

CC3201-1

BASES DE DATOS

OTOÑO 2020

Charla: Respaldos

Aidan Hogan

[aidhog@gmail.com](mailto:aidhog@gmail.com)

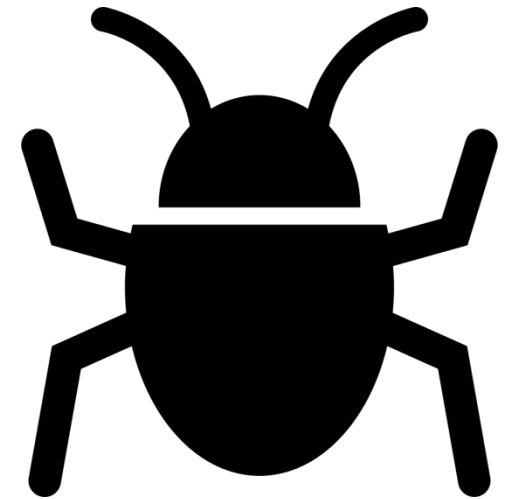
# Tipos de errores



Humano



Hardware

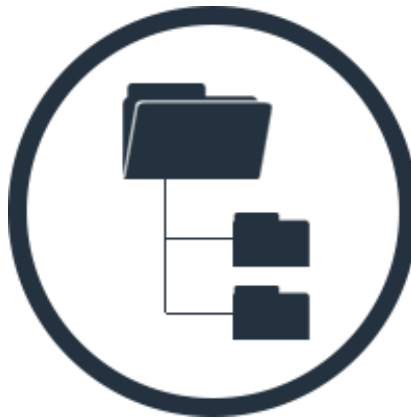


Software

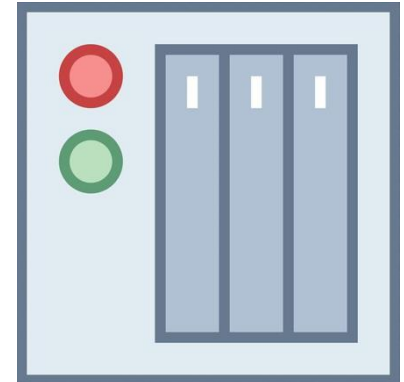
# Tipos de respaldo



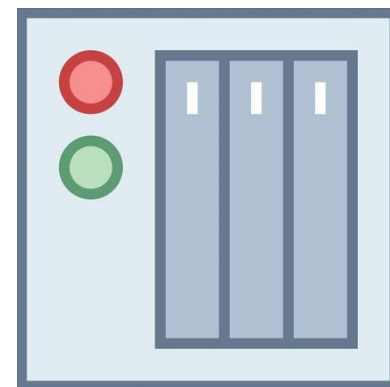
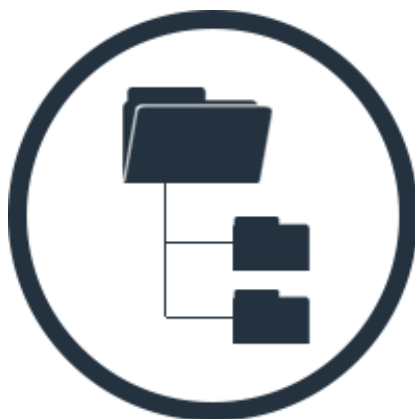
Nivel del  
sistema de  
base de datos



Nivel del  
sistema de  
archivos

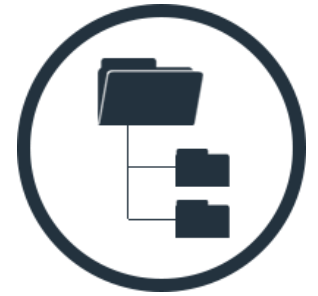


Nivel del  
hardware



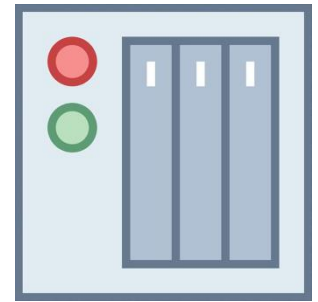
RESPALDOS EXTERNOS

# Respaldos Externos: Sistema de Archivos



- Usar métodos estándares de respaldar archivos
  - ✓ Algo simple
    - Solo hay protección ante errores de hardware si se usa otro disco para respaldar la información
    - × Mantener una historia de copias ante errores de usuario o software puede ocupar mucho espacio
    - × En general, habría que detener el sistema de base de datos para hacer un respaldo “coherente”
    - × No podemos consultar los respaldos

