

# Технические возможности SQL Server EE



# Database Engine

Регулятор ресурсов  
(Resource Governor)

Секционирование  
(Partitioning table & index)

Оптимизация запросов в  
хранилищах данных

Поддержка Hot add memory  
and CPU

On-line операции

16-node Failover Clustering

Full DB Mirroring

} Моментальные снимки базы  
(Database Snapshots)

} Fast recovery

} Сжатие данных (data  
compression)

} Репликация сервер-сервер  
(Peer-to-peer transactional  
replication)

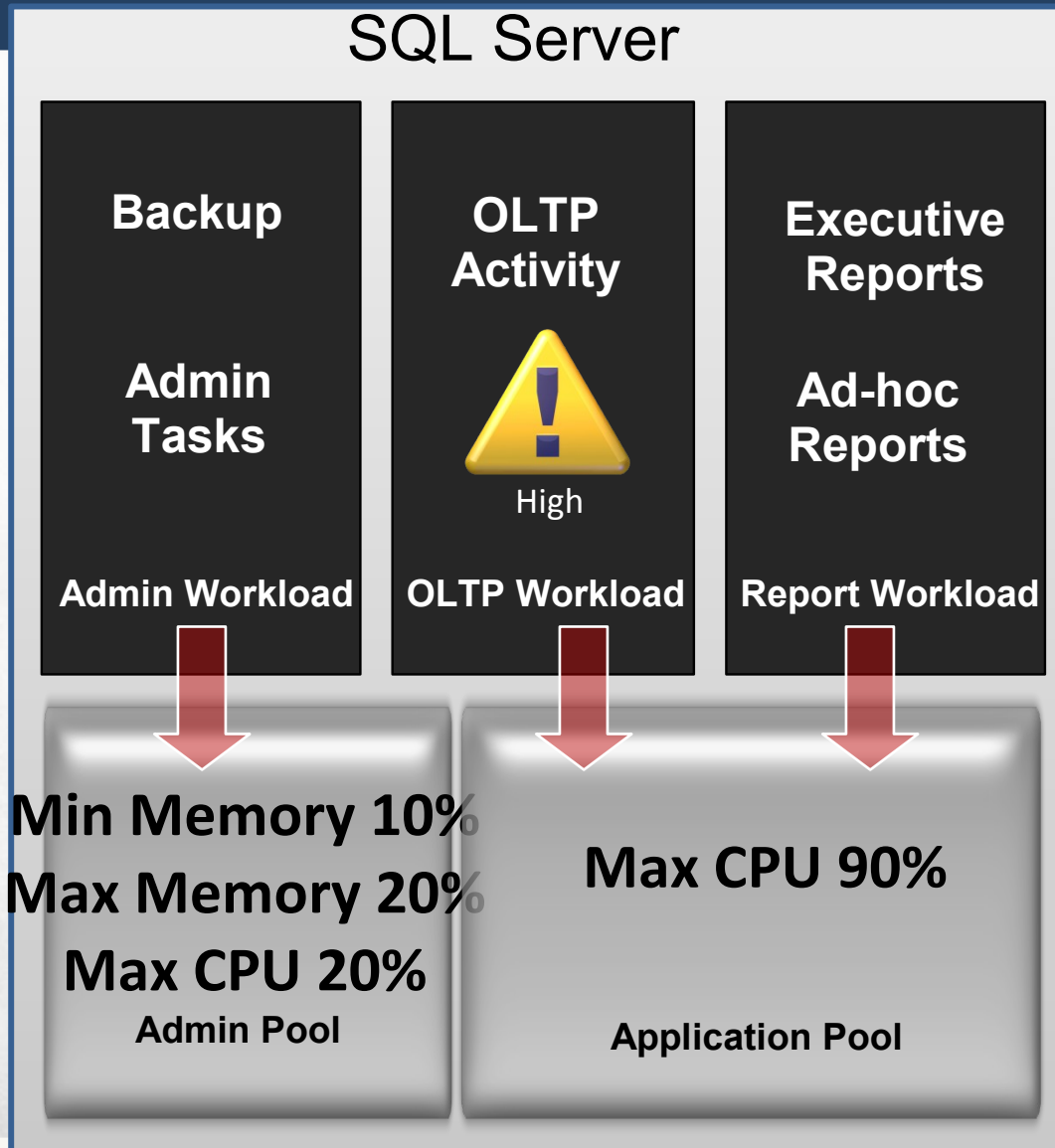
} Oracle replication publishing

} Прозрачное шифрование  
данных (TDE)

# Часть 1: производительность и масштабируемость

## Регулятор ресурсов (Resource Governor)

- Ранжирование приложений по приоритету.
- Объединение приложений с равными приоритетами в пулы.
