

講義録レポート

講義録コード

04-23-1-307-01

講 座	基本情報技術者	科目①	模試編
目標年	2022年上期合格目標	科目②	模試解説 午後(問5・問6・表計算)
コース	本科生(プラス) 午後実践コース 午後マスター	回 数	2 回
用 途	ビデオブース ・ テープレクチャー ・ 集合ビデオ WEB ・ DVD通信 ・ 資料通信		

講師名	遠藤 金作 先生	講義録枚数	10 枚	※レポート 含まず
		補助レジュメ枚数	0 枚	サイズ (B5)
		その他	0 枚	

講義構成	解説1 (24分) → 解説2 (56分) → 休憩 (10分) → 解説3 (57分)
使用教材	
配付教材	
備考	※模試解説 午後について、午後①では問1～問4、午後②では問5・問6・表計算の解説を行います。
	※Webで実施された方の問題・解答解説につきましては、模試実施後に表示される「結果画面」にてご確認ください。

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	基本情報	科目	模試解説 午後	回数	2(表計算)
----------	---------	------	----	---------	----	--------

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	遠藤 先生
-----	--	----	-------

黒板内容

問5 マネジメント

設問1 a-ウ 設問2 b-オ, c-7, d-エ

設問3 e-ウ, f-エ 設問4 g-ウ

設問1

- ・金曜日は“CPU使用率”が高い
- ・月曜日は“ディスク使用率”が高い

↳ 表1より 月曜日は“検索”の比率が高く、

金曜日は“データ登録”の比率が高い

設問2

☒ 金曜日のメモリ： $38/60 \times 100 = 63.33\ldots \approx 63.3\%$
小数第2位で
四捨五入

☐ 月曜日のディスク： $46/65 \times 100 = 70.76\ldots \approx 70.8\%$

☐ 金曜日のCPU： 72.9% Max

月曜日のメモリ： 51.7%

金曜日のディスク： 32.3%

情報処理 講義録	コース・講義等	基本情報	科目	模試解説 午後	回数	2(表計算)
----------	---------	------	----	---------	----	--------

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

黒板内容

設問3

[e] 物理的制約

表1の上の記述より

単位時間内の受付トランザクション数に上限を設け、

しきい値も設定する

[f] 価格制約

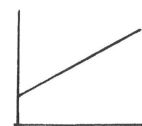
図1の下記述より

ピーク時の時間帯の利用単価を、

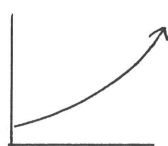
他の時間帯よりも高く設定する

設問4

データ登録 0.36 → 0.42 → 0.39 → 0.41 毎年 約0.4ずつ増加



検索 0.19 → 0.24 → 0.29 → 0.38



年々増加幅が大きくなっている

→ 今後さらに

増加幅が大きくなるかも!

⑦

情報処理 講義録	基本情報	科目	模試解説 午後	回数	2(表計算)
----------	------	----	---------	----	--------

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	遠藤 先生
-----	---	----	-------

黒板内容

問6 アルゴリズム

設問1 a-7, b-1, c-7, d-1

設問2 e-7, f-1, g-1, h-1 設問3 i-1

○ fn_summary(ten[], g[], M, N)

○ 整数型: freq_accum[N+1] ... freq_accum[0] ~ [N]
得点 0 ~ N に対応

① 全て 0 で初期化

②  i: 0, i < M, 1 (得点ごとの) 度数の集計

・ freq_accum[ten[i]] ← freq_accum[ten[i]] + 1



ten[i] を添字とした freq_accum[ten[i]] に人数をカウント

図2より

ten[0] = ④ → freq_accum[④] にカウント

ten[1] = ⑥ → " [⑥] "

⋮

ten[97] = ⑥ → freq_accum[⑥] にカウント

ten[98] = 9 → " [9] "

ten[99] = 7 → " [7] "

③  r: 1, r ≤ N, 1 (その得点までの) 累積度数の計算

・ freq_accum[r] ← freq_accum[r] + freq_accum[r-1]



図2より
 freq_accum[1] = 10 ← 10 + 0 (2点)
 " [2] = 24 ← ⑭ + ⑩ (1点までの人数)
 " [3] = 30 ← 6 + 24
 その得点の人数
 +
 1つ前の得点までの
 累積人数

情報処理 講義録

基本情報

科目

模試解説 午後

回数

2(表計算)

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

遠藤

先生

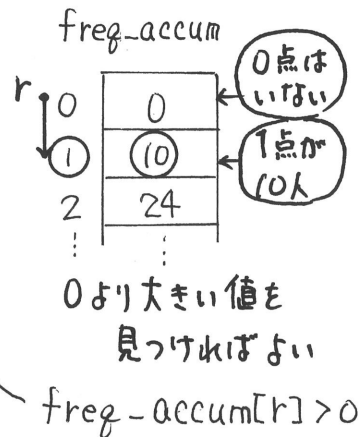
黒板内容

- $fn_calculate(freq_accum[], g[], M)$
- 整数型: r, idx, mid
- 実数型: pre

(4行) $\cdot r \leftarrow 0$

□ $idx = 0$ のとき

$\begin{array}{|l} \hline \text{freq_accum}[r] = 0 \\ \hline \cdot r \leftarrow r + 1 \\ \hline \end{array}$
 得点の最小値を見つける
 $\cdot g[0] \leftarrow r$



