Backup

”Quella cosa che andava fatta prima”

Una copia di sicurezza di un dato effettuata su un supporto diverso dal supporto di origine del dato.

### Supporto

Oggetto fisico sul quale è salvato il dato.



# Prima Lezione

## Perdita catastrofica dei dati

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

**Prima Lezione**

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Prima Lezione

## Perdita catastrofica dei dati

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

**Prima Lezione**

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Catastrofe:



# Prima Lezione

## Perdita catastrofica dei dati

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Catastrofe:

- " Mi si è rotto il disco del computer. **Ho perso tutti i dati!**"



# Prima Lezione

## Perdita catastrofica dei dati

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Catastrofe:

- " Mi si è rotto il disco del computer. **Ho perso tutti i dati!**"
- " Ho smarrito e/o mi hanno rubato il portatile e/o il cellulare e/o la memory card. **Ho perso tutti i dati!**"



# Prima Lezione

## Perdita catastrofica dei dati

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Catastrofe:

- " Mi si è rotto il disco del computer. **Ho perso tutti i dati!**"
- " Ho smarrito e/o mi hanno rubato il portatile e/o il cellulare e/o la memory card. **Ho perso tutti i dati!**"
- " Ho subito un attacco informatico che ha criptato tutti i computer. **Ho perso tutti i dati!**"



# Prima Lezione

## Perdita catastrofica dei dati

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Catastrofe:

- " Mi si è rotto il disco del computer. **Ho perso tutti i dati!**"
- " Ho smarrito e/o mi hanno rubato il portatile e/o il cellulare e/o la memory card. **Ho perso tutti i dati!**"
- " Ho subito un attacco informatico che ha criptato tutti i computer. **Ho perso tutti i dati!**"
- " Ho dimenticato e/o mi hanno compromesso la password di \$DATA\_PROVIDER. **Ho perso tutti i dati!**"





# Prima Lezione

## Perdita catastrofica dei dati

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

**Prima Lezione**

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Prima Lezione

Perdita catastrofica dei dati

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

**Prima Lezione**

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

Attenzione! Il backup non è una panacea:



# Prima Lezione

## Perdita catastrofica dei dati

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Attenzione! Il backup non è una panacea:

- "Mi si è rotto il disco del computer. **Meno male che avevo una copia su un disco esterno!**"



# Prima Lezione

## Perdita catastrofica dei dati

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Attenzione! Il backup non è una panacea:

- "Mi si è rotto il disco del computer. **Meno male che avevo una copia su un disco esterno!**"
- "Ho smarrito e/o mi hanno rubato il portatile e/o il cellulare e/o la memory card. **Ho fatto denuncia e dovrò recuperare i dati dalla copia!**"



# Prima Lezione

## Perdita catastrofica dei dati

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Attenzione! Il backup non è una panacea:

- "Mi si è rotto il disco del computer. **Meno male che avevo una copia su un disco esterno!**"
- "Ho smarrito e/o mi hanno rubato il portatile e/o il cellulare e/o la memory card. **Ho fatto denuncia e dovrò recuperare i dati dalla copia!**"
- "Ho subito un attacco informatico che ha criptato tutti i computer. **Ho perso tre giorni a ripristinare tutto!**"



# Prima Lezione

## Perdita catastrofica dei dati

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Attenzione! Il backup non è una panacea:

- "Mi si è rotto il disco del computer. **Meno male che avevo una copia su un disco esterno!**"
- "Ho smarrito e/o mi hanno rubato il portatile e/o il cellulare e/o la memory card. **Ho fatto denuncia e dovrò recuperare i dati dalla copia!**"
- "Ho subito un attacco informatico che ha criptato tutti i computer. **Ho perso tre giorni a ripristinare tutto!**"
- "Ho dimenticato e/o mi hanno compromesso la password di \$DATA\_PROVIDER. **Li ho contattati per bloccare l'account e ora devo controllare i backup!**"



# Prima Lezione

## Il backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

**Prima Lezione**

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Prima Lezione

## Il backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Il backup





# Prima Lezione

## Il backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Il backup

- Protegge dalla **perdita completa** dei dati ma non può ripristinare dati non presenti nella copia:



# Prima Lezione

## Il backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Il backup

- Protegge dalla **perdita completa** dei dati ma non può ripristinare dati non presenti nella copia:
  - Dati creati dopo la creazione della copia.



