

講義録レポート

講義録コード

04-45-2-301-02

| | | | |
|-----|-------------------------|-----|-----------|
| 講座 | データベース スペシャリスト | 科目① | 模試編 |
| 目標年 | 2024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 | 14 枚 |
| | | 補助ビュメ 枚数 | 0 枚 | |
| | | その他 | 0 枚 | |

| | |
|-------------|---|
| 講義構成 | 解説1 (21分) → 解説2 (66分) → 解説3 (32分) → 解説4 (21分) → 解説5 (28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 | データベース | 科目 | 公開模試解説 後編 | 回数 | 1 |
| | | | コース・講義等 | | |

| | | | | |
|-----|--------------|-----|----|-------|
| 配布物 | ★テスト類 : | [] | 講師 | 根岸 先生 |
| | ★その他の配布物 1 : | [] | | |
| | ★その他の配布物 2 : | [] | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-------|---------------|-------|---------------|------|-----|-------|--|------|-----|-------|--|----|--------------------------|-----|--|--------------------------|-----|--|--------------------------|-----|
| 黒板内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>PMI 問 1(続き)</p> <p>設問 3(1)</p> <p>図 6 <u>見込顧客</u>(顧客コード、.....、当年度(売上)見込額)</p> <p>P.10 ②.....(受注確度)が必要である。</p> <p>設問 3(2)</p> <p>P.7 期中にPMが異動した場合、実施中の案件の売上額は.....</p> <p>設問 4</p> <p>図 7</p> <p>貸出(貸出番号、蔵書コード、貸出期間.....)</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>1010</td> <td>112</td> <td>.....</td> <td>{貸出番号, 蔵書コード}</td> </tr> <tr> <td>1010</td> <td>215</td> <td>.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1010</td> <td>338</td> <td>.....</td> <td></td> </tr> </table> <p>貸出し処理</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>蔵書</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>112</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>215</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>338</td> </tr> </table> | | 1010 | 112 | | {貸出番号, 蔵書コード} | 1010 | 215 | | | 1010 | 338 | | | 蔵書 | <input type="checkbox"/> | 112 | | <input type="checkbox"/> | 215 | | <input type="checkbox"/> | 338 |
| 1010 | 112 | | {貸出番号, 蔵書コード} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1010 | 215 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1010 | 338 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 蔵書 | <input type="checkbox"/> | 112 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> | 215 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> | 338 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|----------|--------|----|----------|----|---|
| 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 | 1 |
| | | | コース・講義等 | | |

| | | | |
|-----|----------------|----|-------|
| 配布物 | ★テスト類： [] | 講師 | 根岸 先生 |
| | ★その他の配布物1： [] | | |
| | ★その他の配布物2： [] | | |

| 黒板内容 | | | | | | |
|-----------------------|--------|--------|------------|------|------|--|
| 設問4 | | | | | | |
| 図7 | | | | | | |
| 貸出(貸出番号, 蔵書コード, 貸出期間) | 利用者コード | 担当者コード | 貸出日時 | 返却日時 | 担当者名 | |
| 1010 112 3日 | --- | --- | | | | |
| 1010 215 3日 | --- | --- | | | | |
| 1010 338 3日 | --- | --- | | | | |
| 1212 113 3日 | --- | --- | | | | |
| 設問4 | | | | | | |
| 図7 | | | | | | |
| 貸出(貸出番号, 蔵書コード, 貸出期間) | 利用者コード | 担当者コード | 貸出日時 | 返却日時 | 担当者名 | |
| 1010 112 3日 | トム | | 8/31 | | | |
| 1010 215 3日 | トム | | 8/31 | | | |
| 1010 338 3日 | トム | | 8/31 | | | |
| <u>1212 113 3日</u> | トム | | <u>9/1</u> | | | |

| | | | | | |
|----------|--------|----|-----------|----|---|
| 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 | 1 |
| | | | コース・講義等 | | |

| | | | | |
|-----|--------------|-----|----|-------|
| 配布物 | ★テスト類 : | [] | 講師 | 根岸 先生 |
| | ★その他の配布物 1 : | [] | | |
| | ★その他の配布物 2 : | [] | | |

