

In-Memory OLTP a.k.a 'Hekaton'

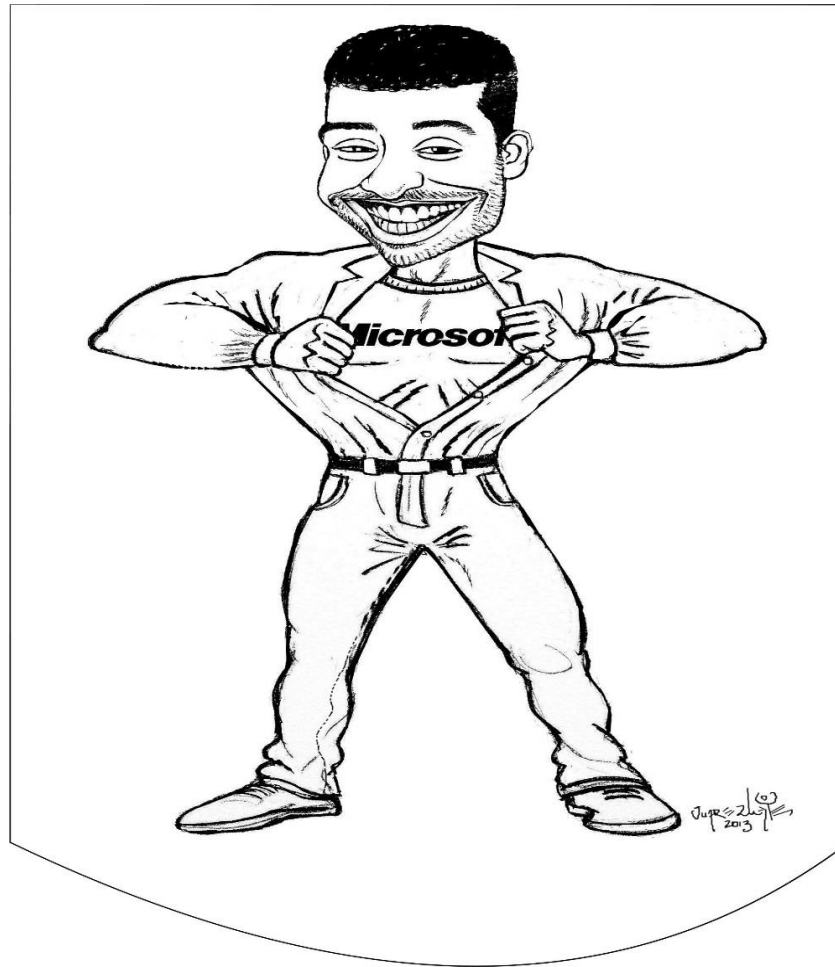
Luan Moreno Medeiros Maciel

luanmorenomaciel@hotmail.com

<http://luanmorenodba.wordpress.com/>

@luansql





Patrocinadores



Consultoria & Serviços

NGR
solutions



HEPTA
SERVIÇOS EM TI

Organização e Apoio



Microsoft



Agradecimento Especial



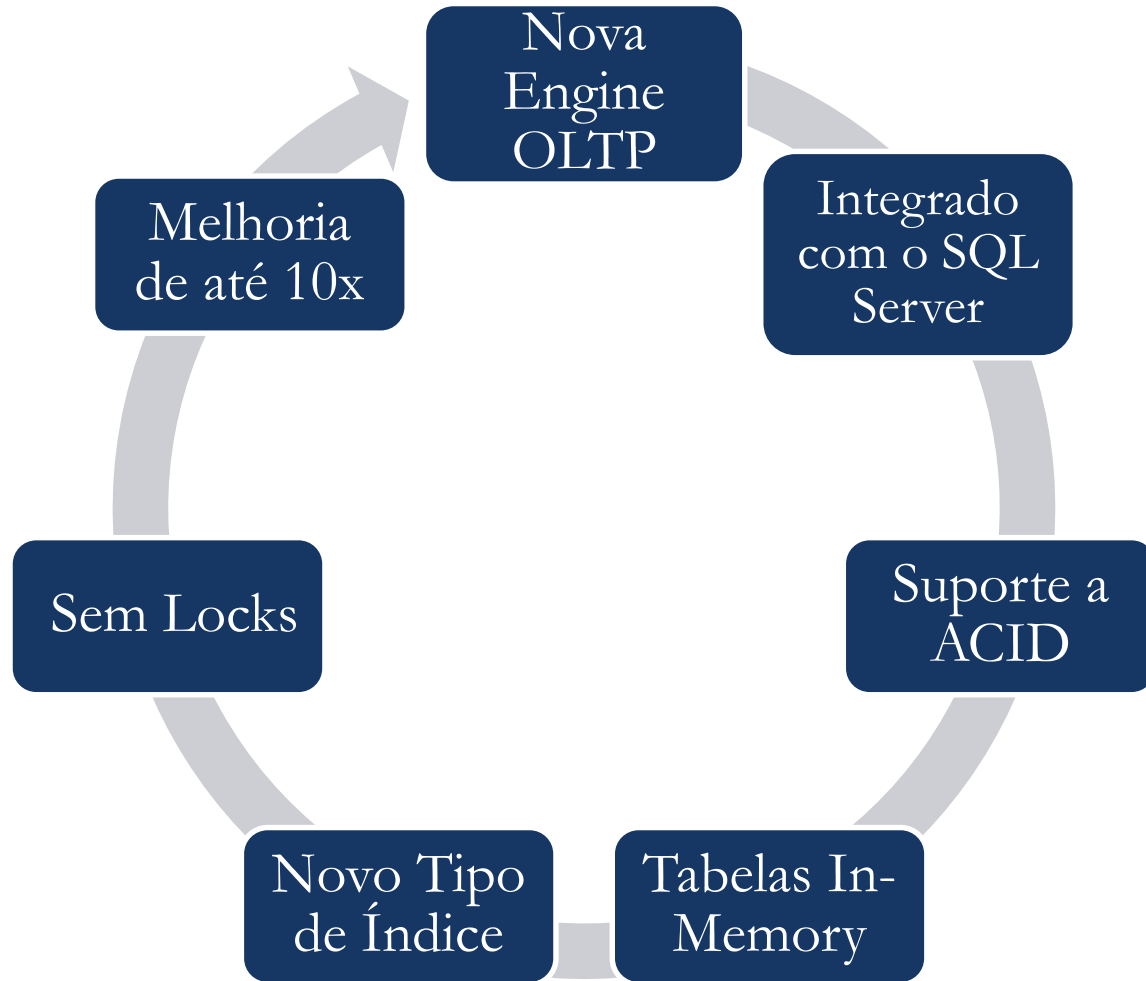
Agenda

- Introdução
- In-Memory – OLTP Pilares
- Banco de Dados In-Memory
- Tabelas In-Memory
- Armazenamento
- Gerenciamento de Memória
- Disk-Tables Vs In-Memory Tables

Mission Critical Performance



Introdução



OLTP - Pilares

Memória – Alta Performance nas Operações de Dados