# Prima Lezione

## Il backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Il backup

- Protegge dalla **perdita completa** dei dati ma non può ripristinare dati non presenti nella copia:
  - Dati creati dopo la creazione della copia.
  - Dati salvati in cartelle non sottoposte a backup.



# Prima Lezione

## Il backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Il backup

- Protegge dalla **perdita completa** dei dati ma non può ripristinare dati non presenti nella copia:
  - Dati creati dopo la creazione della copia.
  - Dati salvati in cartelle non sottoposte a backup.
  - Dati salvati su supporti non sottoposti a backup.



# Prima Lezione

## Il backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Il backup

- Protegge dalla **perdita completa** dei dati ma non può ripristinare dati non presenti nella copia:
  - Dati creati dopo la creazione della copia.
  - Dati salvati in cartelle non sottoposte a backup.
  - Dati salvati su supporti non sottoposti a backup.
  - Dati salvati in formato cifrato di cui si è persa la chiave d'accesso.



# Prima Lezione

## Il backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

**Prima Lezione**

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Prima Lezione

## Il backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

**Prima Lezione**

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

Il backup è quella cosa che andava fatta prima.



# Seconda Lezione

X non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

**Seconda  
Lezione**

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo





# Seconda Lezione

X non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

**Seconda  
Lezione**

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cose che non sono un backup



# Seconda Lezione

X non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cose che non sono un backup

- `mkdir backup ; cp -var ./dati ./backup`



# Seconda Lezione

X non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cose che non sono un backup

- `mkdir backup ; cp -var ./dati ./backup`
- `git add miofile ; git commit -m "Copia di miofile"`



# Seconda Lezione

X non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cose che non sono un backup

- `mkdir backup ; cp -var ./dati ./backup`
- `git add miofile ; git commit -m "Copia di miofile"`
- `zfs snapshot dataset@monday`



# Seconda Lezione

X non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cose che non sono un backup

- `mkdir backup ; cp -var ./dati ./backup`
- `git add miofile ; git commit -m "Copia di miofile"`
- `zfs snapshot dataset@monday`
- RAID



# Seconda Lezione

Copiare sullo stesso disco non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

**Seconda  
Lezione**

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Seconda Lezione

Copiare sullo stesso disco non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cose che non sono un backup

```
mkdir backup ; cp -var ./dati ./backup  
git add miofile ; git commit -m "Copia di  
miofile"
```



# Seconda Lezione

Copiare sullo stesso disco non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cose che non sono un backup

```
mkdir backup ; cp -var ./dati ./backup  
git add miofile ; git commit -m "Copia di  
miofile"
```

*"Mi si è rotto il disco del computer. Ho perso tutti i dati!"*





# Seconda Lezione

Uno snapshot non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

**Seconda  
Lezione**

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Seconda Lezione

Uno snapshot non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cose che non sono un backup

```
zfs snapshot dataset@monday
```



# Seconda Lezione

Uno snapshot non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cose che non sono un backup

```
zfs snapshot dataset@monday
```

*"Mi si è rotto il disco del computer. Ho perso tutti i dati!"*



# Seconda Lezione

RAID non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

**Seconda  
Lezione**

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Seconda Lezione

## RAID non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

Cose che non sono un backup

RAID: Redundant Array of Independent Disks



# Seconda Lezione

## RAID non è un backup

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Cose che non sono un backup

RAID: Redundant Array of Independent Disks

*"Ho smarrito e/o mi hanno rubato il portatile. Ho perso tutti i dati!"*



# Seconda Lezione

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

**Seconda  
Lezione**

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Seconda Lezione

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

Se non si trova su un supporto diverso da quello di origine non è un backup.



Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

Se non si trova su un supporto diverso da quello di origine non è un backup.

Un array RAID è considerato come un unico supporto ai fini del backup.



# Terza Lezione

3, 2, 1

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Terza Lezione

3, 2, 1

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

La regola del 3, 2, 1



# Terza Lezione

3, 2, 1

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## La regola del 3, 2, 1

- Almeno 3 copie.



