

# Alternatívák Oracle DB mentésére

Szokol Zsolt

Principal Sales Consultant, Oracle Cloud Systems

2020 november 10.

## Safe harbor statement

---

The following is intended to outline our general product direction. It is intended for information purposes only, and may not be incorporated into any contract. It is not a commitment to deliver any material, code, or functionality, and should not be relied upon in making purchasing decisions. The development, release, timing, and pricing of any features or functionality described for Oracle's products may change and remains at the sole discretion of Oracle Corporation.

# Agenda

---

1. A mentés/visszaállítás kihívásai
2. Mentés/visszaállítás Oracle eszközökkel
3. Oracle Zero Data Loss Recovery Appliance

# Mentés és visszaállítás...



# Az ideális megoldás adatbázis környezetben

- **Minimális kihatás**
  - A mentendő környezetet nem befolyásolja
  - Minimális erőforrásigénnyel rendelkezik
- **Megbízható és gyors mind mentésre, mind visszaállításra**
  - Adatvesztés lehetősége kizárva
  - Nem csak a mentés, de a visszaállítás is a lehető legegyszerűbb folyamat
  - Ismert a mentés és a visszaállítás sebessége is
  - A lehető legnagyobb granularitás



## Ezzel szemben a tapasztalat...

- **Kihatás a mentendő rendszerekre**
  - CPU és I/O erőforrás degradáció a mentés alatt
  - Hálózati rendszerek leterhelése
- **A feladat nem maga a mentés**
  - A visszaállítási idő és eredményesség ismeretlen
  - Adatvesztés lehetősége nincs kizárva
  - A mentett adatok konzisztenciája ismeretlen
  - Körülményes visszaállítási folyamatok
- **Skálázhatóság?**
  - A megnövekedett mentési igények kielégítése nehézkes, újabb berendezések integrációját igényli



# Oracle mentési technológiák - szoftverek

- **Oracle Recovery Manager (RMAN)**
  - Az adatbázis kezelővel érkezik
  - Adatbázis konzisztens mentés és visszaállítás
  - Enterprise Manager (EM) integráció
  - Migrációs eszközként is használható, akár cross-platform is
- **Oracle Secure Backup (OSB)**
  - Fájl rendszerek mentése
  - Recovery Manager integráció adatbázisok mentéséhez
  - Média menedzsment szoftver
  - Diszk alapú és szalagos célterületek támogatása
  - Enterprise Manager integráció



# Oracle mentési technológiák – ZFS Storage Appliance

- **Oracle ZFS mint mentési célterület**
  - Nagy teljesítményű diszk alrendszer
  - Fájl és blokk elérés, FC, Infiniban, iSCSI, CIFS, NFS
  - Nagy mértékű skálázhatóság
  - Több szintű cache réteg támogatása
  - Magas rendelkezésre állás támogatása
  - Adatredukciós technológiák, deduplikáció és tömörítés
  - Közvetlen kapcsolat Oracle Exadata rendszerekhez Infiniband és RoCE felületen is