黒板内容

設問4

図7

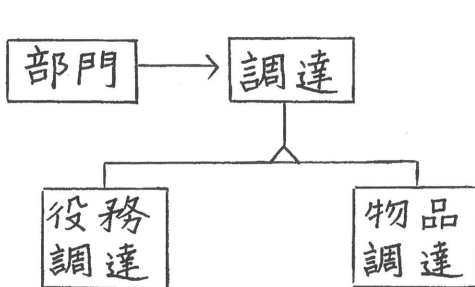
| 貸出(貸出番号, 蔵書コード, 貸出期間) | 利用者コード | 担当者コード | 貸出日時 | 返却日時 | 担当者名 |
|-----------------------|--------|--------|------|------|------|
| 1010 112 3日 | ト△ | | 8/31 | | |
| 1010 215 3日 | ト△ | | 8/31 | | |
| 1010 338 3日 | ト△ | | 8/31 | | |
| 1212 113 3日 | ト△ | | 8/31 | | |

{利用者コード, 貸出日時} → 貸出番号

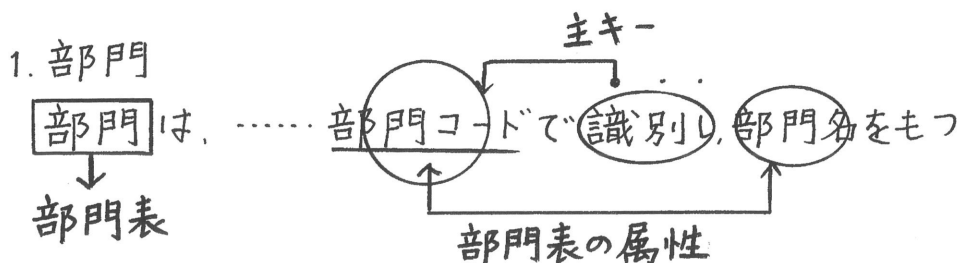
{貸出番号, 蔵書コード}

{利用者コード, 貸出日時, 蔵書コード}

PMI 問2



調達 (調達番号, 部門コード)

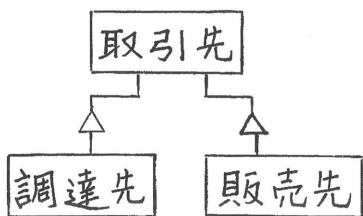


| | | | | | |
|----------|--------|----|-----------|----|---|
| 情報処理 講義録 | データベース | 科目 | 公開模試解説 後編 | 回数 | 1 |
|----------|--------|----|-----------|----|---|

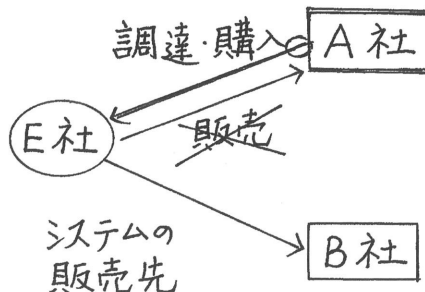
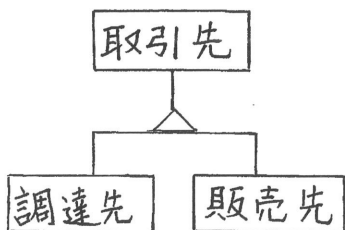
| | | | |
|-----|--|----|-------|
| 配布物 | ★テスト類： [] ★その他の配布物1： [] ★その他の配布物2： [] | 講師 | 根岸 先生 |
|-----|--|----|-------|

黒板内容

2. 取引先
- (1) 取引先は、取引先コードで(識別)し..... () () () (担当者)
- ↓
取引先表
- (2) 取引先には..... (調達先フラグ)で区別し、販売先は(販売先フラグ)で区別.....



