

Introduction to Database System & Performance Tuning

Sunday, 07 September 2025 14:58

Question Numbers

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | | | | |

16 / 16

100 %

Yang **bukan** merupakan komponen fungsional sistem basis data adalah:

- ☐ Storage manager
- ☐ Query processor
- ☐ Transaction manager
- ☒ Disk processor

← Back

Next Question →

Question Numbers

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | | | | |

16 / 16

100 %

Yang merupakan tugas storage manager adalah:

- ☐ Berinteraksi dengan OS file manager
- ☒ Menyimpan, mendapatkan, dan memperbaharui data secara efisien
- ☐ Mengeksekusi perintah low-level yang di-generate oleh DML compiler
- ☐ Memastikan basis data selalu dalam keadaan konsisten

← Back

Next Question →

Question Numbers

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | | | | |

16 / 16

100 %

Yang merupakan komponen yang terdapat dalam query processor adalah:

- ☒ DDL interpreter
- ☒ DML compiler
- ☒ Query evaluation engine
- ☐ Authorization and integrity manager

← Back

Next Question →

Question Numbers

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | | | | |

16 / 16

100 %

Yang benar terkait transaksi adalah:

- ☐ Transaksi berisi satu buah operasi yang menjalankan fungsi logic dari aplikasi berbasis data
- ☒ Concurrency control manager bertugas untuk mengendalikan interaksi antar transaksi konkuren
- ☒ Transaction manager memastikan basis data selalu dalam keadaan konsisten
- ☒ Transaksi adalah kumpulan operasi yang digunakan untuk menjalankan suatu fungsi logic dari aplikasi berbasis data

← Back

Next Question →

Question Numbers

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | | | | |

16 / 16

100 %

Mana sajakah pasangan jenis arsitektur database dan definisinya yang tepat:

- ☒ Centralized database: Terdapat satu pusat penyimpanan data, yang berjalan di atas sebuah sistem komputer tunggal yang tidak berinteraksi dengan sistem komputer lain
- ☒ Client-server: terdapat satu server penyimpan data yang melayani banyak client
- ☐ Parallel databases: Data tersebar di beberapa mesin (sering disebut site atau node)
- ☐ Distributed databases: Sistem terdiri atas banyak prosesor dan banyak disk yang terhubung melalui jaringan interkoneksi yang cepat

← Back

Next Question →

Question Numbers

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | | | | |

16 / 16

100 %

Mana sajakah yang **bukan** merupakan fungsi Database Administrator:

- ☐ Mendefinisikan skema basis data
- ☐ Melakukan maintenance rutin terhadap basis data, misalnya melakukan back-up rutin
- ☐ Memberikan hak akses terhadap data kepada pengguna
- ☒ Mengembangkan aplikasi yang mengakses basis data

← Back

Next Question →

Question Numbers

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | | | | |

16 / 16

100 %

Mana sajakah yang tepat terkait database performance tuning:

- ☒ Peningkatan kinerja basis data dilakukan menyesuaikan berbagai parameter and pilihan desain basis data
- ☐ Peningkatan kinerja basis data ditujukan untuk menurunkan throughput dan meningkatkan contention
- ☒ Prosedur umum dalam database performance tuning adalah dengan mengidentifikasi bottleneck pada sistem dan menghapusnya
- ☒ Peningkatan kinerja basis data ditargetkan untuk meminimalkan I/O disk karena biasanya I/O mendominasi potensi terjadinya bottleneck pada sistem.

← Back

Next Question →

Question Numbers

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | | | | |

16 / 16

100 %

Basis data dapat diperbaiki pada berbagai level, yaitu:

- ☒ Higher level database design
- ☒ Database system parameter
- ☐ Database user
- ☒ Hardware

← Back

Next Question →

Question Numbers

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | | | | |

16 / 16

100 %

Mana sajakah yang termasuk teknik perbaikan kinerja basis data pada higher level database design:

- ☒ Menambahkan indeks di suatu kolom di sebuah tabel.
- ☐ Mengubah setting parameter DBMS.
- ☒ Melakukan perubahan skema dengan cara mendekomposisi tabel secara vertikal maupun horizontal.
- ☐ Mengganti CPU dengan CPU berkinerja lebih tinggi.