- За пределами пулов более критичные задачи всегда имеют безусловный приоритет.
- Резервирование для бизнес-критичных приложений полный объем необходимой им памяти и процессорной мощности.

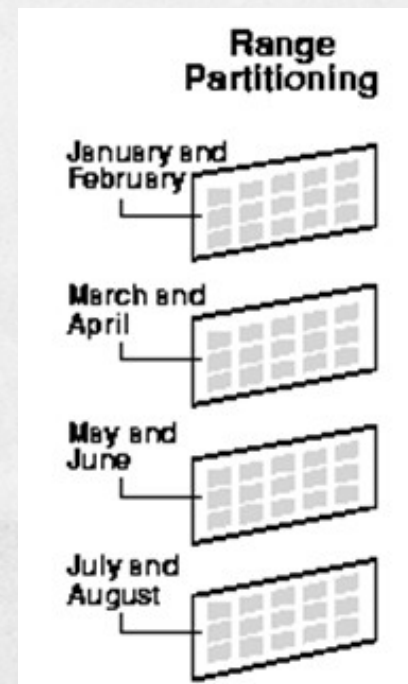


# Часть 1: производительность и масштабируемость

## Секционирование (Partitioning table & index)

Секционирование делает большие таблицы и индексы более управляемыми, так как позволяет быстро и эффективно получать доступ к поднаборам данных и управлять ими, при этом сохраняя целостность всей коллекции

Partition table parallelism—использование отдельных потоков при запросе к нескольким секциям (Параллельная обработка запросов)



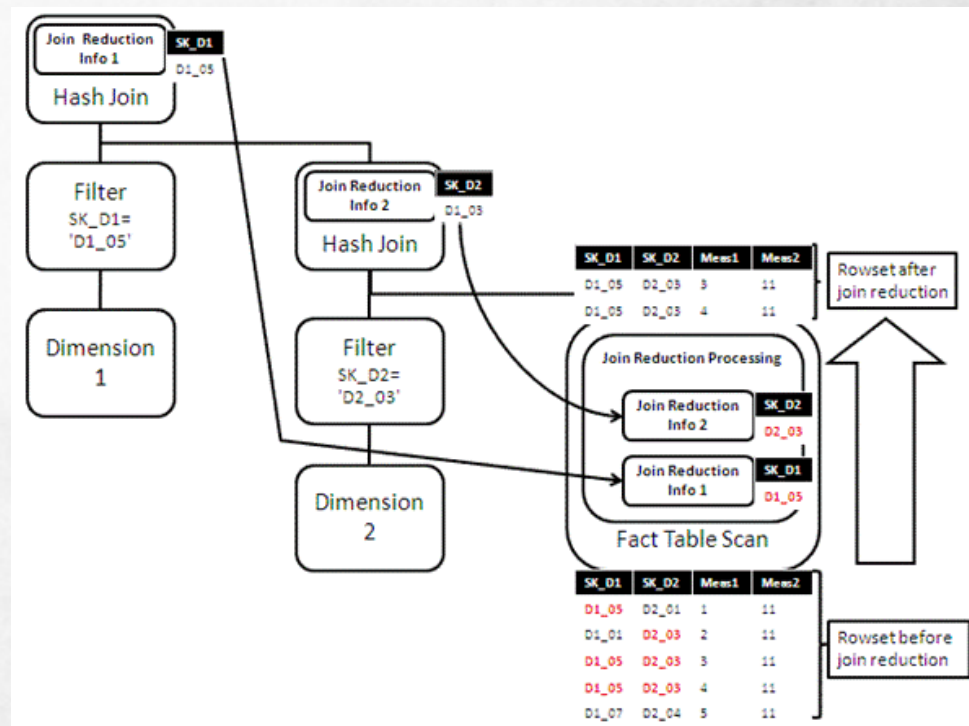
# Часть 1: Производительность и масштабируемость