# Terza Lezione

3, 2, 1

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## La regola del 3, 2, 1

- Almeno 3 copie.
- Su 2 media diversi.



# Terza Lezione

3, 2, 1

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## La regola del 3, 2, 1

- Almeno 3 copie.
- Su 2 media diversi.
- 1 copia offline/off-site.



# Terza Lezione

Almeno 3 copie

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Terza Lezione

Almeno 3 copie

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

Almeno 3 copie





# Terza Lezione

Almeno 3 copie

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Almeno 3 copie

- Una copia è l'originale.



# Terza Lezione

Almeno 3 copie

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Almeno 3 copie

- Una copia è l'originale.
- Una copia di backup effettuata ad intervalli di tempo fissi.



# Terza Lezione

Almeno 3 copie

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Almeno 3 copie

- Una copia è l'originale.
- Una copia di backup effettuata ad intervalli di tempo fissi.
- Una copia di sicurezza nel caso in cui il backup andasse perso.



# Terza Lezione

Su 2 media diversi

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Terza Lezione

Su 2 media diversi

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

Su 2 media diversi



# Terza Lezione

Su 2 media diversi

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Su 2 media diversi

Usare tipi di supporti diversi minimizza le chance che i problemi di un tipo di supporto si abbattano su tutte le copie:



# Terza Lezione

## Su 2 media diversi

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Su 2 media diversi

Usare tipi di supporti diversi minimizza le chance che i problemi di un tipo di supporto si abbattano su tutte le copie:

- Gli hard disk si rompono.

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Su 2 media diversi

Usare tipi di supporti diversi minimizza le chance che i problemi di un tipo di supporto si abbattano su tutte le copie:

- Gli hard disk si rompono.
- I supporti ottici (ri)scrivibili si degradano.



Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Su 2 media diversi

Usare tipi di supporti diversi minimizza le chance che i problemi di un tipo di supporto si abbattano su tutte le copie:

- Gli hard disk si rompono.
- I supporti ottici (ri)scrivibili si degradano.
- I nastri magnetici si smagnetizzano.

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Su 2 media diversi

Usare tipi di supporti diversi minimizza le chance che i problemi di un tipo di supporto si abbattano su tutte le copie:

- Gli hard disk si rompono.
- I supporti ottici (ri)scrivibili si degradano.
- I nastri magnetici si smagnetizzano.
- I supporti smettono di essere supportati (floppy disk).



# Terza Lezione

1 copia offline/off-site

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Terza Lezione

1 copia offline/off-site

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

*"Ho subito un attacco informatico che ha criptato tutti i computer. Ho perso tutti i dati!"*

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

*"Ho subito un attacco informatico che ha criptato tutti i computer. Ho perso tutti i dati!"*





# Terza Lezione

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Terza Lezione

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

**Terza Lezione**

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

Un unico backup non è sufficiente.



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo





# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

Ci serve un piano



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Ci serve un piano

- Cosa dobbiamo salvare?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Ci serve un piano

- Cosa dobbiamo salvare?
- Quanto spazio occupa?



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Ci serve un piano

- Cosa dobbiamo salvare?
- Quanto spazio occupa?
- Dove lo possiamo salvare?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Ci serve un piano

- Cosa dobbiamo salvare?
- Quanto spazio occupa?
- Dove lo possiamo salvare?
- Ogni quanto tempo dobbiamo fare una nuova copia?



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Ci serve un piano

- Cosa dobbiamo salvare?
- Quanto spazio occupa?
- Dove lo possiamo salvare?
- Ogni quanto tempo dobbiamo fare una nuova copia?
- Come facciamo ad essere sicuri che la copia sia ok?



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cosa dobbiamo salvare?





# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cosa dobbiamo salvare?

"Tutto" non è una risposta valida perché "tutto" comprende:



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cosa dobbiamo salvare?

"Tutto" non è una risposta valida perché "tutto" comprende:

- Dati obsoleti che non sono stati aggiornati.

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cosa dobbiamo salvare?

"Tutto" non è una risposta valida perché "tutto" comprende:

- Dati obsoleti che non sono stati aggiornati.
- File del sistema operativo che possono essere ripristinati da altre fonti.

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cosa dobbiamo salvare?