- Otimizado para Memória
- Índices (Hash e Range)
- Sem Buffer Pool
- Armazenamento em FileStream

Concorrência – Escalabilidade do Recurso

- Versionamento Otimista – Suporte ACID
- Sem Locks
- Sem Lock Manager, Latch, SpinLocks

Demonstração - 1

Lock



OLTP - Pilares

Compilação em T-SQL – Eficiência no Procedimento

- Compilado em C e Visual C
- Chamada feito por DDL's somente
- Maior velocidade durante a hora de compilação

Integração – Engine Híbrida – Query Interop

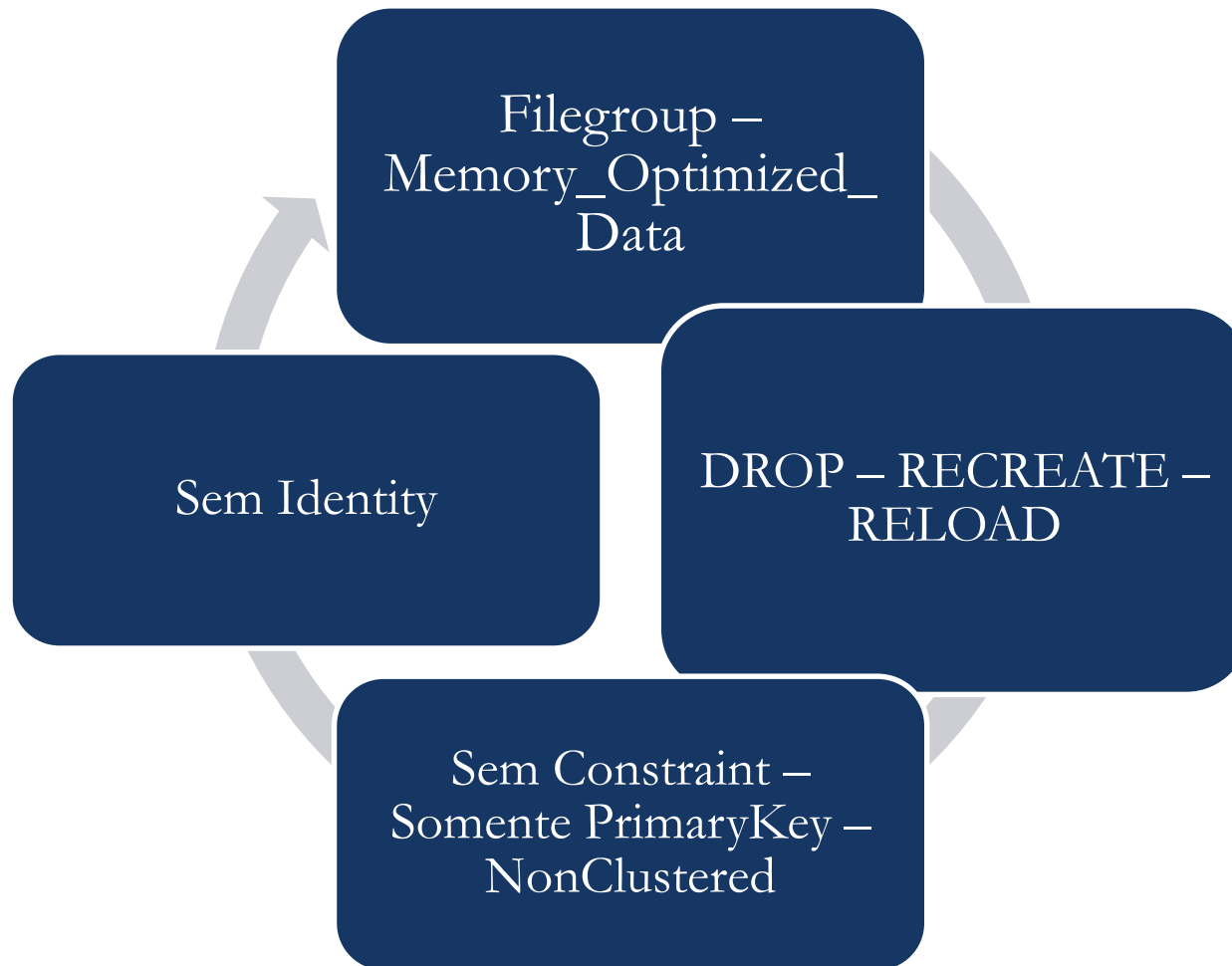
- Mesmo gerenciamento dos recursos
- Integração das consultas
- Integrado com RG, HA, Backup-Restore..

