



PostgreSQL

Técnicas avanzadas de Backup y Recuperación

Bienvenidos al curso **Postgre SQL: Técnicas avanzadas de Backup y Recuperación**. Encontrarás esta guía en el temario del curso para que puedas consultarla en cualquier momento.

N.º Horas: 50 Fecha Inicio: X Fecha Fin: X

Objetivos del curso

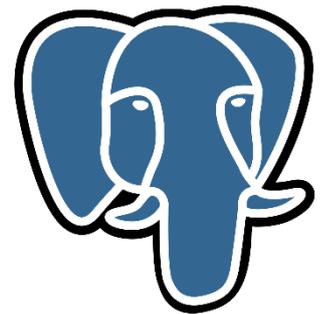
Este curso te capacita para el diseño e implementación de políticas de backup en bases de datos PostgreSQL.

A lo largo de los temas que lo componen irás descubriendo las distintas técnicas que existen actualmente para hacer copias de seguridad en PostgreSQL, las herramientas disponibles para ello, así como la forma de recuperar los backups si fuera necesario.

No necesitarás buscar otros cursos para ampliar tus conocimientos de backup y recuperación porque todas las técnicas y herramientas las tienes explicadas aquí, a través de clases prácticas en vídeo donde las analizamos en detalle, exploramos todas sus opciones y hacemos multitud de ejemplos.

Conocerás en qué se diferencian las copias de seguridad físicas de las lógicas, y cuando es más conveniente usar unas u otras.

¿Sabes que es posible hacer una copia de seguridad continua, que te permita hacer una recuperación hasta un momento determinado en el tiempo?



¿Y que es posible hacer un backup completo de una base de datos, o sólo de determinados objetos? Pues sí, así es. También es posible hacer una restauración selectiva sólo de uno o varios objetos que sepamos que se encuentran en un determinado fichero de backup sin necesidad de realizar el backup completo de la base de datos.

Si buscas aprender TODO sobre copias de seguridad y restauración de bases de datos PostgreSQL, este es, sin duda, el curso que estás buscando.

OBJETIVOS

- Conocer qué es una copia de seguridad y por qué es importante tener una buena política de backup.
- Cuál es el papel del DBA en cuanto al diseño, implementación y mantenimiento de dicha política.
- Proponer un entorno de pruebas adecuado para realizar prácticas de backup y recuperación.
- Conocer las diferentes técnicas y herramientas para realizar copias de seguridad y recuperaciones que existen, y las características que diferencian unas de otras.
- Conocer las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas, y cuáles son las más adecuadas para cada caso con el que nos podamos encontrar.
- Aprender a realizar copias de seguridad en bases de datos PostgreSQL.
- Realizar backups lógicos en formato SQL.
- Realizar copias de seguridad lógicas, en otros formatos.
- Cómo hacer copias de seguridad físicas.
- Cómo realizar backups incrementales.
- Cómo configurar PostgreSQL para poder hacer backups continuos.
- Conocer y profundizar en conceptos avanzados como fichero WAL, Archivado Continuo, Punto de Recuperación, TimeLine, etc.
- Llevar a cabo cualquier tipo de recuperación en bases de datos PostgreSQL.

REQUISITOS

- Conocimientos básicos de bases de datos relacionales.
- Conocimientos básicos de PostgreSQL.
- Conocimientos básicos de Linux.

ESTUDIANTES OBJETIVOS

- Todos aquellos que quieran aprender administración de bases de datos PostgreSQL.
- Personas interesadas en introducirse, o profundizar, en temas relacionados con las copias de seguridad y recuperación de bases de datos PostgreSQL.
- Administradores de Sistemas, Administradores de Bases de datos y personal informático en general que quieran profundizar en las herramientas en pleno auge como PostgreSQL.
- Interesados en obtener certificaciones oficiales de PostgreSQL.

Plataforma de formación

Cada alumno ha recibido un email con los datos de acceso a la plataforma. Además de a este curso todos los alumnos matriculados con TrainingIT tienen acceso al curso "**Conociendo la plataforma TrainingIT**". Este curso está conformado por una serie de videos cortos donde se explican las principales funcionalidades de la plataforma.

Resumen de contenidos

El curso está dividido en **8 módulos** temáticos (ver temario al final de este documento).