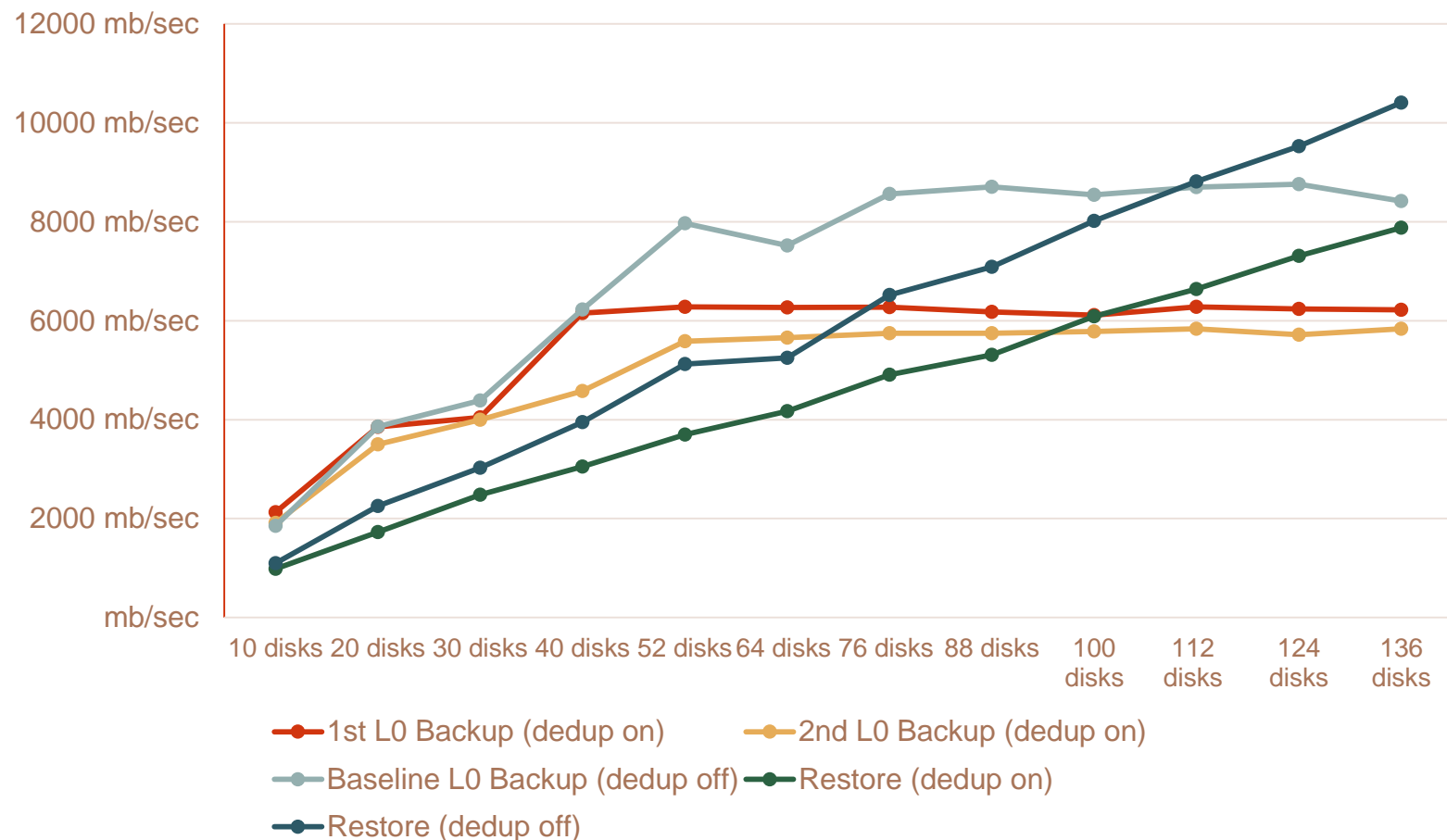
RAIDz +

Deduplikáció =

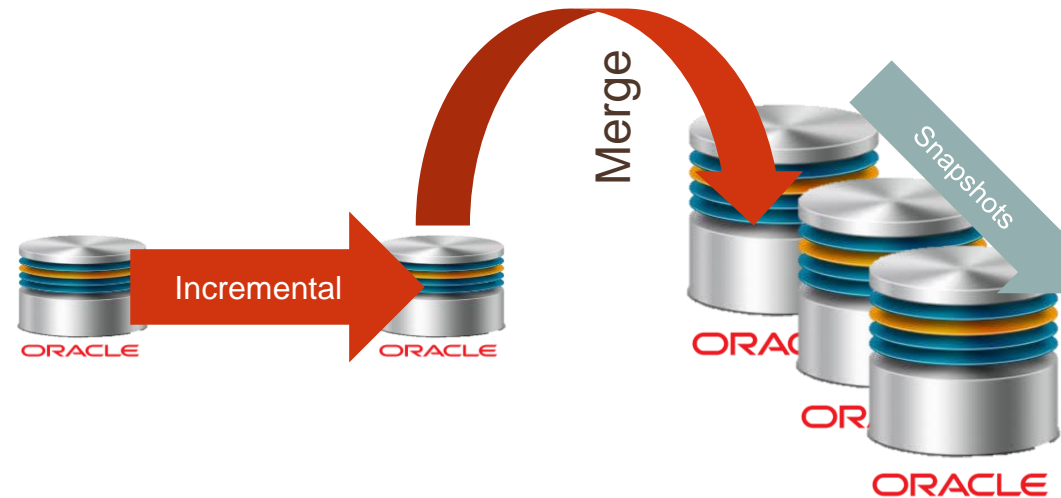
30 TB/óra visszaállítási  
sebesség

# ZFS Storage Appliance teljesítmény

ZS7 mid range



# RMAN incremental merge + ZFS



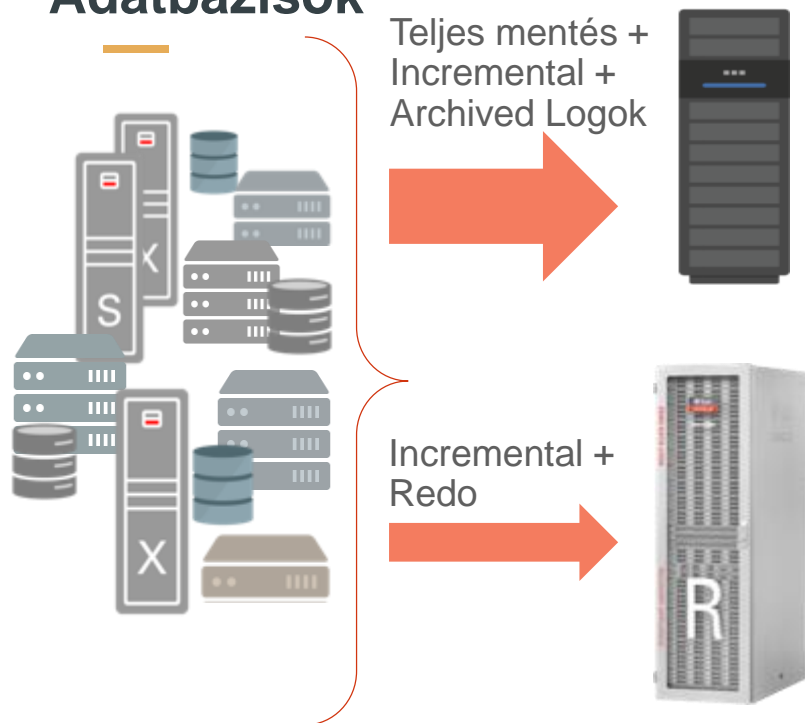
- Csak egyszer van szükség teljes mentésre (level 0)
- Minden további mentés level 1
- Miután az incrementum alkalmazásra került, lehetőség van snapshot-okat készíteni az adatbázisról
- Teszt és fejlesztői adatbázisok létrehozása egyszerűen
- Hagyományos backup appliance-ek erre nem képesek

# Az ideális megoldás: Oracle Zero Data Loss Recovery Appliance



# Oracle Zero Data Loss Recovery Appliance

## Adatbázisok



## Általános mentési megoldás

- Napi egyszeri mentés, gyakran teljes
- Hosszú Recovery Point Objective (RPO)