Demonstração - 2

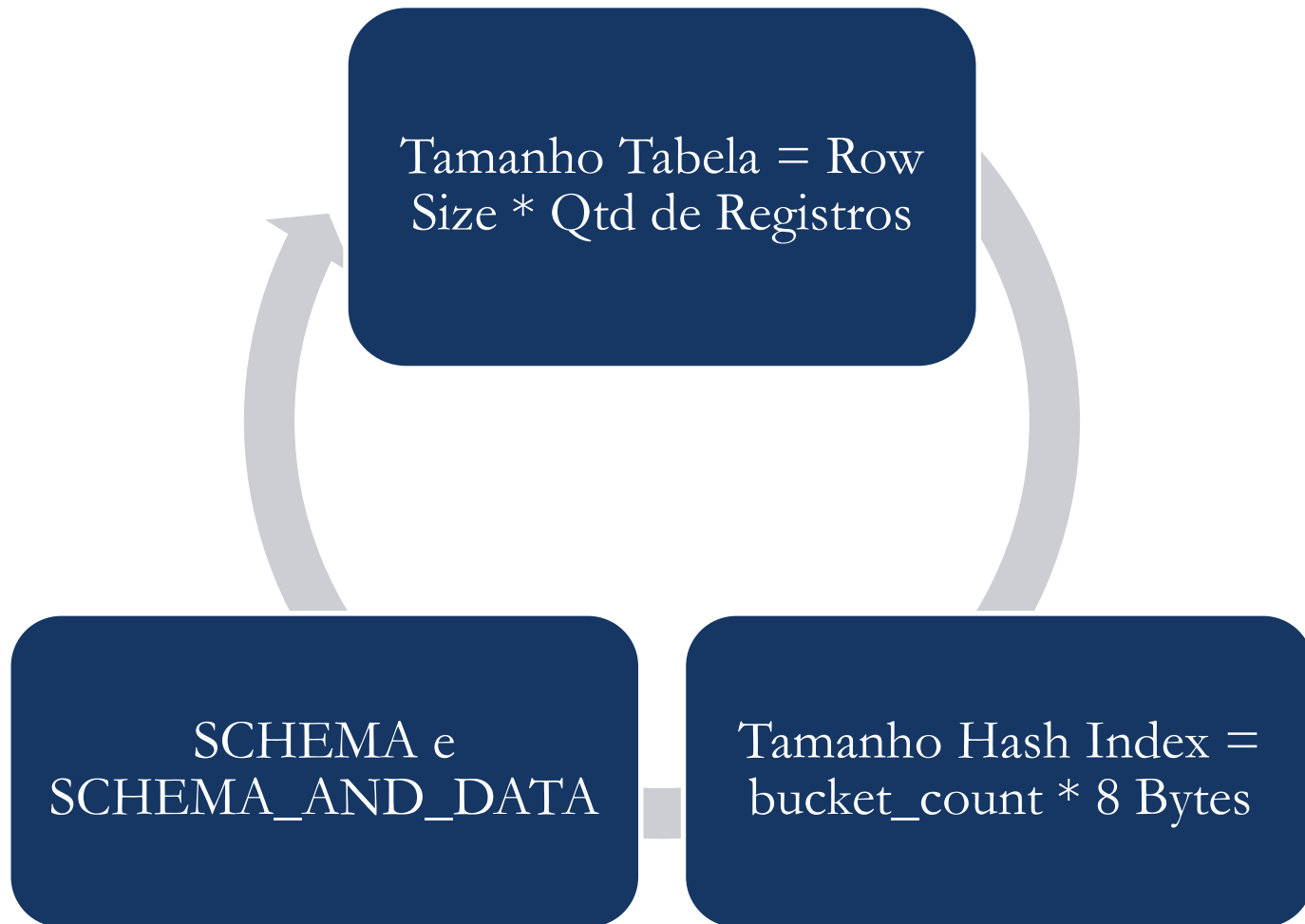
Mdw - AMR - Analysis, Migration and Reporting Tool e Query Interop



