

# Oracle Database: Administration Workshop II - Backup and Recovery

Kód kurzu: ORADM2

Oracle Database: Workshop Zálohovanie a obnova vás naučí, ako vytvoriť bezpečnú zálohovaciu stratégiu Vášho databázového systému a v prípade potreby úspešne obnoviť databázový systém bez straty dát. Na kurze budú preberané rôzne scénare poškodenia a obnovy vrátane nekompletnej obnovy pomocou Recovery Managera.

| Pobočka    | Dní | Katalógová cena | ITB |
|------------|-----|-----------------|-----|
| Praha      | 5   | 66 400 Kč       | 75  |
| Brno       | 5   | 66 400 Kč       | 75  |
| Bratislava | 5   | 2 595 €         | 75  |

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Termíny kurzu

| Dátum                                                                                        | Dní | Cena kurzu | Typ výučby    | Jazyk výučby | Lokalita             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|---------------|--------------|----------------------|
|  16.12.2024 | 5   | 2 595 €    | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Bratislava_GTT |
|  16.12.2024 | 5   | 66 400 Kč  | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Praha_GTT      |
|  07.04.2025 | 5   | 2 595 €    | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Bratislava_GTT |
|  07.04.2025 | 5   | 66 400 Kč  | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Praha_GTT      |
|  07.04.2025 | 5   | 66 400 Kč  | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Brno_GTT       |

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Čo Vás naučíme

- Vypracovať vhodné zálohovacie a obnovovacie postupy prispôsobené vašim obchodným potrebám.
- Implementovať zálohovanie a obnovenie nastavení a vykonávať operácie zálohovania na disk a externé úložisko.
- Využívať postupy pre obnovenie z média a ďalšie zlyhania.
- Diagnostikovať a opraviť zlyhania dát.
- Používať Flashback technológiu a duplikáciu dát k doplneniu procesov zálohovania a obnovy.
- Zaisťiť dostupnosť vašej databázy vhodnými zálohovacími a obnovovacími stratégiami.

## Požadované vstupné znalosti

- Znalosť Oracle Database 12c
- Znalosť SQL a PL/SQL
- Oracle Database 12c: Workshop pre administrátorov

## Odporúčané vstupné znalosti

- Použitie Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c

## Osnova kurzu

### Úvod

- Kontext osnovy
- Stanovenie požiadaviek na obnovu
- Kategórie zlyhaní
- Riešenie pre zálohovanie a obnovenie Oracle
- Oracle architektúra maximálnej dostupnosti
- Oracle bezpečné zálohovanie
- Výhody použitia Oracle Data Guard
- Základná architektúra workshopu

#### GOPAS Praha

Kodáňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

#### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

#### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved

# Oracle Database: Administration Workshop II - Backup and Recovery

## Začíname

- Základné pojmy Oracle Database, čo je nevyhnutné pre zálohovanie a obnovu
- Oracle DBA nástroje pre zálohovanie a obnovu
- Pripojenie k Oracle Recovery Manageru (RMAN)
- Rýchly štart – prístup problém-riešenie

## Konfigurácia obnoviteľnosti

- RMAN príkazy
- Konfigurácia a správa trvalých nastavení
- Používanie oblasti rýchlej obnovy – Fast Recovery (FRA)
- Kontrolný súbor (Control File)
- Žurnálový súbor (Redo Log)
- Archivačné súbory

## Použitie RMAN prehľadu obnovenia

- Vytváranie a konfigurácia prehľadu obnovenia
- Správa záznamov v cieľovej databáze v katalógu obnovenia
- Použitie uložených RMAN skriptov
- Údržba a ochrana prehľadu obnovenia
- Žurnálový súbor (Redo Log)
- Virtuálne súkromné katalógy

## Stratégia zálohovania a terminológie

- Prehľad riešení zálohovania a terminológie
- Vyrovnávanie zálohovania a požiadavky na obnovenie
- Zálohovanie tabuľkových priestorov určených len na čítanie
- Odporúčané postupy pre zálohovanie skladiska dát
- Ďalšia terminológia zálohovania

## Vykonanie zálohy

- RMAN typy záloh
- Postupne aktualizované zálohy
- Rýchle pravidelné zálohovanie
- Sledovanie zmien v blokoch
- Zálohovanie odporúčané od Oracle
- Zálohovacie reporty
- Správa zálohovania