| | | | |
|------|---------------------|-----|-----|
| 取引先表 | (取引先コード, 取引先名, ...) | 調達先 | 販売先 |
| 0001 | A社 | 1 | 1 |
| 取引先表 | (取引先コード, 取引先名, ...) | 調達先 | 販売先 |
| 0001 | A社 | 1 | 0 |
| 取引先表 | (取引先コード, 取引先名, ...) | 調達先 | 販売先 |
| 0001 | A社 | 0 | 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 | 1 |
|----------|--------|----|-----------|----|---|

| | | | |
|-----|----------------|----|-------|
| 配布物 | ★テスト類： [] | 講師 | 根岸 先生 |
| | ★その他の配布物1： [] | | |
| | ★その他の配布物2： [] | | |

黒板内容

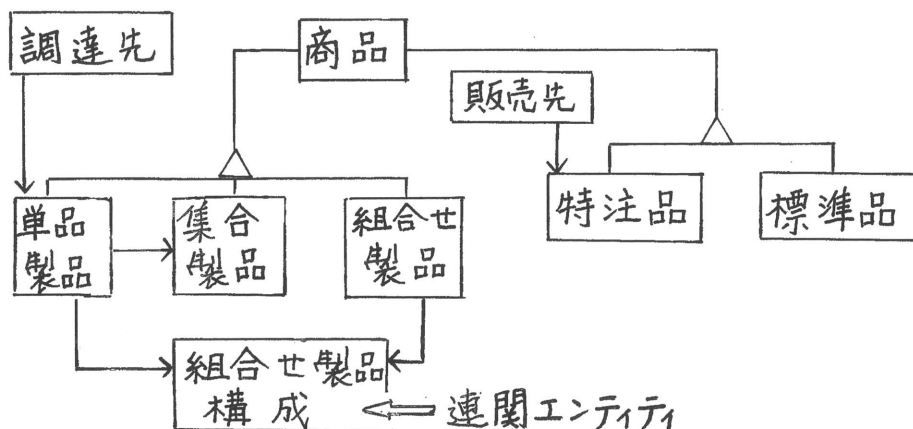
3. 物品調達の調達対象

(1) 商品 は、……

商品(商品コード, 商品名, 商品区分)

↓
商品表

(2) 商品には、…… 商品区分 で分類



(3) 単品製品は、計数単位と、調達先をモフ

↓
C

C 調達先コード

外部キーを入れたら、
概念データモデルで、
多重度(主として1:多)
を確認する!

| | | | | | |
|----------|--------|----|-----------|----|---|
| 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 | 1 |
|----------|--------|----|-----------|----|---|

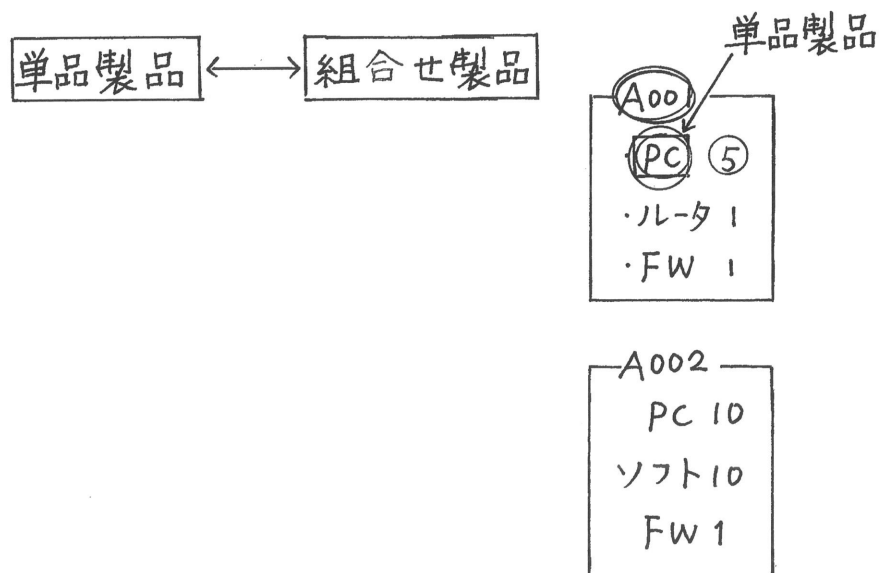
| | | | |
|-----|--|----|-------|
| 配布物 | ★テスト類： [] ★その他の配布物1： [] ★その他の配布物2： [] | 講師 | 根岸 先生 |
|-----|--|----|-------|

黒 板 内 容

(4) 集合製品は、単品製品とその構成数をもつ
 ↓
単品製品コード

(5) 組合せ製品は、二つ以上の単品製品を組み合わせたもの

組合せ製品構成に……単品製品とその構成数……
 ↓
組合せ製品構成表
 [f] 組合せ製品コード, 単品製品コード



| | | | | | |
|----------|--------|----|-----------|----|---|
| 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 | 1 |
|----------|--------|----|-----------|----|---|

| | | | |
|-----|--|----|-------|
| 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

(6) **商品** は、……標準特**注区分**で分類……
 ↓
商品表
 (商品)には**標準品**と**特注品**があり……
 ↓ ↓
 スーパータイプ サブタイプ

(7) **標準品** は、……, **特注品** は、販売先をモつ
 ↓ ↓ ↓
標準品表 **特注品表** **販売先コード**

4. 役務調達の……

(1)

(2) **役務契約** は、…… 主キー で識別し、**調達先コード**、〇 をモつ
 ↓
役務契約表

5. 調達

(1) **調達** は、…… **調達区分** で分類…… 調達を要請した部門
 ↓ ↓ ↓
調達表 **調達要請部門** **部門コード**
 ↓ ↓
 説明を書く! ……納期日…… **調達日**

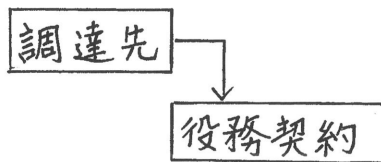
| | | | | | |
|----------|--------|----|-----------|----|---|
| 情報処理 講義録 | データベース | 科目 | 公開模試解説 後編 | 回数 | 1 |
| | | | コース・講義等 | | |

| | | | | |
|-----|--------------|-----|----|-------|
| 配布物 | ★テスト類 : | [] | 講師 | 根岸 先生 |
| | ★その他の配布物 1 : | [] | | |
| | ★その他の配布物 2 : | [] | | |

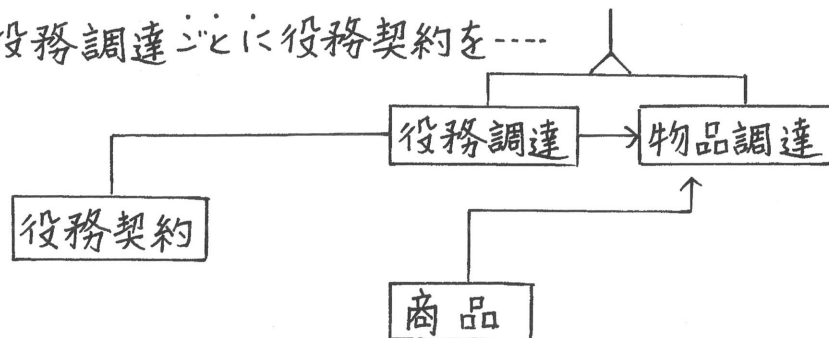
黒板内容

(2) 物品調達には, ---

物品調達(物品調達番号, 商品コード, 調達数量, 役務調達番号)



(4) 役務調達 ごとに役務契約を----



(3) 役務調達には, ---

役務調達(役務調達番号, 役務契約コード, 更新条件)

| | | | | | |
|----------|--------|----|-----------|----|---|
| 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 | 1 |
|----------|--------|----|-----------|----|---|

| | | | |
|-----|--|----|-------|
| 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 |
|-----|--|----|-------|

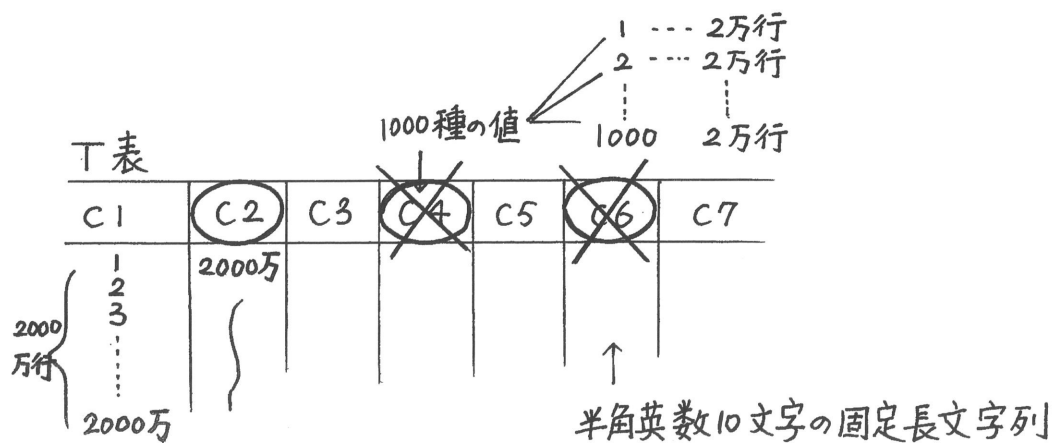
黒板内容

PMI 問3

- 全体の13%未満となる → 索引探索
 13%以上 → 表探索 (全件探索)
- ・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
- ・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
 順次アクセス → 表探索
- ・行ロック ---- 索引探索では、各行ごとにロック
- ・表探索の場合、表の全行をロック
 SQL文にコメント書式を用いた動作ヒント ---- 強制的に表をロック対象 ----

SQL 2 WHERE C3 > 4 Q

SQL 3 → 1万行導出したい。 WHERE C2 BETWEEN 1 AND 10000



| | | | | | |
|----------|--------|----|-----------|----|---|
| 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 | 1 |
|----------|--------|----|-----------|----|---|

| | | | |
|-----|---|----|-------|
| 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

SQL4.

```
SELECT C3, C4, SUM(C5)
FROM T
GROUP BY C3, C4
HAVING MAX(C5) >= 2
```

① SQL1とSQL2

5秒

CPU時間 = 全ページをデータバッファに入力する時間

+ 検索条件に合致する行をデータバッファからプログラム内に移動する時間

← 行数に
比例する

SQL処理時間 = MAX (CPU時間, 非同期データ入出力時間)

500秒

5秒

500秒

・表6 SQL2の場合

・SQL1とSQL2で、読み込む行数は同じ

| | | | | | |
|----------|--------|----|-----------|----|---|
| 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 | 1 |
| | | | コース・講義等 | | |

| | | | | |
|-----|-------------|-----|----|-------|
| 配布物 | ★テスト類 : | [] | 講師 | 根岸 先生 |
| | ★その他の配布物1 : | [] | | |
| | ★その他の配布物2 : | [] | | |

黒 板 内 容

5秒

CPU時間 = 全ページをデータベースに入力する時間
 + 検索条件に合致する行をデータベースからプログラム内に移動する時間 → (行数に比例する)

SQL処理時間 = MAX (CPU時間, 非同期データ入出力時間)

[i] SQL1 20,000,000 行でCPU時間 1005秒

$$\underline{5秒} + \textcircled{x} \times \underline{20,000,000} = 1005秒$$

$$\underline{x = 0.05ms/行}$$

[j]
$$\frac{0.5ms}{\text{ページ}} \times 1,000,000 \text{ ページ} = 500秒$$

[k]
$$\underline{5 + 0.05 \times n} = \underline{500秒}$$

 CPU時間 非同期データ入出力時間

$$n = 9,900,000$$

③ SQL3

SQL処理時間 = CPU時間 + 同期データ入出力時間

表b
$$51秒 = 1秒 + \underline{50秒}$$

| | | | | | |
|----------|--------|----|-----------|----|---|
| 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 | 1 |
|----------|--------|----|-----------|----|---|

| | | | |
|-----|--|----|-------|
| 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 |
|-----|--|----|-------|

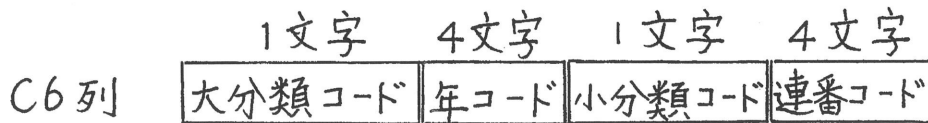
| 黒板内容 | | | | | | | | | | | |
|------|---|------|--------|-------|--------|-------|--|---|------|--|------|
| 設問3 | <p>1文字 4文字 1文字 4文字</p> <table border="1"> <tr> <td>C6列</td> <td>大分類コード</td> <td>年コード</td> <td>小分類コード</td> <td>連番コード</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C</td> <td>2023</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> 完全一致, 前方一致, 範囲検索では索引を利用できる ●全体の13%未滿となる場合には索引探索... (P20) | C6列 | 大分類コード | 年コード | 小分類コード | 連番コード | | C | 2023 | | |
| C6列 | 大分類コード | 年コード | 小分類コード | 連番コード | | | | | | | |
| | C | 2023 | | | | | | | | | |
| 設問3 | <p>1文字 4文字 1文字 4文字</p> <table border="1"> <tr> <td>C6列</td> <td>大分類コード</td> <td>年コード</td> <td>小分類コード</td> <td>連番コード</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0010</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> 完全一致, 前方一致, 範囲検索では索引を利用できる ●全体の13%未滿となる場合には索引探索... (P20) | C6列 | 大分類コード | 年コード | 小分類コード | 連番コード | | | | | 0010 |
| C6列 | 大分類コード | 年コード | 小分類コード | 連番コード | | | | | | | |
| | | | | 0010 | | | | | | | |

| | | | | | |
|----------|--------|----|-----------|----|---|
| 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 | 1 |
|----------|--------|----|-----------|----|---|

| | | | |
|-----|--|----|-------|
| 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3



- ・完全一致, 前方一致, 範囲検索では索引を利用できる
- 全体の(13%未満)となる場合には索引探索... (P20)

$$\frac{4}{26} = 0.153...$$

PM II 問1

表4: テーブルの定義表

- 使用可能なデータ型 → 表3
- アイテム表の各列の説明 → 表1

※ NOT NULL を N としたら、格納長を +1 しておく

全角文字 30字 → NCHAR(30)

- アイテム名は重複しない → UNIQUE (一意性制約)
- 登録時に必須 → NOT NULL (非NULL制約) = Y

格納長 30字 × 2バイト = 60バイト

- アイテム説明 全角文字 254文字以内 NCHAR VARYING(254)
平均文字数は100文字 ↑ 可変長文字列

登録時に未入力の場合がある → NOT NULL = N,

| | | | | | |
|----------|--------|----|-----------|----|---|
| 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 | 1 |
|----------|--------|----|-----------|----|---|

| | | | |
|-----|--|----|-------|
| 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

$$\text{格納長} = 100 \text{ 字} \times 2 \text{ バイト} + 4 \text{ バイト} + 1 \text{ バイト} = \underline{\underline{205 \text{ バイト}}}$$

※可変長文字列 --- 4バイトの制御情報がつく

NOT NULL = N

- ・ VARCHAR
- ・ NCHAR VARYING

図3(3) ----- 平均文字数が変わる場合は、それを基準に算出し、

PM II 問2

P.26 図5 概念データモデル ・トリガによる処理

P.27 図6 関係スキーマ

※原則として、主キー側が1、外部キー側が多
時々、1:1もあるので注意

※ 連関エンティティを見抜けるようにする

※ ○○ は ×× と △△ がある。

スーパータイプ サブタイプ

※ 関係スキーマに外部キーを見つけた(答えたら)、
必ず、概念スキーマを確認する。