Banco de Dados In-Memory



Tabelas In-Memory

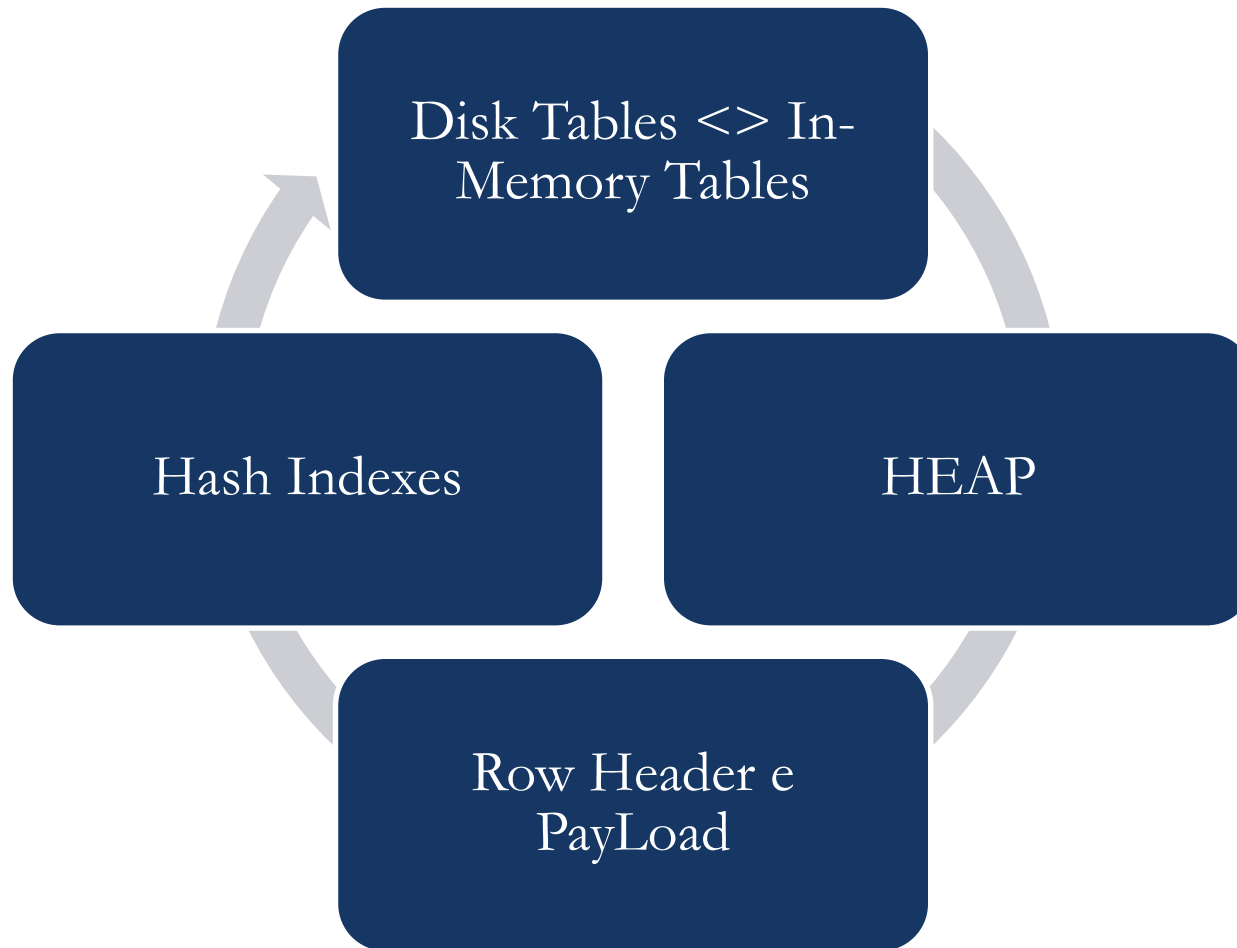


Demonstração - 3

- Criação Banco de Dados
- Criação de Tabelas
- Memory Usage By Memory Optimized Objects



Armazenamento



Armazenamento – Row Header

Row Header (Cabeçalho de Linha)



Begin Ts

End Ts

StmtId

IdxLinkCount

Armazenamento - PayLoad

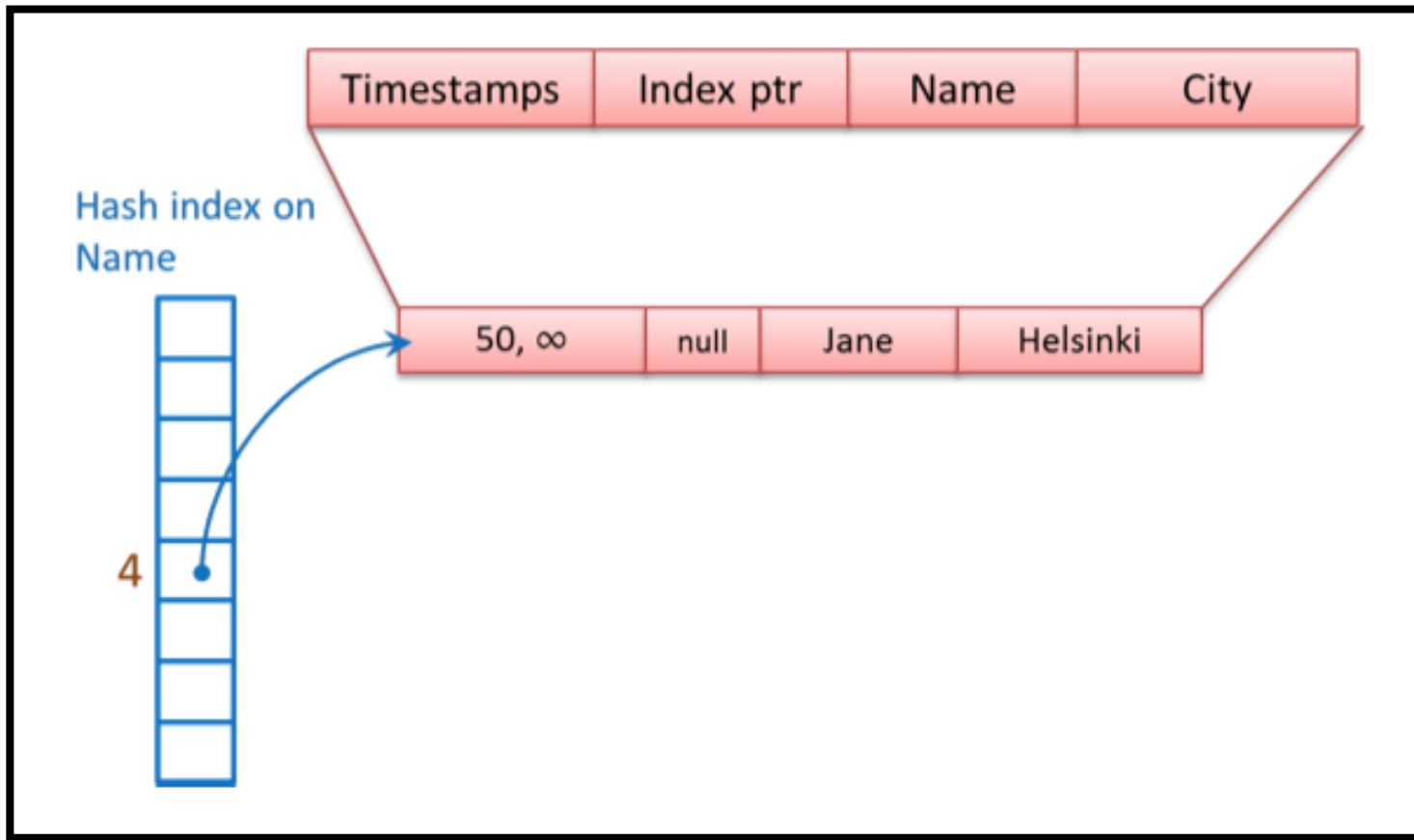
PayLoad (Área de Carga)