En cada módulo puede encontrar diferentes elementos:

-Apuntes de la lección

-Videos teórico-prácticos

-Código de la lección

- Test

- Otros recursos

El curso cuenta con un ejercicio práctico voluntario que se debe desarrollar durante el curso y que el profesor corregirá y evaluará al finalizar el curso. Además, hay varios test distribuidos por los diferentes temas.

Profesor



Loles Ferrándiz.

Cuento con más de 15 años de experiencia en la Administración de Bases de Datos, principalmente Oracle y PostgreSQL.

Siempre es bueno, cuando tienes algo entre manos, contar con los consejos y la experiencia de aquellos que ya han pasado por lo mismo. Esas personas que han tropezado en sitios por los que tú pasarás, te los pueden señalar para prevenirte, de la misma forma que te pueden señalar los aciertos para que los imites.

Por esa razón, actualmente compagino mi trabajo de siempre con la difusión de contenidos, sobre administración de bases de datos principalmente, a través de cursos de formación teóricos con un potente contenido práctico, para que todos aquellos que estén interesados en aprender, encuentren en ellos una formación en español, actualizada, completa, útil y que destaca sobre todo por la simulación y resolución de escenarios reales con los que un DBA puede encontrarse fácilmente en su día a día.

Enrique Pascual y **Beatriz Pino**, actuarán como gestores del curso en todo lo relacionado con la plataforma de formación. Te puedes poner en contacto vía mensaje a través de la plataforma, o directamente en epascual@trainingit.es o bpino@trainingit.es.

A todos ellos los puedes encontrar en la sección **“Participantes”** del curso con sus respectivos roles.

Calendario del curso

El curso comienza el **X** y la fecha de finalización será el **X**, último día en que se podrán entregar los ejercicios del curso.

A partir de esa fecha los profesores dejarán de participar en los foros del curso.

Si no lo terminas a tiempo, seguirás teniendo acceso a la plataforma con todo el material disponible. Pero no tendrás a los profesores a tu disposición, aunque sí a otros alumnos que puedan estar en tu misma situación.

Para facilitar el seguimiento del mismo se establece un calendario de temas que semanalmente será anunciado en la plataforma. No obstante, a ser un

curso online cada alumno puede seguir el ritmo que mejor se adapte a sus necesidades.

Mediante el foro de avisos se os informará todas las semanas de la programación del curso.

Consejos para aprovechar tu curso

1. Lee toda la documentación relacionada con el curso

Antes de comenzar, dedica tiempo a revisar toda la información proporcionada: guías, temarios, requisitos técnicos, y objetivos del curso. Esto te dará una visión clara de lo que se espera de ti y cómo organizarte.

2. Utiliza un segundo monitor

Si es posible, configura un segundo monitor. Esto te permitirá seguir las clases en uno mientras practicas o tomas apuntes en el otro, optimizando tu experiencia de aprendizaje.

3. Revisa los temas y sus elementos antes de empezar

Antes de ver las clases, explora los materiales asociados a cada tema: videos, lecturas, ejercicios, o recursos adicionales. Esto te ayudará a identificar conceptos clave y planificar tu aprendizaje.

4. Haz un primer visionado de los videos

Visualiza los videos del curso de manera inicial, prestando atención al contenido global. No te preocupes por detenerte en cada detalle; el objetivo es obtener una comprensión general del tema.

5. Realiza un segundo visionado siguiendo los pasos del profesor

En el segundo visionado, pausa el video según sea necesario y sigue los pasos del instructor. Reproduce las explicaciones en tu entorno, asegurándote de comprender y aplicar los conceptos explicados.

6. Practica lo aprendido con otros casos y busca información adicional

No te limes a los ejercicios del curso. Aplica los conocimientos adquiridos en casos prácticos nuevos. Además, complementa tu aprendizaje

investigando en internet, explorando foros, blogs, y tutoriales relacionados con los temas del curso.