Оптимизация запросов в хранилищах данных

Оптимизация запросов с соединением типа «звезда»

Упреждающее кэширование

Автоматическое сопоставление запроса и индексированного представления



# Часть 1: производительность и масштабируемость

Parallel index operations – выполнение операции с индексами в несколько потоков

Parallel consistency checks (DBCC) – выполнение параллельной проверки на логическую и физическую целостность объектов в указанной базе данных

# Часть2: Высокая доступность

Поддержка Hot add memory and CPU

Hot-add CPU— начитает использовать добавленные CPUs без перезапуска

Hot-add RAM— позволяет добавлять память экземпляру без перезапуска

# Часть 2: Высокая доступность

On-line операции

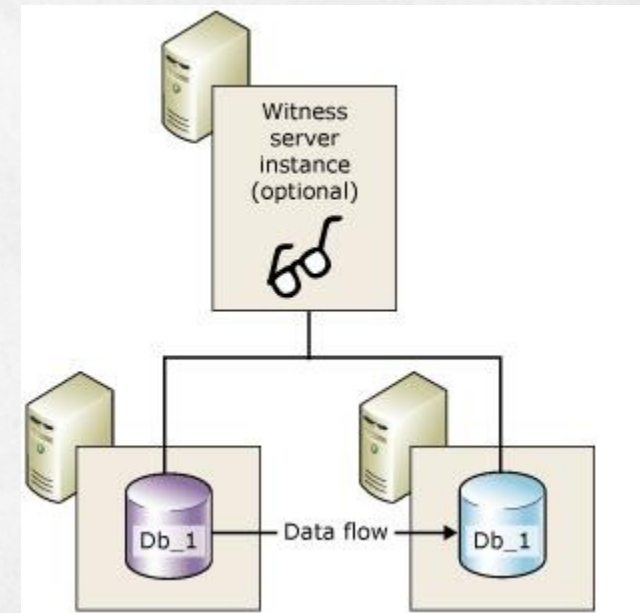
Online indexing—перестройка индекса без блокировки доступа к базовой таблице

Online restore—восстановление файловых групп без ограничения доступа пользователей к базе данных