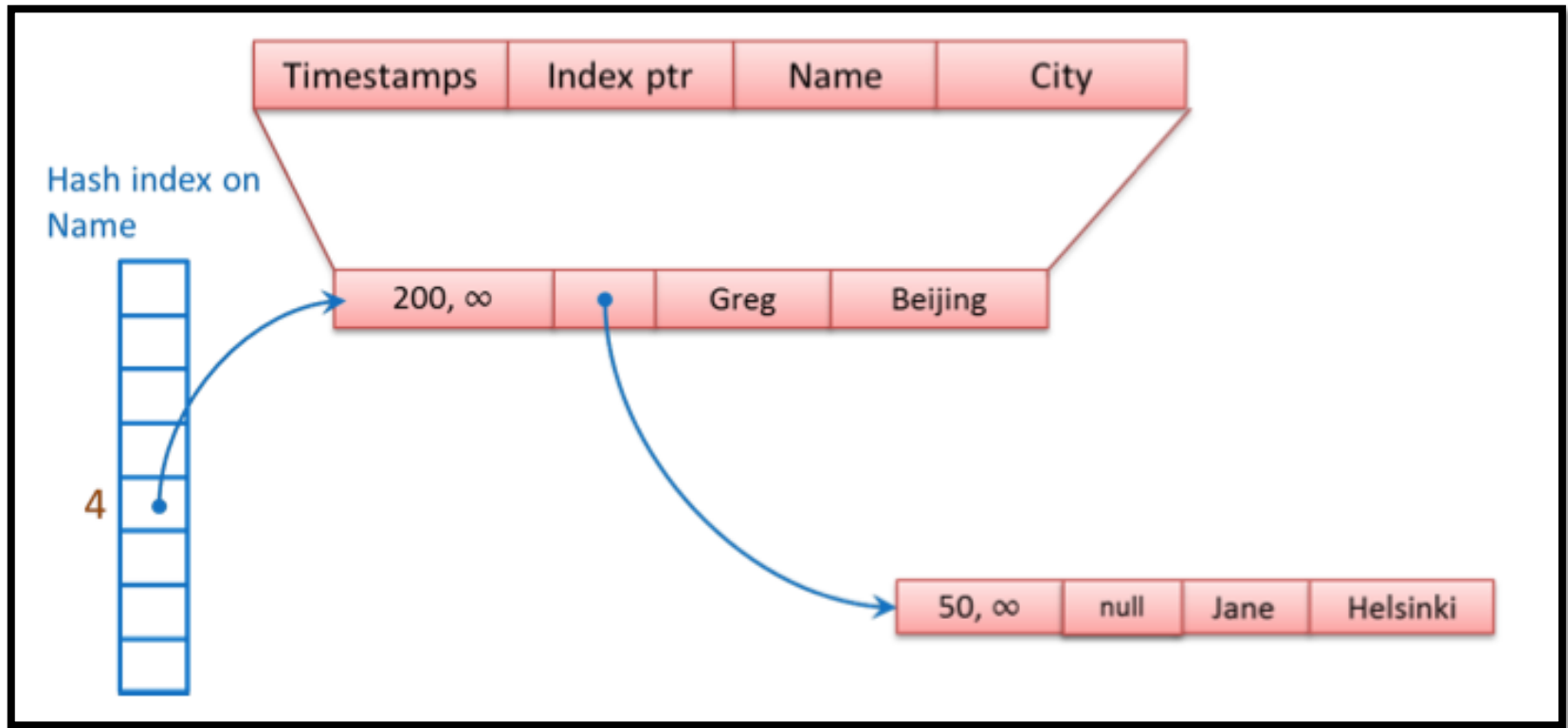
8 Bytes * (Qtd de Índices)