□ $idx = 1 \sim 3$ のとき

$\cdot mid \leftarrow (1 + M) \times idx \div 4$

$\begin{array}{|l} \hline \text{freq_accum}[r] < mid \\ \hline \cdot r \leftarrow r + 1 \\ \hline \end{array}$
 (終) $\text{freq_accum}[r] \geq mid$

mid番目以上になったらSTOP

$\begin{array}{|l} \hline (1 + M) \times idx \% 4 \\ \hline \end{array} = 0$
 余りが0ならば
 このとき r が mid番目の得点

$\cdot g[idx] \leftarrow r$

$\cdot pre \leftarrow r$ 退避

$\begin{array}{|l} \hline \text{freq_accum}[r] < mid + 1 \\ \hline \cdot r \leftarrow r + 1 \\ \hline \end{array}$

mid+1番目の得点も r に!

$\cdot g[idx] \leftarrow (pre + r) \div 2$ (mid番目とmid+1番目の得点の平均値)

情報処理 講義録

コース・講義等

基本情報

科目

模試解説 午後

回数

2(表計算)

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

遠藤

先生

黒板内容

設問2 トレース

(1) idx = 0 のとき

r	0	1	...
	2	6	...

freq-accum[0] ≠ 0

①の条件 1回

(r = 0 のまま)

(2)

idx = 1 のとき

$$(1 + 100) \times 1 \div 4 = \textcircled{25} \text{ 余り } 1$$

0	1	2	3	4
2	6	11	19	<u>30</u>

25以上の値を探す

③の条件 5回判定 e

mid + 1 = 25 + 1 = 26 なので、同じ30を見つけてSTOP

④の条件 1回 (r = 4)

(3) idx = 2 のとき $(1 + 100) \times 2 \div 4 = \textcircled{50} \text{ 余り } 2$

4	5
30	<u>57</u>

50以上の値を!

③の条件 2回判定 f

mid + 1 = 50 + 1 = 51 なので、同じ57を見つけてSTOP

④の条件 1回 (r = 5)

(4) idx = 3 のとき $(1 + 100) \times 3 \div 4 = \textcircled{75} \text{ 余り } 3$

5	6	7
57	<u>75</u>	84

75以上の値を!

③の条件 2回判定

mid + 1 = 75 + 1 = 76 なので、76以上の値を探す

④の条件 2回判定 g (r = 7)

情報処理 講義録

基本情報

科目

模試解説 午後

回数

2(表計算)

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

遠藤

先生

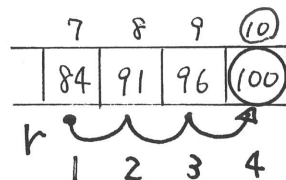
黒 板 内 容

(5) $idx = 4$ のとき

■ $freq_accum[r] < 100$

・ $r \leftarrow r + 1$

■



② の条件

4回判定 [h]

終了
 $freq_accum[r] \geq 100$
100以上で STOP

⑨ 注 なお、解答は重複して選んでよい ← 必ずどこかに重複がある!!

設問3

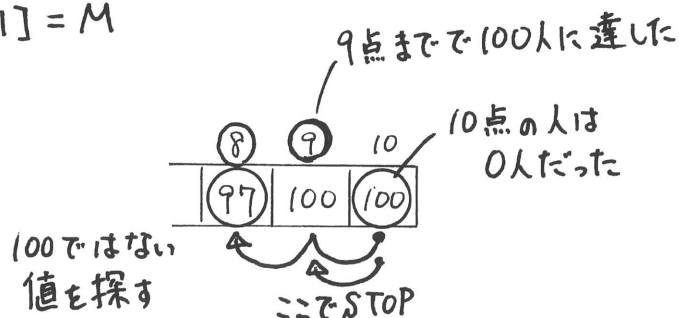
・ $r \leftarrow 10$ (図2より $N=10$ も使用)

■ $freq_accum[r-1] = M$

・ $r \leftarrow r - 1$

■

・ $g[4] \leftarrow r$



X $freq_accum[r] \neq M (=100)$ だと1個ずれてしまう

$freq_accum[r-1] \neq M$ で STOP

情報処理 講義録	コース：講義等	基本情報	科目	模試解説 午後	回数	2(表計算)
----------	---------	------	----	---------	----	--------

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	遠藤 先生
-----	--	----	-------

黒板内容

問11 表計算

設問1 a-ウ, b-エ, c-オ, d-イ, e-ウ

設問2 f-イ, g-ウ, h-イ

□a セルG3の第1希望で考える

当選の条件：累計値が席種ごとの総席数以下

$$F3 \leq \sim \Rightarrow \textcircled{\text{ウ}} \text{ or } \text{X}$$

垂直照合 (C3, A51:B53, 2, 0)