# Respaldos Externos: Hardware



- Replicar el disco (p.ej., RAID-1) o la máquina
- ✓ Protección ante errores de hardware
- ✓ Podemos consultar el respaldo (más lecturas)
- ✓ No es necesario desactivar el sistema de base de datos
- × Mantener la réplica actualizada puede tener un costo (en particular en el caso de usar otra máquina)
- × En sí, no provee protección ante errores humanos o de software (solo respaldará el estado actual)
- × Existe el costo de comprar y mantener el hardware adicional



RESPALDOS INTERNOS

# Respaldos Internos: Completos



- Respaldar todos los datos dentro del sistema de base de datos cada vez



- ✓ No hay que parar el sistema de base de datos
- ✓ Más fácil de cargar de nuevo (que las opciones que siguen)
- Solo hay protección ante errores de hardware si se usa otro disco para respaldar la información
- × Mantener una historia de copias completas puede ocupar mucho espacio
- × No podemos consultar los respaldos



# Respaldos Internos: Diferencial



- Respaldar todos los datos que hayan cambiado desde el último respaldo **completo**



- ✓ No hay que detener el sistema de base de datos
- Puede mantener una historia de copias en menos espacio, pero el espacio usado aumenta en función del último respaldo completo
- La carga del respaldo será un poco más costosa que en el caso del respaldo completo
- Solo hay protección ante errores de hardware si se usa otro disco para respaldar la información
- × No podemos consultar los respaldos

# Respaldos Internos: Incremental



- Respaldar todos los datos que han cambiado desde el último respaldo **completo** o **incremental**



- ✓ No hay que detener el sistema de base de datos
- ✓ Puede mantener una historia de copias en menos espacio, y el espacio no aumentará en función del último respaldo completo
- Solo hay protección ante errores de hardware si se usa otro disco para respaldar la información
- × La carga del respaldo será un poco más costosa que en el caso del respaldo completo
- × No podemos consultar los respaldos

# Respaldos Internos: Registros



- Respaldar el registro de **transacciones** del sistema de base de datos (al nivel de sistema de archivos)



- ✓ No hay que detener el sistema de base de datos
- ✓ Se pueden repetir las transacciones desde un punto particular, o hasta un punto particular, o saltando una transacción
- ✓ No hay que mantener copias históricas (contiene la historia)
- Solo hay protección ante errores de hardware si se usa otro disco para respaldar la información
- × La carga del respaldo será significativamente más costosa que en los otros casos
- × No podemos consultar los respaldos

# Respaldos Internos: En la práctica



- **No está en el estándar de SQL**
  - Hay que revisar la documentación del sistema de base de datos particular
- Ejemplos de respaldos completos

MySQL:

```
shell> mysqldump --databases cc3201 > dump.msql
```

Postgres:

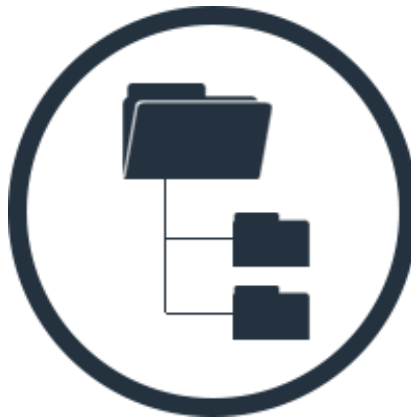
```
shell> pg_dump cc3201 > dump.psql
```

SQL Server

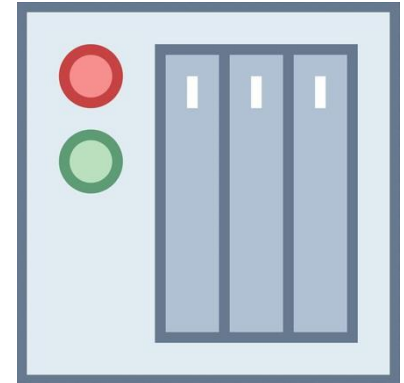
```
shell> BACKUP DATABASE cc3201 TO DISK = 'dump.sqls'
```



Nivel del  
sistema de  
base de datos



Nivel del  
sistema de  
archivos



Nivel del  
hardware