

令和2年度 10月試験 データベーススペシャリスト(DB) 出題傾向分析

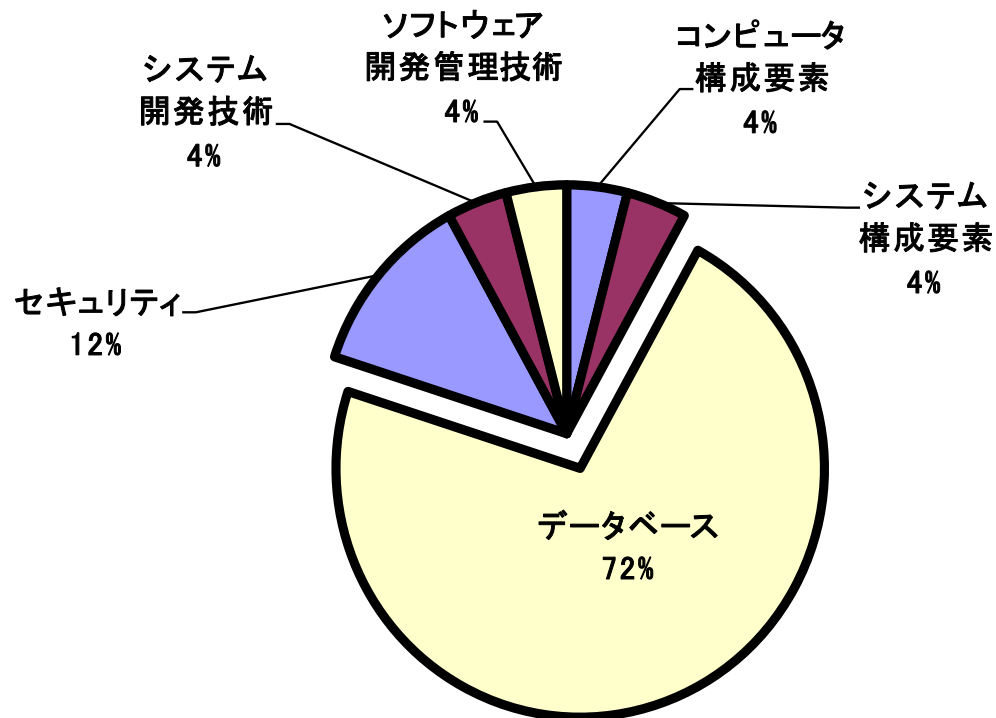
TAC株式会社



DB 午前Ⅱ 分野別出題数

○分野別出題はセキュリティ分野が1問プラスで、データベース分野が1問マイナス。

○重点分野: **データベース 72%**



DB 午前Ⅱ 特徴と難易度

小分類	R02	H31	H30	H29	H28	H27	H26	H25	H24
データベース方式	2問	2問	1問	1 問	2 問	1 問	1問	0問	1問
データベース設計	4問	6問	3問	8 問	6 問	5 問	5問	4問	7問
データ操作	4問	4問	7問	4 問	5 問	5 問	5問	6問	3問
トランザクション処理	4問	3問	7問	5 問	4 問	5 問	5問	8問	8問
データベース応用	4問	4問	1問	1 問	2 問	3問	3問	2問	1問
合計	18問	19問	19問	19問	19問	19問	19問	20問	20問

○「データベース方式」CAP定理、NoSQL

○「データベース設計」候補キーの決定, DBMSのログなど

○「データ操作」COALESCE, EXISTS, 直積, 副問い合わせ

○「トランザクション処理」直列化可能性, セーブポイントなど

○「データベース応用」キーバリューストア, ダイスなど

DB 午後 I 特徴と難易度

- データベース設計や実装の実務的スキルを確認する
 - 問1はデータベースの概念設計
 - 問2はトランザクションとSQL
 - 問3はデータウェアハウス
- 3問とも45分で解答する小分量の問題という設定。
- 問1の情報量が多く、解答に時間が必要。
- 午後 I 全体としての難易度は、標準的。