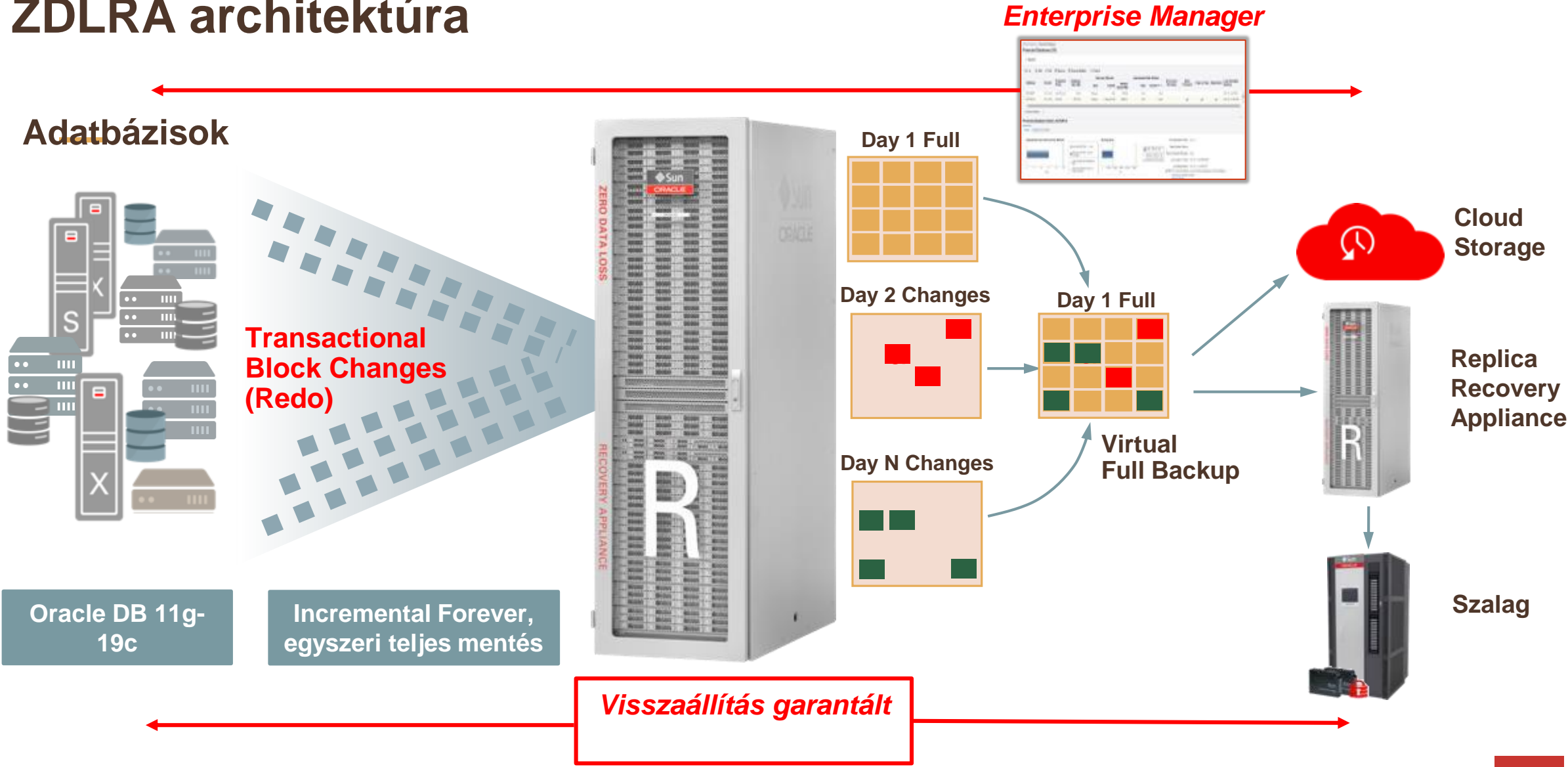
## Zero Data Loss Recovery Appliance

- Folyamatos valós idejű redo továbbítás közvetlenül az adatbázis szerver memóriájából

**Maximális biztonságú és teljesítményű Oracle adatbázis mentés**



# ZDLRA architektúra



# Adat konzisztencia ellenőrzés minden szinten

- Ellenőrzés a friss adaton
- Rendszeres további ellenőrzés
- Ellenőrzés visszaállítás előtt