"Tutto" non è una risposta valida perché "tutto" comprende:

- Dati obsoleti che non sono stati aggiornati.
- File del sistema operativo che possono essere ripristinati da altre fonti.
- Lo swap.

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cosa dobbiamo salvare?

"Tutto" non è una risposta valida perché "tutto" comprende:

- Dati obsoleti che non sono stati aggiornati.
- File del sistema operativo che possono essere ripristinati da altre fonti.
- Lo swap.
- Un sacco di roba che non ci interessa più e che nemmeno ricordavamo di avere.



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Quanto spazio occupa?



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Quanto spazio occupa?

- Qualche megabyte: bene, si possono fare copie multiple senza timore di esaurire lo spazio.



Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Quanto spazio occupa?

- Qualche megabyte: bene, si possono fare copie multiple senza timore di esaurire lo spazio.
- Qualche gigabyte: ci si starà un po' di più a fare i backup ma siamo ancora nel ragionevole.

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Quanto spazio occupa?

- Qualche megabyte: bene, si possono fare copie multiple senza timore di esaurire lo spazio.
- Qualche gigabyte: ci si starà un po' di più a fare i backup ma siamo ancora nel ragionevole.
- Qualche terabyte: occorre un piano serio, specialmente per quanto riguarda l'andamento della produzione dei dati.

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Quanto spazio occupa?

- Qualche megabyte: bene, si possono fare copie multiple senza timore di esaurire lo spazio.
- Qualche gigabyte: ci si starà un po' di più a fare i backup ma siamo ancora nel ragionevole.
- Qualche terabyte: occorre un piano serio, specialmente per quanto riguarda l'andamento della produzione dei dati.
  - Un picco iniziale e poi piccole modifiche: tosto ma gestibile.

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Quanto spazio occupa?

- Qualche megabyte: bene, si possono fare copie multiple senza timore di esaurire lo spazio.
- Qualche gigabyte: ci si starà un po' di più a fare i backup ma siamo ancora nel ragionevole.
- Qualche terabyte: occorre un piano serio, specialmente per quanto riguarda l'andamento della produzione dei dati.
  - Un picco iniziale e poi piccole modifiche: tosto ma gestibile.
  - Un flusso costante di decine di gigabyte al giorno: oh-oh...

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Quanto spazio occupa?

- Qualche megabyte: bene, si possono fare copie multiple senza timore di esaurire lo spazio.
- Qualche gigabyte: ci si starà un po' di più a fare i backup ma siamo ancora nel ragionevole.
- Qualche terabyte: occorre un piano serio, specialmente per quanto riguarda l'andamento della produzione dei dati.
  - Un picco iniziale e poi piccole modifiche: tosto ma gestibile.
  - Un flusso costante di decine di gigabyte al giorno: oh-oh...
- Qualche petabyte: ma chi sei? Insiel?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Quanto spazio occupa?

- Qualche megabyte: bene, si possono fare copie multiple senza timore di esaurire lo spazio.
- Qualche gigabyte: ci si starà un po' di più a fare i backup ma siamo ancora nel ragionevole.
- Qualche terabyte: occorre un piano serio, specialmente per quanto riguarda l'andamento della produzione dei dati.
  - Un picco iniziale e poi piccole modifiche: tosto ma gestibile.
  - Un flusso costante di decine di gigabyte al giorno: oh-oh...
- Qualche petabyte: ma chi sei? Insiel?
- Qualche exabyte: ma chi sei? Google?



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Dove lo possiamo salvare?





# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Dove lo possiamo salvare?

Ci sono due tipi di vincoli da tener a mente:



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Dove lo possiamo salvare?

Ci sono due tipi di vincoli da tener a mente:

- Vincoli di Legge (ad esempio GDPR)

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Dove lo possiamo salvare?

Ci sono due tipi di vincoli da tener a mente:

- Vincoli di Legge (ad esempio GDPR)
- Vincoli pratici:

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Dove lo possiamo salvare?

Ci sono due tipi di vincoli da tener a mente:

- Vincoli di Legge (ad esempio GDPR)
- Vincoli pratici:
  - Nella posto X c'è spazio per tutti i dati che vogliamo copiare?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Dove lo possiamo salvare?