DB 午後 I 各問題の特徴と難易度(1)

問1「データベース設計」

食料品スーパーマーケットチェーンの商品配送管理システムを題材にした概念設計の問題

○設問1

- (1)関係スキーマのエンティティタイプ名の穴埋め, 概念データモデル図のリレーションシップの線を引く
- (2)関係スキーマの属性名の穴埋め

○設問2

- (1)関係スキーマのエンティティタイプ名の穴埋め, 概念データモデル図のリレーションシップの線を引く
- (2)関係スキーマの属性名な穴埋め
- (3)カーディナリティの値と発生する場合を答えさせる

DB 午後 I 各問題の特徴と難易度(2)

問2「データベースの実装」

オンラインチケット販売システムを題材にしたトランザクションに関する問題

○設問1 SQL文の穴埋め

○設問2

(1)レビューでの指摘内容と対策の穴埋め

(2)トランザクションのISOLATIONレベルを問う

○設問3

(1)レプリカデータの運用に関する穴埋め

(2)レビューでの指摘内容の穴埋め

(3)イベント型レプリケーション機能の対象とするテーブルとその列を問う

DB 午後 I 各問題の特徴と難易度(3)

問3「データウェアハウス」

OLAPの知識は不要, OLTPの知識で十分に解ける問題

○設問1

- (1)参照制約の穴埋め
- (2)テーブルを統合した場合に不都合が発生する条件を問う
- (3)テーブル定義表の穴埋め

○設問2

- (1)SQL文の穴埋め
- (2)販売額とクーポン額がNULLになる場合を問う

○設問3

- (1)分析用SQL文の最大結果行数の見積り
- (2)サマリテーブルの設計

DB 午後Ⅱ 特徴と難易度

- 午後Ⅱは2問から構成されており,
 - 問1はデータベースの物理設計とSQL
 - 問2はデータベースの概念設計とSQL
- 2問とも2時間で解答する大分量の問題で、ともにSQLが出題。
- SQLが苦手な受験者は、難しく感じた。
- 難易度は、全体として難しいレベル。

DB 午後Ⅱ 各問題の特徴と難易度(1)

問1「データベースの設計, 実装」

節電支援システムに関する物理設計とSQLの問題

○設問1

(1)索引定義

(2)読込みページ数, 追加するテーブル構造を問う

○設問2

(1)SQLの穴埋め

(2)選択または結合の内容を問う

○設問3 性能テスト

(1)①はデータ量が少なくても問題がない理由

②は値を設定するにあたっての留意点

(2)性能テストの結果の理由を推定する

DB 午後Ⅱ 各問題の特徴と難易度(2)

問2 「調達業務及び調達物流業務」

概念設計とSQL。事例は機械メーカーの物流システム

○設問1

- (1)概念データモデルの完成
- (2)関係スキーマの属性名の穴埋め

○設問2

- (1)概念データモデルの完成
- (2)関係スキーマの属性名の穴埋め

○設問3

- (1)関係スキーマ処理フローの穴埋め
- (2)概念データモデルの完成
- (3)追加したエンティティタイプの関係スキーマを問う

DB 今後の対策

午前Ⅱ対策

午前Ⅱ試験のテーマとして、データモデル、関数従属性、候補キー、正規化、関係代数演算、主キーと外部キーの関係、ハッシュ索引、B木構造の索引、SQL文、ビューの定義、デッドロック、ログデータ、トランザクション処理などが挙げられる。

午後Ⅰ対策

- 概念設計に関する問題が1問、物理設計をベースにした問題が2問
- 理論寄りの問題が1問、実務寄りの問題が2問
- 概念設計の問題と物理設計の問題に分けて、同じ分野の問題を連続して解く

DB 今後の対策

午後Ⅱ対策

- 概念設計に関する問題が1問, 物理設計に関する問題が1問
- 問1と問2のどちらでも, SQLに関する出題
- 問題文が長く複雑だと, 読んでいるうちに混乱し, 頭に入らなくなる
- 問題文の量と複雑さに慣れるために、繰り返し読むことが大切