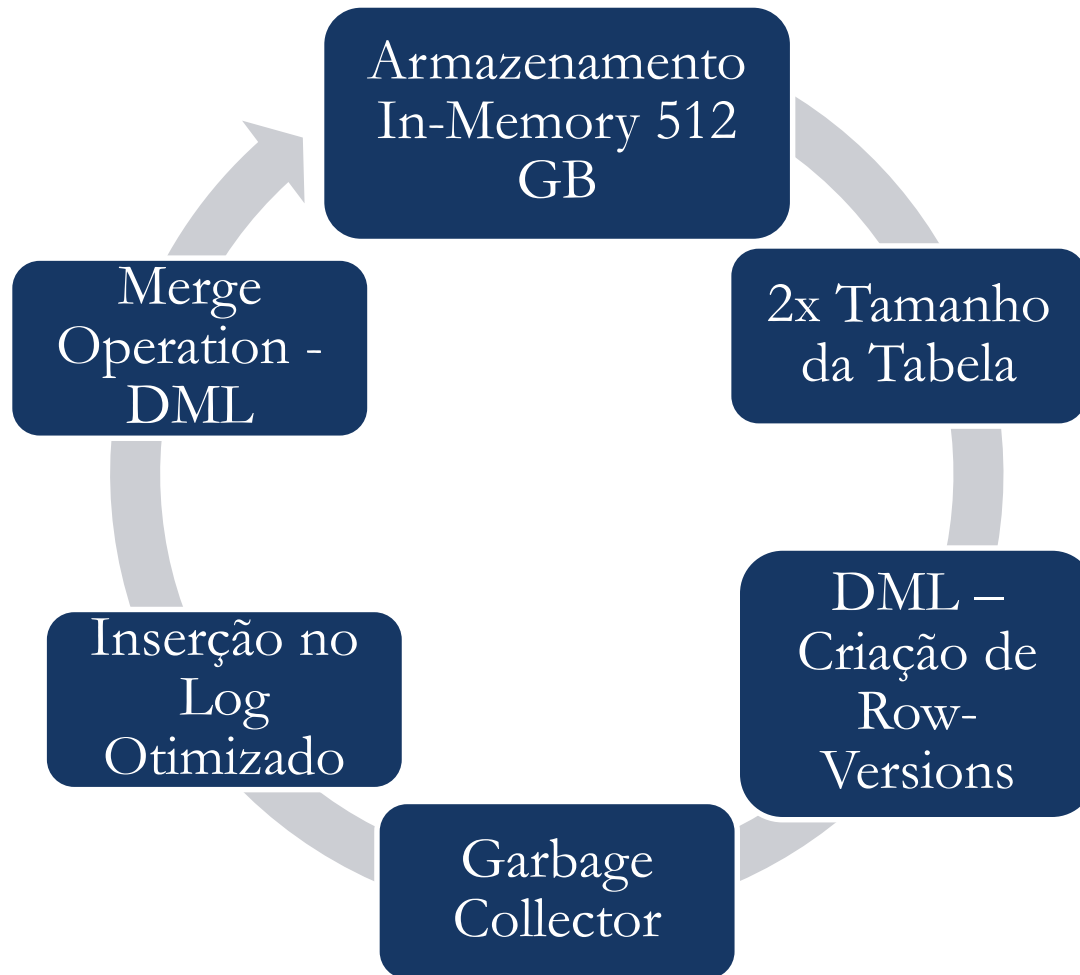
Armazenamento – Parte 1



Armazenamento – Parte 2



Gerenciamento de Memória



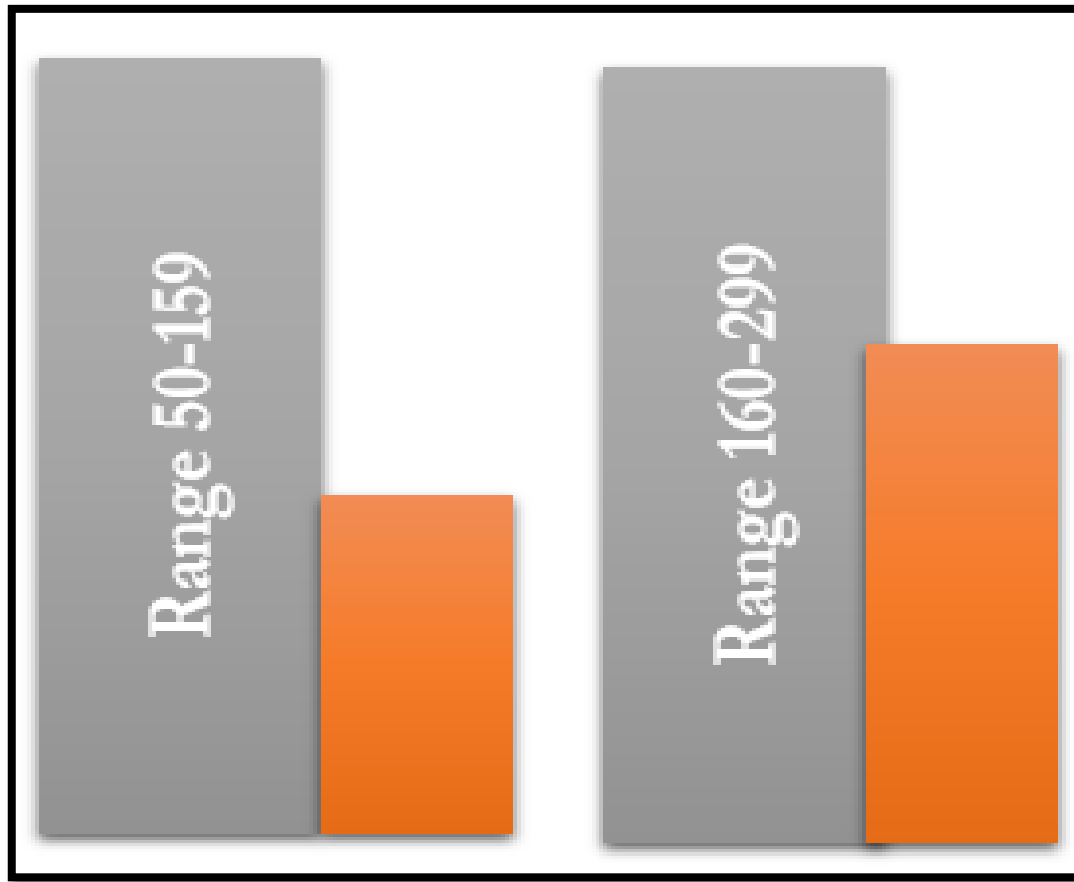
Garbage Collector

Begin Times tamp	End Times tamp	Index Pointer	Column Data		
100	300	1	Luan Moreno	M	20-07-1988
70	∞	1	Cassia Nunes	F	11-05-1987
80	110	1	José Alves	M	01-01-1967
105	145	1	Ana Luisa	F	03-12-1991
200	∞	1	Maira Sousa	F	04-09-1993