# Часть 2: Высокая доступность

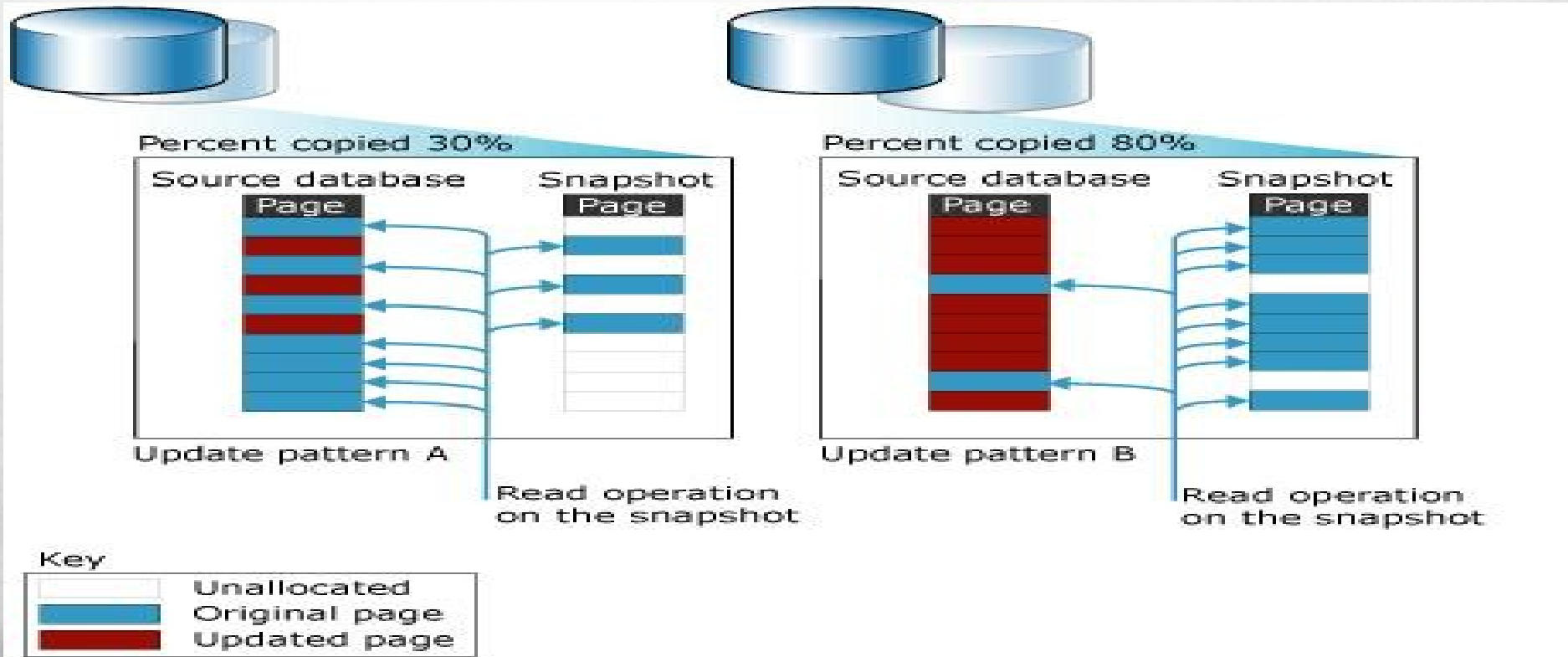
16-node Failover Clustering (в std – 2-node)

Full DB Mirroring – поддерживается синхронная и асинхронная модели зеркалирования баз (в std только однопоточная синхронная)



# Часть 2: Высокая доступность

Database Snapshots – создание согласованного представления базы на определенный момент времени



# Часть 2: Высокая доступность

**Fast recovery** — предоставление доступа пользователям в базе данных сразу после выполнения фазы подката (redo) транзакции по журналам, что позволяет сократить время простоя в случае сбоя.

# Часть 3: Построение хранилищ данных

## Сжатие данных (data compression)

- Сжатие данных Row Level
- Сжатие данных Page Level
- Новый тип данных vardecimal

# Резервное копирование / восстановление

Сжатие резервной копии

Существенное сокращение размера (20%-60%, в ряде случаев до 80%)

Выполняется быстрее (!)