第1希望の席種 席種ごとの総席数

・ 下方向へ複写 $\Rightarrow$ セル範囲を行51~53に固定 A\$51:B\$53

・ 右方向へ複写 $\Rightarrow$ 第2希望では“第1希望抽選後の残席数” $\Rightarrow$ F51:G53

□b 第1希望抽選後の残席数は、

その席種の総席数 — その席種の第1希望の当選数

照合検索

条件付合計 $\leftarrow$ 各席数は1~2席

・ 席種“S”ならば、セルG3~G47の中から

F51の“S”と同じ値をもつセルを見つけて、

セルD3~D47の中から同じ位置のセルの合計を求める

$\therefore$ 条件付合計 (G\$3:G\$47, =F51, D\$3:D\$47)

検索

条件

合計

情報処理 講義録

基本情報

科目

模試解説 午後

回数

2(表計算)

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

遠藤

先生

黒板内容

$\boxed{c}$ $\boxed{d}$ 第3希望の当落
 IF($\boxed{c}$ = null)
 真 → IF(抽選! 列Lの第2希望の当落 = null, $\boxed{d}$ ← 第1希望の当落, 第2希望の当落)
 偽 → $\boxed{c}$)
 $\boxed{c} \neq \text{null}$
 第1, 第2希望のいずれかで当選した場合 } 第3希望の当落は
 または第3希望が申し込まれていない場合 } 空値(null)となる
 $\boxed{c}$ 照合検索(A2, 抽選! A\$3: A\$47, 抽選! Q\$3: Q\$47)
 $\boxed{d}$ 照合検索(A2, 抽選! A\$3: A\$47, 抽選! G\$3: G\$47)

$\boxed{e}$ 偽
 IF(C2 = '-', '-', $\boxed{e}$) 当選の席種
 表引き(抽選! C\$3: Q\$47, A2, 照合一致($\boxed{C2}$, 抽選! C3: Q3, 0) + 1)
 第1～第3希望の席種は必ず異なる(重複はない)
 列の位置 1 2 ... 5 6 7 ... 10 11 12 ... 15
 C D ... G H I ... L M N ... Q
 席 席 当 席 席 当 席 席 当
 種 数 落 種 数 落 種 数 落
 (行7) S 1 ... - A 2 ... - $\boxed{F}$ ② ... F (C7: Q7)
 下方向へ複写: 申込ごと実行 ⇒ 行番号は変化(相対参照)

情報処理 講義録

コース
講義等

基本情報

科目

模試解説 午後

回数

2(表計算)

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

遠藤

先生

黒板内容

○マクロ: shuffle_ac_val

(i) 4~6行のループ num

0	1	2	...	44
1	2	3	...	45

 を作る (2) ①

(ii) 7~31行の大ループ (hope = 1, 2, 3 で第1~第3希望の処理)

row: 1, row ≤ 45, 1

(2) $\cdot r \leftarrow \boxed{\text{整数部}(\text{乱数}() * B1)}$ $\xrightarrow{f}$ 0~N-1のランダムな整数
② $\cdot \text{num}[r]$ と $\text{num}[\text{row}-1]$ を交換 0以上N未満

f

$\boxed{\begin{array}{l} \text{乱数}() \dots 0 \text{以上 } 1 \text{未満のランダムな値} \\ \downarrow \\ \text{乱数}() \times N (=B1) \dots 0 \text{以上 } N \text{未満のランダムな値} \end{array}}$

○ 14~16行のループ ... num[0]~[44] を順位の列に順に格納

相対 (A2, row, 5*hope - 4)
0 1 2 3 4 5 6
A B C D E F G
申込 - 席種 席数 順位 累計 当落

hope = 1
5*hope = 5 累計値
5*hope-1 = 4 順位
" -2 = 3 席数
" -3 = 2 席種
" -4 = 1 前の結果

○ 累計値の計算

row: 1, row ≤ 45, 1 (全申込み)

$\cdot \text{seki_syu} \leftarrow (\text{rowの申込みの}) \text{席種}$

1つ前の結果が“-”かつ seki_syu ≠ null (抽選対象)

$\cdot \text{rowの申込みの累計値を集計}$

$\cdot \text{rowの申込みの累計値} \leftarrow \text{null (抽選対象ではない)}$

情報処理 講義録	コース・講義等	基本情報	科目	模試解説 午後	回数	2(表計算)
----------	---------	------	----	---------	----	--------

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

黒板内容

$ac_val \leftarrow \text{相対}(A2, row, 5 * hope - 2)$ ^{rowの申込みの} 席数
 $r: 1, r \leq 45, 1$ (全申込みを調べて処理)
 r の申込みは, "1つ前が '-' " かつ $\boxed{g}$
 $ac_val \leftarrow \boxed{ac_val + \text{相対}(A2, r, 5 * hope - 2)}$ ^h

$\boxed{g}$ (4)より 当該申込み(rowの申込み)と同じ席種, } $\Rightarrow$ 合計に
 かつ 足込む
 当該申込みよりも順位が小さい
 $\text{相対}(A2, r, 5 * hope - 3) = \text{seki-syu}$
 $\text{相対}(A2, r, 5 * hope - 1) < \text{相対}(A2, row, 5 * hope - 1)$