BEGIN TRANSACTION – 240 OLDEST TRANSACTION – 150					

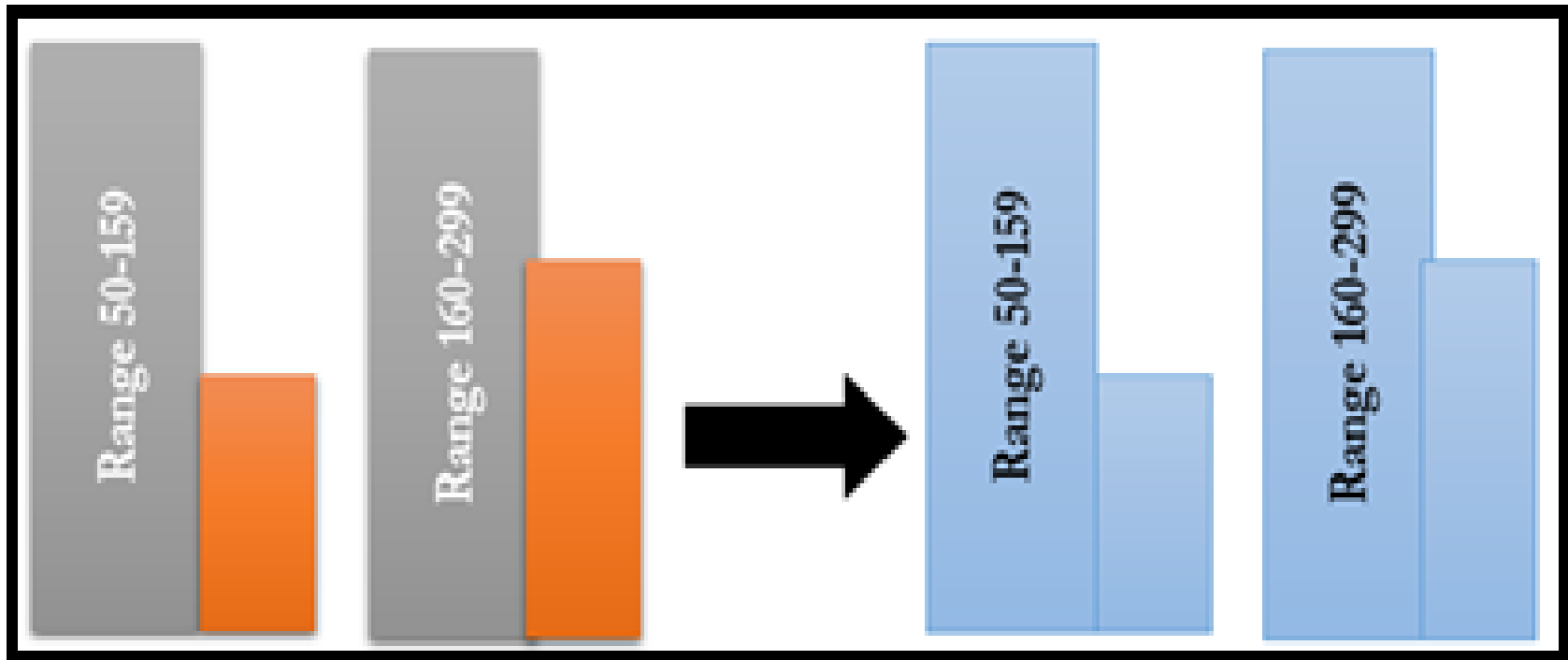
Garbage Collector

Begin Times tamp	End Times tamp	Index Pointer	Column Data		
100	300	1	Luan Moreno	M	20-07-1988
70	∞	1	Cassia Nunes	F	11-05-1987
80	110	1	José Alves	M	01-01-1967
105	145	1	Ana Luisa	F	03-12-1991
200	∞	1	Maira Sousa	F	04-09-1993
BEGIN TRANSACTION – 240 OLDEST TRANSACTION – 150					