Ci sono due tipi di vincoli da tener a mente:

- Vincoli di Legge (ad esempio GDPR)
- Vincoli pratici:
  - Nella posto X c'è spazio per tutti i dati che vogliamo copiare?
  - I tempi di trasferimento dei dati alla posto X sono ragionevoli?



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Dove lo possiamo salvare?

Ci sono due tipi di vincoli da tener a mente:

- Vincoli di Legge (ad esempio GDPR)
- Vincoli pratici:
  - Nella posto X c'è spazio per tutti i dati che vogliamo copiare?
  - I tempi di trasferimento dei dati alla posto X sono ragionevoli?
  - Possiamo permetterci il costo di tenere i nostri dati nella posto X?



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

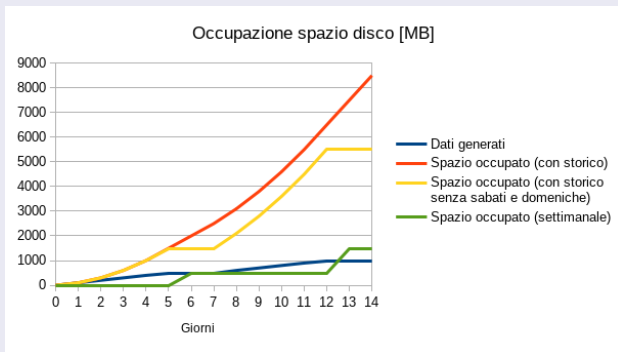
Un esempio

Riepilogo

## Con che frequenza?

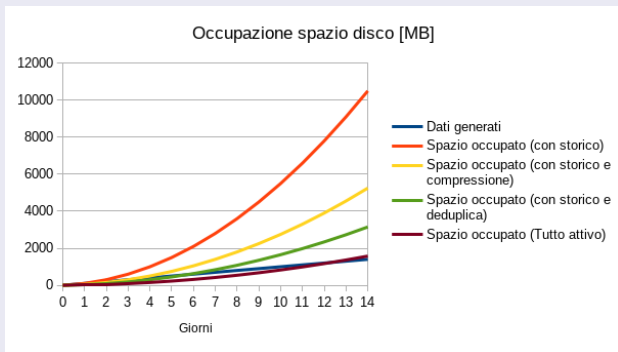


## Con che frequenza?



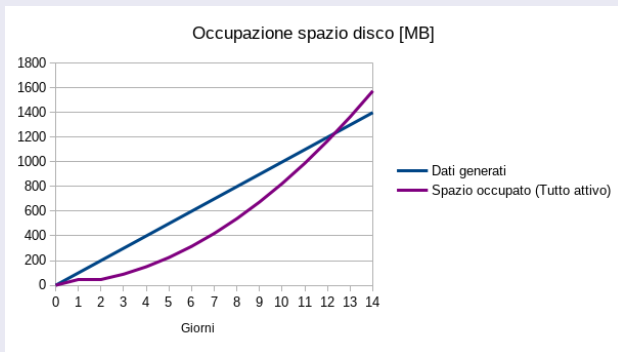
Crescita dello spazio occupato dal backup

## Con che frequenza?



Compressione al 50% e deduplica al 70%

## Con che frequenza?



Compressione al 50% e deduplica al 70%



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Come controlliamo tutto?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Come controlliamo tutto?

- Un backup da cui non si riesce a recuperare i dati non è un backup.

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Come controlliamo tutto?

- Un backup da cui non si riesce a recuperare i dati non è un backup.
- Occorre validare sia i dati che i metadati (dati sui dati) all'inizio della procedura di copia.



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Come controlliamo tutto?

- Un backup da cui non si riesce a recuperare i dati non è un backup.
- Occorre validare sia i dati che i metadati (dati sui dati) all'inizio della procedura di copia.
- Occorre validare sia i dati che i metadati (dati sui dati) all'inizio della procedura di ripristino.





# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Come controlliamo tutto? (cont.)



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

**Quarta  
Lezione**

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Come controlliamo tutto? (cont.)

- Checksums durante il transito.



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Come controlliamo tutto? (cont.)

- Checksums durante il transito.
- Verifica con algoritmi di hash crittograficamente sicuri prima e dopo.



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Come controlliamo tutto? (cont.)

