

# Il nostro viaggio verso le FLASHCOPY

Enrica Prati, UnipolSai

DUGI - Roma, 8 marzo 2017 / Milano, 9 marzo 2017

**UnipolSai**  
ASSICURAZIONI

## AGENDA

- Chi siamo
- Perché la Flashcopy
- Implementazione
- Risultati ottenuti
- Problemi
- Prossimi passi

**Chi siamo**

# UnipolSai

- Secondo gruppo assicurativo in Italia; primo nel ramo Danni
- Totale premi per 16,5 miliardi di euro al 31.12.2015
- Circa 14000 dipendenti
- Compagnia con oltre 3.000 agenzie, più di 6.000 subagenzie.
- Oltre 16 milioni di clienti

# UnipolSai Mainframe Technical Environment

- z/OS version 2.1
- DB2 version 10 NFM → Version 11 on going
  - 9 Subsystems (3 datasharing)
- IBM DB2 Analytics Accelerator V4.1
- CICS TS 5.3
  - 50 subsystems
  - 15 million transactions per day
- WAS 8.5.5.9 on z/OS - Zlinux
  - 9 Application Servers (all clustered)
  - 19 million threads per day

## Chi sono io

### DB2:

- DBA
- Utility
- Application Tuning

## Perché la Flashcopy

## Cos'è?

- **NECESSITÀ:** ridurre i tempi di backup nella nostra finestra DB2  
→ Obiettivo: tendere ad un servizio 24x7
- FlashCopy® è una funzione fornita sia da z/OS® DFSMS che da IBM® TotalStorage ESS storage subsystems.
- “FlashCopy can reduce both the unavailability of data during the copy operation and the amount of time that is required for backup and recovery operations”



## Cos'è?

- Utility che la usano
  - COPY
  - LOAD
  - REBUILD INDEX
  - REORG INDEX
  - REORG TABLESPACE
- Si può gestire con Zparm
  - FLASHCOPY\_COPY (Default: NO)
- Nelle utility parametro FLASHCOPY
  - vince sullo Zparm

## Cos'è?

- FLASHCOPY:
  - NO (default): non usa la Flashcopy.
  - YES: usa la Flashcopy.
  - CONSISTENT: solo con SHRLEVEL CHANGE. Deve applicare i log, costa in termini di risorse e tempo.
- Allocated a dataset per ogni partizione o dataset del tablespace  
→ **Usare &DSNUM nel template**

# Implementazioni UnipolSai

# Gestione dei salvataggi - overview

- Salvataggi sistemistici gestiti con DB2 Automation Tool
  - Giornalieri
    - FC già in produzione da marzo 2016
  - Settimanali
  - Mensili
  - Annuali
- Salvataggi in batch applicativi

# Gestione dei salvataggi - overview

## OPZIONI VALUTATE

1. Flashcopy + copytocopy + cancellazione dataset di flash x tenere solo ctc
2. Flashcopy + migrazione con HSM

# Gestione dei salvataggi - overview

## FLASHCOPY + COPYTOCOPY + cancellazione dataset di flashcopy

### PRO

- Recover trasparente come erano prima
- UNLOAD ok senza modifiche restdb2

### CONTRO

- Copytocopy: TS in UTRW e compatibilità con alcune utility
- PMR 69061 aperto
- Maggiore gestione e controlli con HAA.
- Cancellazione dei dataset di FC
  - un mismatch tra catalogo e dataset
  - Gestione/controlli/rischio della cancellazione

# Gestione dei salvataggi - overview

## FLASHCOPY + migrazione con HSM

### PRO

- Veloce: no elapsed copytocopy
- No problemi compatibilità di copytocopy con altra utility
- Minore gestione e controlli con HAA

### CONTRO

- NO UNLOAD → in questi casi CTC e per RESTDB2
- RECOVER
  - Ricordarsi di smigrare il dataset
  - ogni dataset ha un vsam → gestione differenziata della recover a seconda dei casi

## Gestione delle recover

- Smigrare la flashcopy prima di utilizzarla  
→ dal DB2 V12 non è più necessario
- Flashcopy lavora per vsam  
Tablespace PBR  
TS piccoli con un solo dataset  
PBG o segmented su più dataset  
→ **NO** RECOVER TO COPY  
→ Recover to RBA o LRSN
- No UNLOAD FROM COPY  
→ Copytocopy e poi unload



## Risultati ottenuti

## Risultati ottenuti

- Giornalieri
  - Prima: 35 minuti
  - Dopo: 40 secondi
- Settimanali
  - Circa 10000 oggetti, tra dataset e partizioni.
  - Durata: 1 ora e mezzo
  - Prova: circa 6 minuti

**Problemi**

## Funzionalità usate

- Utility di COPY
- Utility di COPYTOCOPY
- DB2 Automation Tool

## PMR aperti - 1

- PMR 68909: in caso di listedef con ITEMERROR SKIP in una flashcopy e skip di tutti gli oggetti si ha RC = 0. Quindi non c'è copy, ma sembra tutto OK. Esisteva ptf UI26894, ricevuta e provata, non risolve *Testata* APAR PI60463. *Nuova PTF* UI38133.
- PMR 69059:abend nella CopyToCopy per TS che hanno clone table, perché cerca una flash più vecchia di quella che ha a disposizione.

## PMR aperti - 2

- PMR 69061: DSNNAME a low values nella syscopy per una CopyToCopy che viene da una flashcopy e il TS con pagesize = 32k. Esiste una apar che è stata chiusa il 31.3.2016 . E' stata fornita la PTF UI36285. che abbiamo testato noi.
- PMR 69082: Il DB2 Automation Tool non mette una DD CARD quando genera il job con SYSPRINT su dataset. Il job non fa la flashcopy e chiude con RC = 0. Bypassato scrivendo SYSPRINT non su dataset, perché sembrava che la fix venisse poi con la v 4.2 di HAA. Chiuso invece in 4.1 con la ptf UI38017.

## PMR aperti - 3

- PMR 69869: RECOVER a FLASHCOPY MIGRATA salta ad un salvataggio precedente con RC=04. Chiuso PMR a aperto RFE ID 86744
- PMR 71506: nella FLASHCOPY errore ADR175T e RC=0 a seguito di applicazione di manutenzione db2. PTF UI43660. Applicato nel mentre BYPASS in ZPARM: FLASHCOPY\_PPRC=REQUIRED dopo aver verificato se ok per noi.
- PMR 71612: HAA non alloca DSSPRINT con SYSOUT su dataset nelle reorg con flashcopy e il job da RC=0. PTF nella V 4.2

**Prossimi passi**



## Prossimi passi

- Estensione della FLASHCOPY:
  - Salvataggi del WE
  - Mensili
  - Annuali
  - Dataset di inline copy delle reorg.

**THANKS**