7. Participa activamente en el foro del curso

El foro del curso es una herramienta fundamental para resolver dudas, compartir experiencias y aprender en comunidad. Úsalo para plantear preguntas claras y específicas sobre los temas del curso, mencionando el módulo o ejercicio en cuestión para facilitar la respuesta del profesor. Antes de preguntar, revisa si alguien ya ha planteado una duda similar, y si tienes conocimientos o experiencias útiles, comparte tus propias respuestas para contribuir al aprendizaje de tus compañeros. Además, aprovecha el feedback del profesor, que estará disponible para aclarar conceptos y guiarte en tu progreso, enriqueciendo aún más la experiencia formativa.

Tutorías

El "**Foro de Dudas y Consultas**" es el centro de las tutorías del curso. Todas tus dudas relacionadas con el temario debes plantearlas en el foro ya que también ayudarán a otros compañeros, y otros compañeros podrán ayudarte a ti.

Al tratarse de un foro no existe un horario de tutorías. Se responderá en un plazo de 24 horas laborables. **Utilizad siempre el foro.**

Enrique Pascual y **Beatriz Pino**, actuarán como gestores del curso en todo lo relacionado con la plataforma de formación. Te puedes poner en contacto vía mensaje a través de la plataforma, o directamente en **epascual@trainingit.es** o **bpino@trainingit.es**.

Práctica final voluntaria y examen teórico

El curso cuenta con un **ejercicio práctico final voluntario** que será corregido por el profesor.

Durante el curso se realizarán varias **pruebas de conocimientos obligatorias** mediante un examen de autoevaluación con preguntas tipo test.

Evaluaciones

En el curso habrá dos áreas de evaluación cada una con una influencia en la nota final del curso:

- **Práctica final: 40%**
- **Examen teórico: 60%**

Las calificaciones se podrán visualizar en el apartado “**Calificaciones**” del curso.

Certificado

El curso ofrece dos tipos de certificados:

- **Certificado de asistencia:** para aquellos alumnos que realicen el curso, pero no entreguen el ejercicio práctico voluntario.
- **Diploma acreditativo:** con evaluación positiva en las actividades realizadas en el curso para aquellos alumnos que realicen el ejercicio práctico y cuya calificación final de curso (Test+ Práctica) sea superior a 6.

Los certificados se entregarán una vez finalice el plazo del curso y se revisen que se cumplen todas las condiciones.

Bonificación

Para la evaluación y seguimiento del alumnado, la plataforma de Teleformación provee dos tipos de mecanismos distintos:

Sistemas de control internos del Aula Virtual. La plataforma registra la actividad del alumno dentro de la plataforma, obteniendo datos como:

- ***Acceso del alumno a los distintos módulos del curso***
- ***Días de acceso y clics realizados dentro del curso***
- ***Tiempo total empleado en el curso***
- ***Seguimiento de las lecciones visualizadas***
- ***Seguimiento de los recursos utilizados***
- ***Evaluación obtenida en cuestionarios de autoevaluación***

Los alumnos que vayan a bonificar el curso a través de sus empresas deberán cumplir lo siguiente:

- Completar al menos el **75% de las actividades** del curso.
- Completar al menos el **75% de las pruebas** obligatorias del curso (test)
- Los **tiempos de conexión** a la plataforma deben ser iguales o superiores al **75%** del tiempo de estudio estimado del curso (el tiempo estimado de estudio se indica en la cabecera de esta guía y en la cabecera del propio curso).

Los alumnos pueden observar su progreso en el curso dentro de la plataforma en los bloques “Dedicación al curso” y “Estado de Finalización” que aparece en los menús laterales de la derecha de la pantalla.



- Desplegar menú lateral.

| Acerca de TrainingIT

TrainingIT es una iniciativa para ofrecer formación especializada IT de alta calidad y bonificable por Fundae.

Descubre nuestros cursos online creados por especialistas en sus materias en www.trainingit.es.

Queremos formar a los mejores profesionales para que no se diga que en España no hay talento.

Te agradecemos que hayas confiado en TrainingIT para tu formación. Esperamos que este curso sea de tu agrado y que te ayude en tu carrera profesional.

Un saludo,

Enrique Pascual

epascual@trainingit.com

Gestor de Curso

trainingIT


Temario

1. Introducción

- 1.1 Las copias de seguridad y el papel del DBA
- 1.2 Prepara un entorno de pruebas
- 1.3 Instalaciones y configuraciones adicionales
- 1.4 Carga las bases de datos de ejemplo

2. Técnicas de backup y recuperación en PostgreSQL

- 2.1 Conociendo las técnicas de backup y recuperación
- 2.2 Comparativa entre técnicas

3. Logical backup: backup y restauración completa del cluster

- 3.1 Opciones generales
- 3.2 Opciones de backup
 - 3.2.1 pg_dumpall: Opciones de backup, parte I
 - 3.2.2 pg_dumpall: Opciones de backup, parte II
 - 3.2.3 pg_dumpall: Opciones de backup, parte III
 - 3.2.4 pg_dumpall: Opciones de backup, parte IV
 - 3.2.5 pg_dumpall: Opciones de backup, parte V
 - 3.2.6 pg_dumpall: Opciones de backup, parte VI
- 3.3 Opciones de conexión
- 3.4 TALLER AVANZADO 1: Recuperar una base de datos con el backup de pg_dumpall
- 3.5 TALLER AVANZADO 2: Copiar un cluster de PostgreSQL de un servidor a otro
- 3.6 TALLER AVANZADO 3: y ahora, a otro servidor con distinto SO y distinta versión
- 3.7 TALLER AVANZADO 4: Configurando. pgpass

4. Logical backup: backup selectivos con pg_dump

- 4.1 Opciones generales
- 4.2 Opciones de backup
 - 4.2.1 Opciones de backup, parte I
 - 4.2.2 Opciones de backup, parte II
- 4.3 TALLER AVANZADO 5: Recuperar una base de datos con pg_dump
- 4.4 TALLER AVANZADO 6: Copiar bases de datos
- 4.5 TALLER AVANZADO 7: Copiar una base de datos en otro S.O. y otra versión de PGSQL
- 4.6 TALLER AVANZADO 8: Backup selectivo, restauración no selectiva
- 4.7 TALLER AVANZADO 9: Cuidado con las restricciones de integridad
- 4.8 TALLER AVANZADO 10: Variando la base de datos por defecto
- 4.9 TALLER AVANZADO 11: Una alternativa a pg_dumpall que la optimiza

5. Logical backup: copias de seguridad y restauración selectivas

- 5.1 pg_dump, formato custom
- 5.2 pg_dump, formato tar
- 5.3 pg_dump, formato dir
- 5.4 pg_restore, restauración selectiva
- 5.5 TALLER AVANZADO 12: Ejemplos de recuperaciones selectivas
- 5.6 TALLER AVANZADO 13: Recuperaciones selectivas utilizando la tabla de contenidos
- 5.7 TALLER AVANZADO 14: Backups y restauraciones en paralelo
- 5.8 TALLER AVANZADO 15: Recuperar en una sola transacción
- 5.9 TALLER AVANZADO 16: Migrando entre distintas versiones de PostgreSQL

6. Physical backups con técnicas filesystem

- 6.1 Filesystem backup
- 6.2 Incremental backup
- 6.3 TALLER AVANZADO 17: Recuperación física del clúster en otro servidor
- 6.4 TALLER AVANZADO 18: Recuperación en otro servidor con distinto S.O.

7. Physical backups con la técnica del archivado continuo de ficheros WAL

- 7.1 Entendiendo los ficheros WAL, el archivado continuo y el PITR
- 7.2 Activar el archivado continuo
- 7.3 pg_basebackup, opciones de backup
- 7.4 pg_basebackup, opciones generales y opciones de conexión
- 7.5 Backups base en PostgreSQL 12+
- 7.6 PITR en PostgreSQL 12+, con un punto de recuperación preestablecido
- 7.7 PITR en PostgreSQL 12+, averiguando el punto de recuperación
- 7.8 Backups base en PostgreSQL 11 y anteriores
- 7.9 PITR en PostgreSQL 11 y anteriores, averiguando el punto de recuperación
- 7.10 PITR en PostgreSQL 11 y anteriores, con un punto de recuperación preestablecido
- 7.11 TALLER AVANZADO 19: Las Timelines y los viajes en el tiempo en PostgreSQL 10
- 7.12 TALLER AVANZADO 20: Las Timelines y los viajes en el tiempo en PostgreSQL 12
- 7.13 TALLER AVANZADO 21: Backup continuo manual

8. Diseñar una política de copias de seguridad

- 8.1 Consejos para diseñar una política de copias de seguridad