## Vylepšenie vlastného zálohovania

- Kompresia zálohy
- Použitie aplikácie Media Manager
- Vytváranie RMAN viacodielovej zálohy, náhradné kópie, zdvojené záložné sady a zálohy záložných sád
- Vytváranie a správa archívnej zálohy
- Zálohovanie súborov pre obnovu
- Zálohovanie kontrolného súboru do trasovacieho súboru
- Zahrnutie ďalších záloh súborov do katalógu
- Zálohovanie ASM metadát diskových skupinových

## Použitie RMAN šifrovaných záloh

- Vytváranie RMAN šifrovaných záloh
- Použitie Transparent-Mode šifrovania

### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved

# Oracle Database: Administration Workshop II - Backup and Recovery

- Použitie Password-Mode šifrovania
- Použitie Dual-Mode šifrovania

## Diagnostika databázy zlyhania

- Zníženie času diagnostiky problému
- Automatizovaný repozitár s diagnostickými informáciami (ADR)
- Interpretácia výstupu RMAN správ a zoznamu chýb
- Poradca pre obnovenie dát
- Diagnostika straty dátového súboru (systémový súbor a ASM)
- Riešenie poškodenia bloku

## Koncepty obnovenia

- Obnovenie
- Inštancia zlyhania a Instance/Crash Recovery (obnova po havárii)
- Zlyhanie média
- Kompletná obnova (prehľad)
- Obnova k určitému dátumu (prehľad)
- Obnova prostredníctvom RESETLOGS

## Vykonanie obnovy, 1. časť

- RMAN zotavenie v režime NOARCHIVELOG
- Vykonanie úplnej obnovy (kritické a nekritické dátové súbory)
- Obnovenie ASM diskových skupín
- Obnova s obrázkovými súbormi
- Vykonanie Point-in-Time (PITR) (k určitému dátumu) alebo neúplnej obnovy
- Obnova tabuľky zo záloh

## Vykonanie obnovy, 2. časť

- Obnova serverového parametrického súboru, kontrolného súboru
- Strata súboru Redo Log a jeho obnova
- Znovu vytvorenie súboru pre overenie hesla
- Obnova indexu, Read-Only tabuľky a dočasného súboru
- Obnovenie databázy na nového hostiteľa
- Obnovenie po katastrofe
- Obnovenie RMAN šifrovaných záloh

## RMAN a Oracle Secure Backup

- Oracle Secure Backup – prehľad
- Zálohy Oracle Database na disk a páskové zariadenie
- Zálohovanie oblasti rýchlej obnovy na páskové zariadenie
- Definovanie úložiska pre RMAN zálohy
- RMAN a kroky operácií Oracle Secure Backup
- Integrácia s Cloud Control nástrojom
- Zálohovanie databázy pomocou RMAN na páskové zariadenie

## Zálohovanie na externý nosič a obnova

- Plánovanie zálohovania s EM
- Zálohovanie odporúčané Oraclom
- RMAN a OSB postupy
- RMAN a úlohy bezpečného zálohovania Oracle
- Správa databázy zálohovania na externé nosiče
- Obnova databázy

### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved

# Oracle Database: Administration Workshop II - Backup and Recovery

- RMAN automatické prepnutie na predchádzajúcu zálohu

## Použitie Flashback technológií

- Technológie Flashback – prehľad a nastavenie
- Použitie Flashback technológie k získaniu dát
- Flashback tabuľky
- Flashback transakcie (dotaz a návrat)
- Flashback odstránenie a recyklovateľný kôš
- Flashback dátový archív

## Použitie Flashback technológií

- Architektúra Flashback database
- Konfigurácia Flashback database
- Vykonanie Flashback database
- Odporúčané postupy pre Flashback database

## Správa priestoru pre zálohovanie alebo prenos dát

- Prenos tabuľky
- Prenosové databázy

## Duplikovanie databázy

- Použitie duplikovanej databázy
- Výber techniky duplikovania databázy
- Vytvorenie duplikovanej databázy zo zálohy
- Porozumenie RMAN duplikačnej operácii
- Použitie Cloud Control nástroja ku klonovaniu databázy

## RMAN výkon a ladenie

- Zásady ladenia
- RMAN multiplexovanie operácií
- Diagnostika obmedzenia výkonu
- Odporúčané postupy obnovenia výkonu

## Workshop - zálohovanie a obnova

- Štruktúra workshopu
- Workshop prístup k riešeniu scenárov zlyhania
- Obchodné požiadavky na dostupnosť databázy a postupy

### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved