

講義録レポート

講義録コード

04-55-2-301-02

講 座	データベース スペシャリスト	科目①	模試編
目標年	2025年秋期合格目標	科目②	公開模試解説 後編
コース	本科生 (プラス/午前Ⅰ免除) 上級コース	回 数	1 回

講師名	根岸 良征 講師	内 訳	板書 枚数	10 枚
			補助ビジュアル 枚数	0 枚
			その他	0 枚

講義構成	解説1 (69分) → 解説2 (64分) → 解説3 (22分) → 解説4 (24分)
使用教材	公開模試 午後Ⅰ問題
	公開模試 午後Ⅱ問題
	公開模試 解答・解説
配付 教材・資料	
備考	

この講義録の著作権は、TAC株式会社または権利者に帰属しており、当社に無断で複製、改変、転載、転用、インターネット上にアップロードする等の著作権を侵害する行為は法律によって禁止されております。

TAC 情報処理講座

情報処理 講義録

コース
講義等

データベース

科目

公開模試解説 後編

回数

配布物

- ★ テ ス ト 類 : []
- ★ その他の配布物 1 : []
- ★ その他の配布物 2 : []

講師

根岸

先生

黒 板 内 容

PM I 問2

顧客担当 (顧客#, 顧客名, 取引先#, 取引先名,
顧客担当開始日, 顧客担当終了日, 社員#)

- 顧客ごとに担当するJ社の社員が1名いる
- 担当が外れた社員が再び担当となることもある

取引先 H社
↓
取引先 # 52

開発1部...顧客#1212 ⇨ 顧客取引開始日 → トム
開発2部...顧客#1312 ⇨ 顧客取引終了日 → ホッ

顧客#1212	社員#5321(トム)	担当開始日 2023/3/10~
#1212	#1131(ジョン)	2024/4/1~
#1212	#5321(トム)	2025/7/1~

候補キー

担当社員

{顧客#, 顧客担当開始日} → 社員#

候補キー → 一意性
→ 極小性: 最小限の必要な項目だけで構成される

スーパーキー

情報処理 講義録

データベース

科目

公開模試解説 後編

回数

配布物

- ★ テ ス ト 類 : []
- ★ その他の配布物 1 : []
- ★ その他の配布物 2 : []

講師

根岸

先生

黒 板 内 容

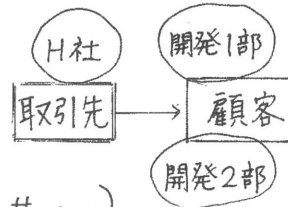
PM I 問2

顧客担当 (顧客#, 顧客名, 取引先#, 取引先名,
顧客担当開始日, 顧客担当終了日, 社員#)

- ・部分関数従属 : (あり) 顧客# → 顧客名
- ・推移的関数従属 : (あり) 顧客# → 取引先# → 取引先名

第1正規形

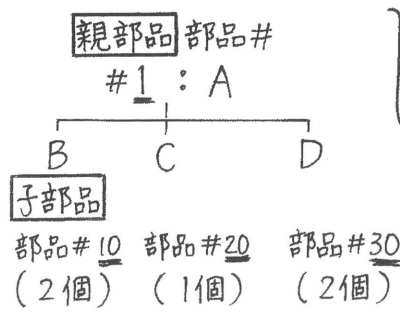
- ・顧客 (顧客#, 顧客名, 取引先#,)
- ・取引先 (取引先#, 取引先名)
- ・顧客担当 (顧客#, 顧客担当開始日, 社員#,)



設問2

図2 部品 (部品#, 部品名, 製品#, 製品名, 調達先#, 製品仕様)

部品#は階層構造



- 顧客に販売する部品
- 社内製造品 / 調達品 → 調達先
- 製品 / 非製品
- 部品構成表
- 調達品は全て非製品
- 特注部品, 特注製品 } 特注製品表

情報処理 講義録

データベース

科目

公開模試解説 後編

回数

配布物

★テスト類 : []
★その他の配布物1 : []
★その他の配布物2 : []

講師

根岸

先生

黒板内容

設問2

図2 部品 (部品#, 部品名, 製品#, 製品名, 調達先#, ... 製品仕様)

部品使用開始日
部品使用終了日
製造LT
総合LT

調達LT

P.14(3)

・調達品は全て非製品である

0 ↑ 調達品
0 ↑ 製品
1

部品販売開始日
部品販売終了日

部品 (部品#, //)
製品 (製品#, // 部品#)

調達 (部品#, 調達先, 調達LT)

特注製品 (部品#, 特注製品#, 特注製品名, 顧客#)

顧客が付与

{ 特注製品#, 顧客# } ← 主キーとしては使えない

主キー

部品#

空値, NULLの場合もある

部品適用開始日 + 総合LT

設問4

部品A

-- 構成適用開始日

子部品

✗ C D

ⓕ

部品手配開始

部品手配開始日

総合LT

部品納入

構成適用開始日

< 構成適用開始日

情報処理 講義録

コース・講義等

データベース

科目

公開模試解説 後編

回数

配布物

- ★ テ ス ト 類 : []
- ★ その他の配布物 1 : []
- ★ その他の配布物 2 : []

講師

根岸

先生

黒 板 内 容

WITH RECURSIVE ----- AS(
SELECT -----
UNION ALL
SELECT -----
)
● SELECT

階層構造となっているコードをたどる
(部品#)

PMI 問3

- ・ 表探索 ----- 全行探索
- ・ 索引探索
- ・ 4000 バイト / ページ
- ・ 同期データ入出力処理 → ページをランダムに入出力する場合: SQL 処理時間
- ・ 非同期データ入出力処理 → ページを順次に入出力する場合: SQL 処理時間

表1

- ・ {口座番号, 支店コード, 科目コード}
- ・ 取引連番, 1からの連番, 抜けなし
- ・ 顧客データの変更を履歴として記録 → 新顧客 (顧客コード, 変更連番,)

和

SQL 処理時間

SQL 処理時間

Max

1からの連番, 抜けなし

情報処理 講義録

コース・講義等

データベース

科目

公開模試解説 後編

回数

配布物

★ テ ス ト 類 : []
★ その他の配布物 1 : []
★ その他の配布物 2 : []

講師

根岸

先生

黒 板 内 容

表5
SQL1

現在日時

--- AND 適用開始日 <= CURRENT_DATE

AND (適用開始日 IS NULL OR
適用開始日 = CURRENT_DATE)

表4

顧客No.	変更連番	情報	適用開始日	適用終了日
①-4	1	情報	2024/4/1	2025/1/29
1	2	新	2025/1/30	← 最新の情報

表5

SQL2 --- FROM 新顧客 X JOIN 新顧客 Y

X					Y				
顧客No.	変更連番	優遇 レベル	適用 開始日	適用 終了日	顧客 No.	変更 連番	優遇 レベル	適用 開始日	適用 終了日
1	1				1	②			
1	2				1	3			

X. 変更連番 ① = Y. 変更連番

X. 優遇レベル < Y. 優遇レベル

情報処理 講義録

コース
講義等

データベース

科目

公開模試解説 後編

回数

配布物

★ テ ス ト 類 : []
★ その他の配布物 1 : []
★ その他の配布物 2 : []

講師

根岸

先生

黒 板 内 容

表6. 5/21 の判定

		優遇レベル			5/23
CC0001	103	2	2024/2/1	(2024/5/31)	5/21の時点で 先に書き込んでおく
CC0001	104	(18TEL) 3	2024/6/1	NULL	
CC0001	105	(TEL新) 2 ???	2024/5/23	NULL	5/23 TEL変更

表7

FROM 新顧客 X
WHERE _____
AND _____
AND EXISIS (SELECT --- FROM 新顧客 Y
WHERE _____ AND [X.顧客コード] = Y.顧客コード)

相関副問合せ

表6. 5/21 の判定

		優遇レベル			5/23
CC0001	103	2	2024/2/1	(2024/5/31)	5/21の時点で 先に書き込んでおく
CC0001	104	(18TEL) 3	2024/6/1	NULL	
CC0001	105	(TEL新) 2 ???	2024/5/23	2024/5/31	5/23 TEL変更

表7

FROM 新顧客 X
WHERE _____
AND _____
AND EXISIS (SELECT --- FROM 新顧客 Y
WHERE _____ AND [X.顧客コード] = Y.顧客コード)

相関副問合せ

情報処理 講義録

コース・講義等

データベース

科目

公開模試解説 後編

回数

配布物

★ テ ス ト 類 : []
★ その他の配布物 1 : []
★ その他の配布物 2 : []

講師

根岸

先生

黒 板 内 容

表6. 5/21 の判定

		優遇レベル			5/23
CC0001	103	2	2024/2/1	2024/5/31	5/21の時点で 先に書き込んでおく
CC0001	104	3	2024/6/1	NULL	

表7

FROM 新顧客 X
WHERE _____
AND _____
AND EXISIS (SELECT --- FROM 新顧客 Y
WHERE _____ AND [X.顧客コード = Y.顧客コード])

相関副問合せ

for (取引履歴表 1行ずつ)

for (口座表 1行ずつ)

結合

ある口座 [1234567]

endfor

endfor

取引履歴: 表探索 ⇒ 全行よむ [K] 11億

$$\frac{1 \text{ ページ } 4 \text{ kB} \times 11 \text{ 億 ページ}}{100 \text{ MB/s}} = 44,000 \text{ 秒}$$

$$\frac{80 \text{ 万口座} \times 20 \text{ 回}}{100 \text{ MB/s}} = 16,000 \text{ 万}$$

取引履歴の行数

$$16,000 \text{ 万} \times 1 \text{ ms} = 16,000 \text{ 秒}$$

$$16,000 \text{ 万} \times 0.01 \text{ ms} = 160 \text{ 秒}$$

⑥ 外 非同期 CPU 96,000 入出力 44,000

⑤ 内 同期 CPU 160 秒 入出力 16,000 秒

$$16,160 \text{ 秒}$$

$$16,160 + 96,000 = 112,160 \text{ 秒}$$

情報処理 講義録

コース・講義等

データベース

科目

公開模試解説 後編

回数

配布物

★ テ ス ト 類 : []
 ★ その他の配布物 1 : []
 ★ その他の配布物 2 : []

講師

根岸

先生

黒板 内 容

PM II 問1

(表4)を完成

- ・表3: データ型の説明
- ・表1: 会員表の列のデータ型の説明

会員番号	CHAR(10)	(Y)	10	
発行日	DATE	Y	4	
氏名	NCHAR	Y	(12)	平均文字数 4字 × 2バイト
...	VARYING(30)	Y	(12)	
性別	CHAR(1)	N	(2)	+ 制御情報 4バイト

PM II 問1

(表4)を完成

- ・表3: データ型の説明
- ・表1: 会員表の列のデータ型の説明

会員番号	CHAR(10)	(Y)	10
発行日	DATE	Y	4
氏名	NCHAR	Y	(12)
...	VARYING(30)	Y	(12)
性別	CHAR(1)	N	(2)

(P)	NU	NU
1		

情報処理 講義録

データベース

科目

公開模試解説 後編

回数

配布物

★ テ ス ト 類 : []
★ その他の配布物 1 : []
★ その他の配布物 2 : []

講師

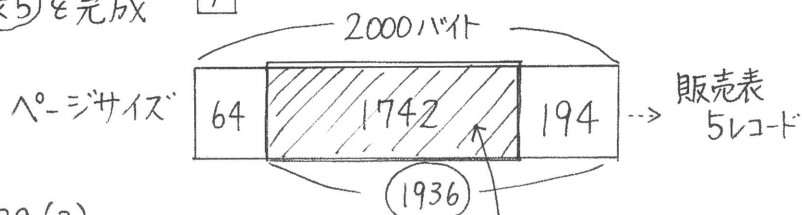
根岸

先生

黒板内容

表5を完成

ア



P9(2)

- ・ 64バイトのヘッダ領域
- ・ ヘーシを格納する領域
- ・ 空き領域

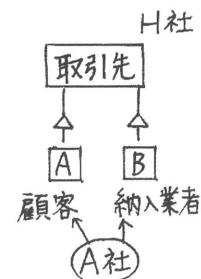
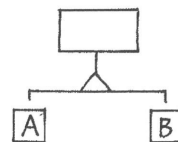
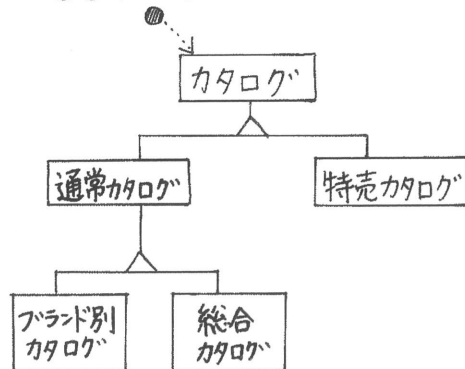
$$1742 \div 300 = (5)$$

$$\text{レコード数 } 400,000,000 \div 5 = 80,000,000 \text{ ヘーシ}$$

PM II 問2

図5, 図6を完成

〇〇には□と△がある→スーパータイプ サブタイプ



情報処理 講義録

コース・講義等

データベース

科目

公開模試解説 後編

回数

配布物

★テスト類： []
★その他の配布物1： []
★その他の配布物2： []

講師

根岸

先生

黒板内容