ZDLRA



Cloud / Tape Archive



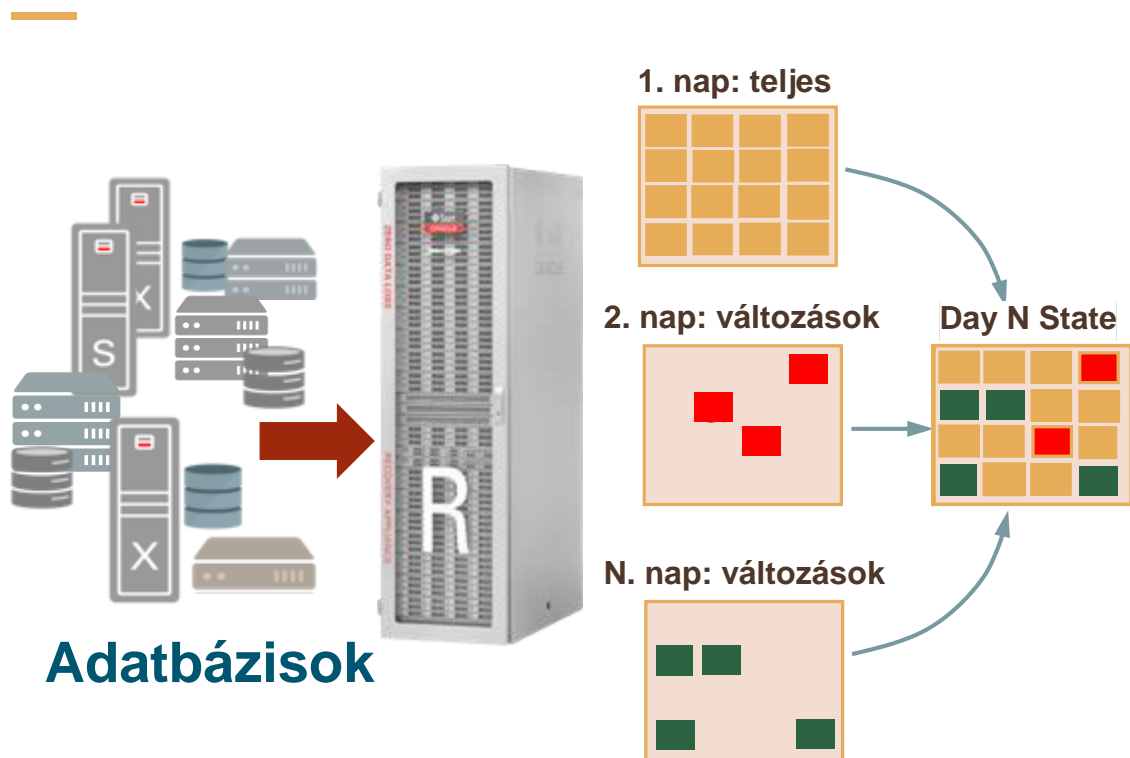
Remote ZDLRA



- Ellenőrzés bármilyen irányú adatmozgás előtt

- Ellenőrzés bármilyen irányú adatmozgás előtt és rendszeresen is

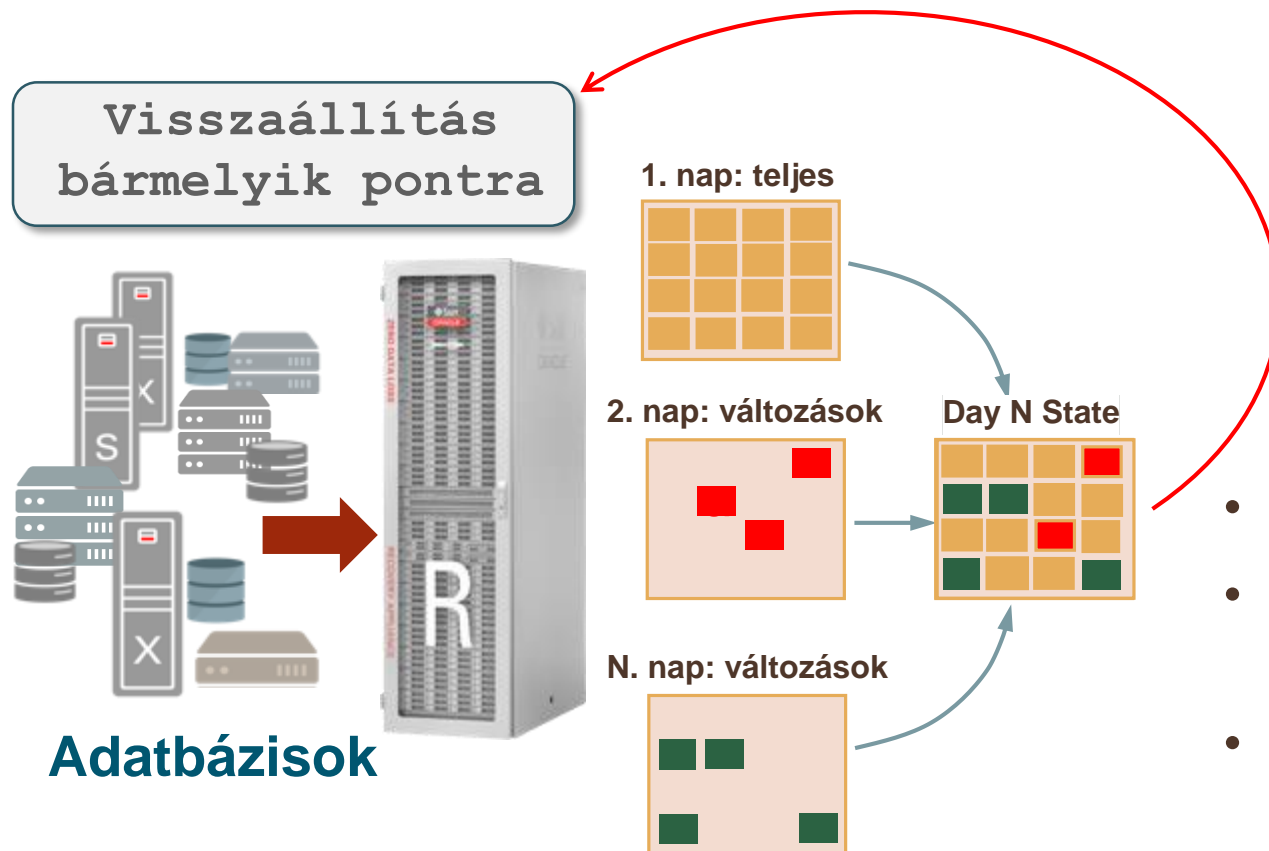
# „Virtuális” teljes mentések



- Az első nap teljes mentése után az incrementumok segítségével virtuális teljes mentéseket definiálhatunk tetszőleges gyakorisággal
  - Pointer alapú reprezentáció