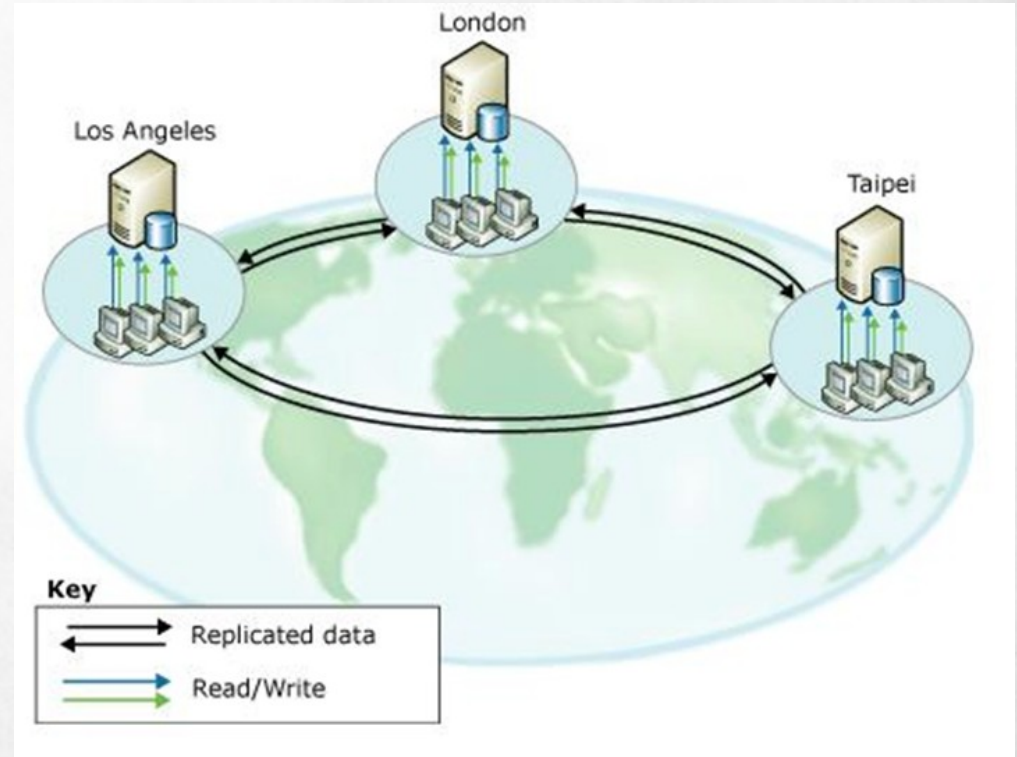
Параллельное резервное копирование

Online restore

# Часть 4: Репликация

Peer-to-peer transactional replication - репликация изменений на все узлы в сети

Oracle replication publishing—Позволяет Oracle выступать в роли Издателя (publisher)



# Часть 5: Безопасность

Прозрачное шифрование данных (Transparent Data Encryption) – позволяет реализовать шифрование данных в базе без внесения изменений в приложение

Полный аудит операций БД

- Обеспечение аудита с более высокой гранулярностью

# Analysis Service

Секционирование кубов

Распределенные секционированные кубы

Финансовая статистическая обработка

Измерения, доступные для записи

(Writeback dimensions)

Полуаддитивные меры (Semi-additive measures)

Перспективы (Perspectives)

# Analysis Services

Секционирование кубов, распределенные кубы  
(Partitioned cubes and distributed partitioned cubes)

# Analysis Services

Финансовая статистическая обработка (набор дополнительных аналитических функций)

# Analysis Services

Измерения, доступные для записи (Writeback dimensions) - возможность изменять содержимое измерения и сразу видеть результат этих изменений в иерархиях измерения

# Analysis Services

Полуаддитивные меры (Semi-additive measures) - возможность статистического вычисления мер вдоль некоторых, но не всех измерений, которые включены в группу мер, содержащую эту меру

# Analysis Services

Перспективы (Perspectives) - представление куба, которое помогает пользователям сосредоточиться на данных, имеющих для них наибольшую значимость

# Дополнительные функции загрузки данных (SSIS)

## Возможности SSIS

- Нечеткий уточняющий запрос
- Нечеткое группирование
- Поддержка SCD (Slowly changing dimension)

Отслеживание изменений в источниках (Change Data Capture)