- Checksums durante il transito.
- Verifica con algoritmi di hash crittograficamente sicuri prima e dopo.
- Ridondanza dei metadati.



# Quarta Lezione

Ci serve un piano

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Come controlliamo tutto? (cont.)

- Checksums durante il transito.
- Verifica con algoritmi di hash crittograficamente sicuri prima e dopo.
- Ridondanza dei metadati.
- Documentazione.



# Quinta Lezione

Nessun piano resiste

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

**Quinta  
Lezione**

Un esempio

Riepilogo



# Quinta Lezione

Nessun piano resiste

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

**Quinta  
Lezione**

Un esempio

Riepilogo

Anche i piani migliori possono fallire...



Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

**Quinta  
Lezione**

Un esempio

Riepilogo



Incendio al datacenter OVH



# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

**Un esempio**

Riepilogo



# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

**Un esempio**

Riepilogo

Cosa vogliamo:



# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cosa vogliamo:

- Semplicità d'uso (entro certi limiti).



# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cosa vogliamo:

- Semplicità d'uso (entro certi limiti).
- Portabilità.



# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cosa vogliamo:

- Semplicità d'uso (entro certi limiti).
- Portabilità.
- Compressione, deduplica e cifratura built-in.



# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Cosa vogliamo:

- Semplicità d'uso (entro certi limiti).
- Portabilità.
- Compressione, deduplica e cifratura built-in.
- Open source.



# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

**Un esempio**

Riepilogo

## Due candidati





# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Due candidati

The word "Borg" in a bright green, pixelated font, centered on a black rectangular background.

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Due candidati

**Borg**





# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

**Un esempio**

Riepilogo





# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

**Un esempio**

Riepilogo



<https://www.borgbackup.org>

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://www.borgbackup.org>

- Scritto in Python (ma Windows non è supportato).

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://www.borgbackup.org>

- Scritto in Python (ma Windows non è supportato).
- Deduplica.

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://www.borgbackup.org>

- Scritto in Python (ma Windows non è supportato).
- Deduplica.
- Criptazione con AES-256.

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://www.borgbackup.org>

- Scritto in Python (ma Windows non è supportato).
- Deduplica.
- Criptazione con AES-256.
- Compressione (lz4, zstd, zlib, lzma).



# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://www.borgbackup.org>

- Scritto in Python (ma Windows non è supportato).
- Deduplica.
- Criptazione con AES-256.
- Compressione (lz4, zstd, zlib, lzma).
- Driver FUSE per montare i backup come fossero drives.



<https://www.borgbackup.org>

- Scritto in Python (ma Windows non è supportato).
- Deduplica.
- Criptazione con AES-256.
- Compressione (lz4, zstd, zlib, lzma).
- Driver FUSE per montare i backup come fossero drives.
- Licenza BSD.



# Un esempio

## Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

**Un esempio**

Riepilogo





# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

**Un esempio**

Riepilogo



<https://restic.net>

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://restic.net>

- Scritto in Go (singolo binario compilato staticamente).

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://restic.net>

- Scritto in Go (singolo binario compilato staticamente).
- Deduplica.

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://restic.net>

- Scritto in Go (singolo binario compilato staticamente).
- Deduplica.
- Criptazione con AES-256.

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://restic.net>

- Scritto in Go (singolo binario compilato staticamente).
- Deduplica.
- Criptazione con AES-256.
- Compressione (zstd).



# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://restic.net>

- Scritto in Go (singolo binario compilato staticamente).
- Deduplica.
- Criptazione con AES-256.
- Compressione (zstd).
- Licenza BSD.



# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

**Un esempio**

Riepilogo

E il vincitore è ...

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

**Un esempio**

Riepilogo

E il vincitore è ...



Borgmatic



# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia



Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

**Un esempio**

Riepilogo



# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

**Un esempio**

Riepilogo



<https://torsion.org/borgmatic>

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

**Un esempio**

Riepilogo



<https://torsion.org/borgmatic>

- Scritto in Python.

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://torsion.org/borgmatic>

- Scritto in Python.
- Si appoggia a Borg per i backup.

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://torsion.org/borgmatic>

- Scritto in Python.
- Si appoggia a Borg per i backup.
- Supporta il dump di database MariaDB/MySQL, PostgreSQL e MongoDB.



# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://torsion.org/borgmatic>

- Scritto in Python.
- Si appoggia a Borg per i backup.
- Supporta il dump di database MariaDB/MySQL, PostgreSQL e MongoDB.
- Supporta l'esecuzione di script pre e post backup.

# Un esempio

Ma tu come fai?

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://torsion.org/borgmatic>

- Scritto in Python.
- Si appoggia a Borg per i backup.
- Supporta il dump di database MariaDB/MySQL, PostgreSQL e MongoDB.
- Supporta l'esecuzione di script pre e post backup.
- Disponibile in container (Docker/Kubernetes).

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



<https://torsion.org/borgmatic>

- Scritto in Python.
- Si appoggia a Borg per i backup.
- Supporta il dump di database MariaDB/MySQL, PostgreSQL e MongoDB.
- Supporta l'esecuzione di script pre e post backup.
- Disponibile in container (Docker/Kubernetes).
- Licenza GPLv3.



# Riepilogo

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo



# Riepilogo

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Riepilogando:



# Riepilogo

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Riepilogando:

- Il backup è quella cosa che andava fatta prima.



# Riepilogo

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Riepilogando:

- Il backup è quella cosa che andava fatta prima.
- Se non si trova su un supporto diverso da quello di origine non è un backup.

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Riepilogando:

- Il backup è quella cosa che andava fatta prima.
- Se non si trova su un supporto diverso da quello di origine non è un backup.
- Un unico backup non è sufficiente.



Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Riepilogando:

- Il backup è quella cosa che andava fatta prima.
- Se non si trova su un supporto diverso da quello di origine non è un backup.
- Un unico backup non è sufficiente.
- Ci serve un piano.

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Riepilogando:

- Il backup è quella cosa che andava fatta prima.
- Se non si trova su un supporto diverso da quello di origine non è un backup.
- Un unico backup non è sufficiente.
- Ci serve un piano.
- Anche i piani migliori possono fallire.



# Riepilogo

## Consigli

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

**Riepilogo**



# Riepilogo

## Consigli

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

## Alcuni consigli



# Riepilogo

## Consigli

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Alcuni consigli

- Dove possibile fate le cose semplici:



# Riepilogo

## Consigli

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Alcuni consigli

- Dove possibile fate le cose semplici:
  - Al momento di ripristinare i dati sarete sotto stress, quindi più propensi a fare errori.



Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Alcuni consigli

- Dove possibile fate le cose semplici:
  - Al momento di ripristinare i dati sarete sotto stress, quindi più propensi a fare errori.
  - Ogni passaggio che aggiungete è un passaggio che andrà fatto da chi dovrà ripristinare i dati (e potreste non essere voi).



Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Alcuni consigli

- Dove possibile fate le cose semplici:
  - Al momento di ripristinare i dati sarete sotto stress, quindi più propensi a fare errori.
  - Ogni passaggio che aggiungete è un passaggio che andrà fatto da chi dovrà ripristinare i dati (e potreste non essere voi).
  - Potrebbero essere passati mesi o anni tra quando avete impostato il backup e quando avrete bisogno di ripristinare i dati.





# Riepilogo

## Consigli

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

**Riepilogo**



# Riepilogo

## Consigli

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Alcuni consigli (cont.)



Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Alcuni consigli (cont.)

- Se non potete farla semplice **documentate tutta la procedura.**



Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Alcuni consigli (cont.)

- Se non potete farla semplice **documentate tutta la procedura.**
- **Verificate i backup!**



Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Alcuni consigli (cont.)

- Se non potete farla semplice **documentate tutta la procedura.**
- **Verificate i backup!**
- **Verificate la procedura di ripristino!**

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

### Alcuni consigli (cont.)

- Se non potete farla semplice **documentate tutta la procedura.**
- **Verificate i backup!**
- **Verificate la procedura di ripristino!**
- **Fate le verifiche periodicamente!**

Data Backup

Gianfranco  
Gallizia

Introduzione

Prima Lezione

Seconda  
Lezione

Terza Lezione

Quarta  
Lezione

Quinta  
Lezione

Un esempio

Riepilogo

# Grazie per l'attenzione

Domande?