  - Átlagos helyhasználat a teljes mentés terjedelmének a tizede
  - Megőrzési idők maximalizálása
    - **“Time Machine”**
- Minimális terhelés az adatbázis szerveren
- Minimális terhelés a hálózaton



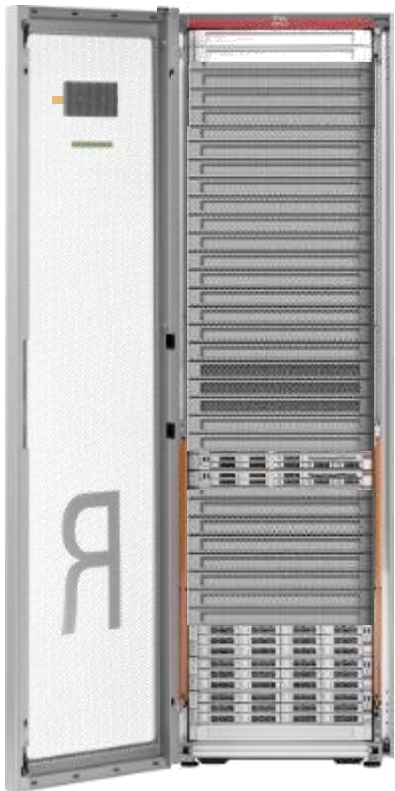
# „Virtuális” teljes mentések



- Bármelyik virtuális teljes mentés visszaállítása
- Az incrementumok összeállítása nem a host-ot terheli
- Visszaállítás sebessége megegyezik a mentésével