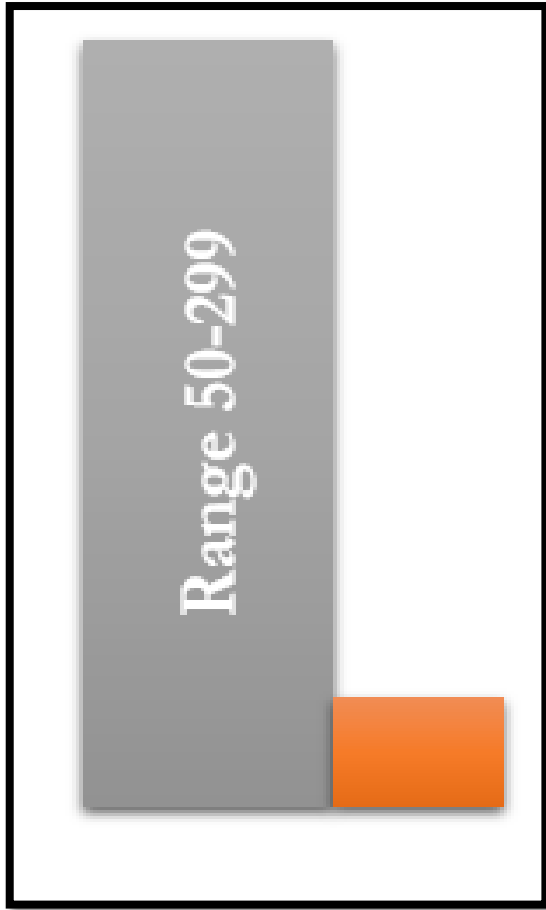
Merge Operation



Merge Operation



Merge Operation

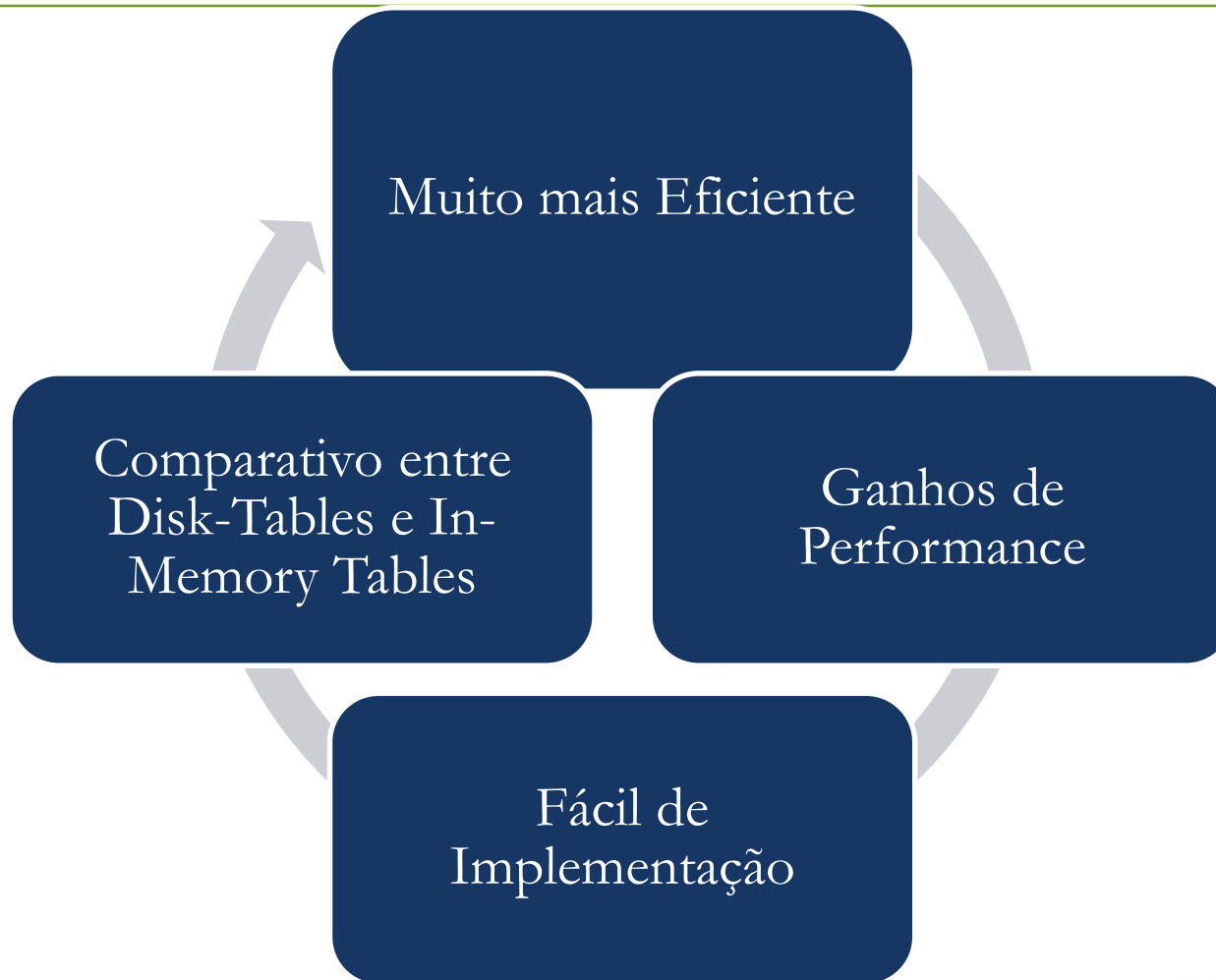


Demonstração - 4

- Transactional Log In-Memory



Disk-Tables Vs In-Memory Tables



Demonstração - 5

- Disk-Tables Vs In-Memory Tables



Avaliação e Sorteio

Preencha a avaliação da sessão e concorra a ferramentas da RedGate, assinatura PluralSight e pen-drive com todas sessões do PASS Summit 2012!

<http://bit.ly/SQLSat253>

- Obrigado!