← Back

Next Question →

Question Numbers

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | | | | |

16 / 16

100 %

Berikut yang **tidak** mempengaruhi kinerja basis data:

- ☐ Kinerja CPU
- ☒ Penentuan otorisasi pengguna
- ☐ Query ke basis data yang digunakan pada aplikasi
- ☐ Skema basis data

← Back

Next Question →

Question Numbers

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | | | | |

16 / 16

100 %

Pernyataan yang tepat terkait meningkatkan kinerja basis data dengan indeks adalah:

- ☒ Indeks mendukung operasi join, sorting, searching data
- ☐ Indeks tidak memengaruhi operasi perubahan (insert/update/delete) data
- ☐ Indeks sebaiknya diterapkan pada semua kolom di sebuah tabel
- ☐ Sebaiknya sebuah tabel hanya punya 1 indeks karena jika ada lebih dari 1 indeks pada sebuah tabel, kinerja basis data akan menurun

← Back

Next Question →

Question Numbers

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | | | | |

16 / 16

100 %

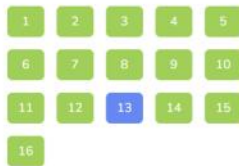
Perbaikan kinerja basis data dengan cara memperbaiki skema dapat dilakukan dengan teknik yang mana saja?

- ☒ Horizontal/vertical splitting sebuah tabel
- ☒ Denormalisasi sebuah tabel dari skema BCNF menjadi 2NF.
- ☒ Melakukan duplikasi sebuah tabel untuk kolom-kolom tertentu.
- ☐ Menambahkan indeks pada kolom tertentu di sebuah tabel.

← Back

Next Question →

Question Numbers



16 / 16

100 %

Mana sajakah pernyataan yang tepat terkait perbaikan kinerja basis data berikut.

- ☒ Memperbaiki kinerja basis data dapat dilakukan dengan menulis query SQL yang memiliki kinerja lebih baik dari yang lain.
- ☒ Optimizer hints dapat digunakan oleh query optimizer untuk melakukan optimisasi query basis data.
- ☒ Tuning terhadap transaksi dapat dilakukan dengan cara mengubah single transaction menjadi mini-batch transactions yang masing-masing menjalankan bagian update tertentu.
- ☒ Database performance benchmarks dapat digunakan untuk membandingkan kinerja berbagai sistem basis data dalam pemenuhan terhadap standar.

← Back

Next Question →

Question Numbers



16 / 16

100 %

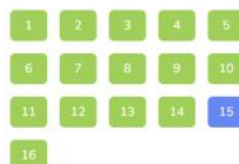
Pernyataan yang **tidak tepat** terkait hardware tuning adalah:

- ☐ Banyaknya operasi I/O per transaksi dapat dikurangi dengan menambah data yang di-buffer di memori.
- ☐ Menurut five-minute rule, data yang diakses setiap 400 detik atau kurang layak utk di-buffer di memory.
- ☐ Pada one-minute rule, data yang diakses secara sekuensial sekali atau lebih dalam 1 menit seharusnya di-buffer di memory
- ☒ Five-minute rule tidak berubah, misalnya menjadi 1 hour rule atau 1 second rule, untuk random access, bahkan sampai pada tahun 2017

← Back

Next Question →

Question Numbers



16 / 16

100 %

Pernyataan yang tepat terkait RAID adalah:

- ☒ RAID terdiri atas sejumlah disk yang masing-masing akan mengandung data yang sama sehingga dapat menyediakan view dari sebuah single-disk.
- ☒ Bit-level stripping atau block-level stripping digunakan untuk membagi data pada berbagai disk dalam RAID sehingga dapat meningkatkan kecepatan transfer.
- ☐ Model RAID yang saat ini tersedia di pasaran antara lain adalah RAID 0, 1, 2, 3, 4, 5, 10.
- ☐ RAID memungkinkan kehandalan sistem yang tinggi karena dimungkinkan menyimpan data secara redundan di lebih dari 1 disk, sehingga jika 1 disk fail, disk lain masih dapat menggantikan perannya.

← Back

Next Question →

Question Numbers

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | | | | |

16 / 16

100 %

Pernyataan yang tepat terkait RAID 1 dan RAID 5 adalah:

- ☒ RAID 5 lebih disarankan digunakan jika jarang ada operasi write dan jumlah data sangat besar
- ☐ RAID 5 lebih disarankan jika banyak operasi write dengan jumlah data tidak terlalu besar.
- ☒ Jika suatu aplikasi membutuhkan operasi read sebanyak r per detik dan operasi write sebanyak w per detik, maka RAID 1 membutuhkan operasi I/O sebanyak $r+2w$ per detik.
- ☐ Jika suatu aplikasi membutuhkan operasi read sebanyak r per detik dan operasi write sebanyak w per detik, maka RAID 1 membutuhkan operasi I/O sebanyak $r+4w$ per detik.

← Back

Finish Exam →