# Recovery Appliance X8M

## Oracle Exadata felépítés



Base Rack

2 Compute Servers, 3 Storage Servers  
**155 TB Usable / 1.55 PB Virtual**  
**15 TB/Hr Restore**



Full Rack

2 Compute Servers, 18 Storage Servers  
**949 TB Usable / 9.5 PB Virtual**  
**24 TB/Hr Restore**



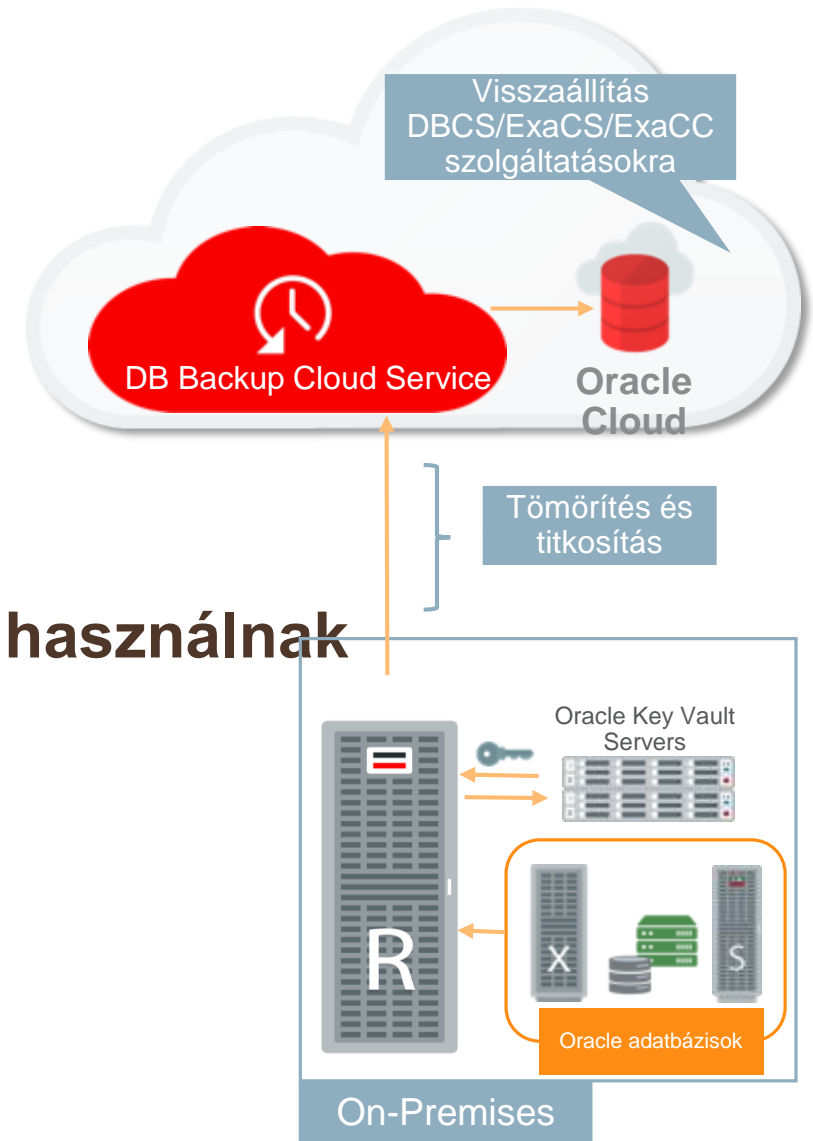
18 Racks

36 Compute Servers, 324 Storage Servers  
**17 PB Usable / 170 PB Virtual**  
**432 TB/Hr Restore**



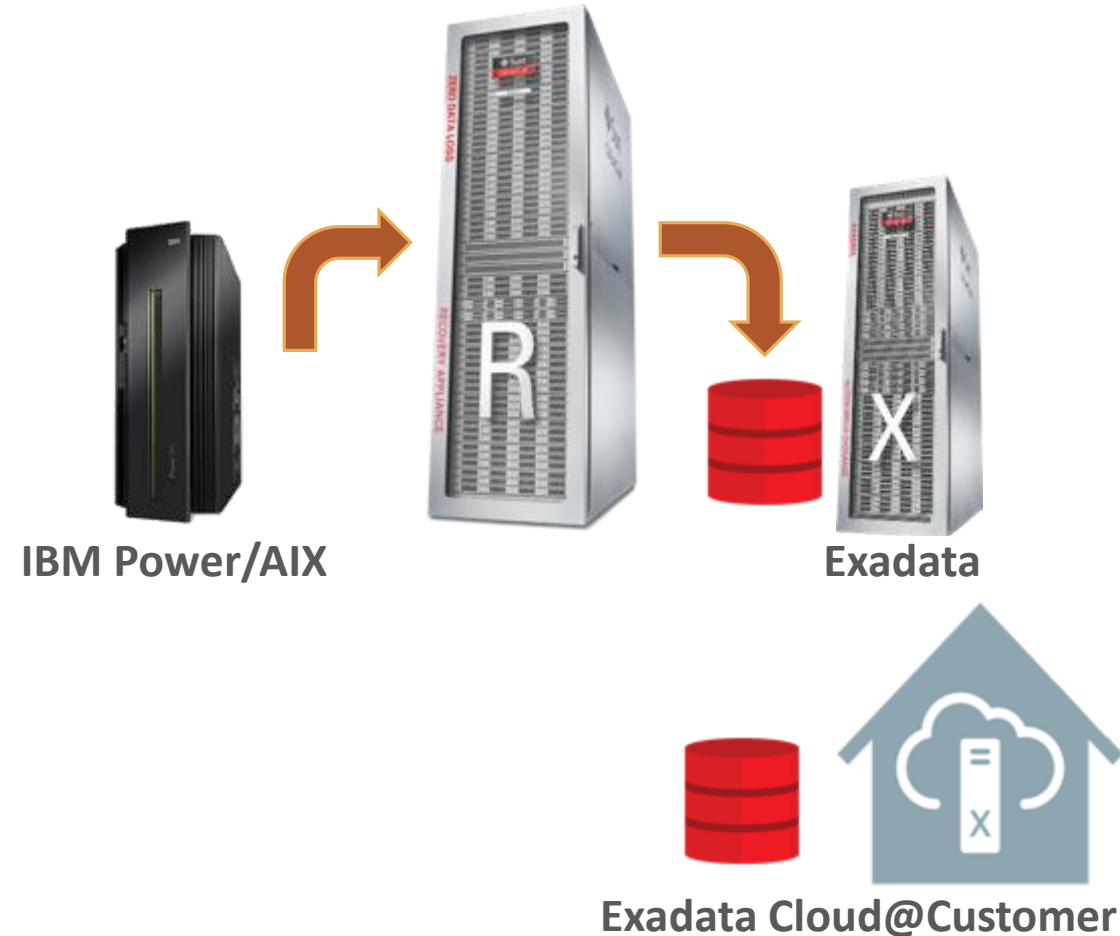
# Oracle felhő kompatibilitás

- **Megőrzési idő növelése**
  - Az Oracle felhő DB Backup Cloud Service szolgáltatásával
  - Akár a szalagos mentés kiváltására
  - A ZDLRA policy értelmezés
- **A felhőbe mentett adatok RMAN formátumot használnak**
  - A ZDLRA nélkül is visszaállítható
- **Az első lépés lehet a felhő szolgáltatások kihasználásának irányába**
- **Minden felhőbe delegált mentés titkosított**
  - Oracle Key Vault kulcs menedzsment



# ZDLRA: platform független adatbázis migráció

- Adatbázis mérettől függetlenül kevesebb mint két óra leállási idő
- Automatizációs eszközök a migráció egyszerűsítése és gyorsítása érdekében
- **Cross-endian és cross-platform migrációs támogatás**



# Összefoglalás

## Oracle on Oracle mentésre:

- Recovery Manager
- Oracle Secure Backup
- ZFS Storage Appliance
- Zero Data Loss Recovery Appliance



# Köszönöm a figyelmet!

---

**Szokol Zsolt**

Principal Sales Consultant  
Oracle Cloud Systems



ORACLE