

講義録レポート

講義録コード

04-23-2-307-01

講 座	基本情報技術者	科目①	模試編
目標年	2022年秋期(下期)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	11 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 (27分) → 解説2 (61分) → 休憩 (10分) → 解説3 (61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。

T A C 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	公開模試解説 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-エ, b-エ, c-ウ

設問2 d-エ, e-ア, f-オ, g-イ 設問3 h-ア

設問1

a-1 内部設計: 5ヶ月目のSPI

$$SPI = EV / PV = 160 / 250 = 0.64$$

a-2 全体: 5ヶ月目のCPI

$$\begin{aligned} CPI &= EV / AC = (200 + 160) / (200 + 220) \\ &= 360 / 420 \\ &= 0.857 \dots \approx 0.85 \therefore \textcircled{\text{エ}} \end{aligned}$$

b

SPI	2	3	4	5	
外部	0.93	0.90	0.95	1.0	) 少なくとも一方が 0.75未満
内部	—	0.60	0.55	0.64	
全体	0.93	0.84	0.75	0.80	) 0.8未満 4ヶ月目!!

c

CPI	3	4	5	
外部	0.94	0.95	1.0	✕
内部	1.0	0.84	0.72	減少傾向 ✕ 減少傾向 ∴ ⑦
全体	0.95	0.90	0.85	

情報処理 講義録	コース・講義等	基本情報	科目	公開模試解説 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

適正範囲 エラ-密度 $8 \times 0.8 = 6.4$, $8 \times 1.2 = 9.6$

$6.4 \sim 9.6$ 件/千行

テストケース密度 $100 \times 0.6 = 60$, $100 \times 1.4 = 140$

$60 \sim 140$ 件/千行

- | | | | | | |
|---|---|-------------------------|---|---|---|
| ① | Ⓐ | $12 / 1.2 = 10$ 件/千行 | × | Ⓐ | ↗ |
| | Ⓑ | $120 / 1.2 = 100$ | ○ | Ⓑ | |
| ② | Ⓐ | $18 / 2.1 = 8.5 \dots$ | ○ | Ⓐ | |
| | Ⓑ | $80 / 2.1 = 38. \dots$ | × | Ⓑ | ↘ |
| ③ | Ⓐ | $14 / 1.6 = 8.7 \dots$ | ○ | Ⓐ | |
| | Ⓑ | $200 / 1.6 = 125$ | ○ | Ⓑ | |
| ④ | Ⓐ | $17 / 1.5 = 11.3 \dots$ | × | Ⓐ | ↗ |
| | Ⓑ | $110 / 1.5 = 73. \dots$ | ○ | Ⓑ | |

情報処理 講義録	コース・講義等	基本情報	科目	公開模試解説 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

d 1 と 4

e エラーが多過ぎ!!
↳品質が不十分

f 2

g テストケースが少な過ぎ!!
↳検出すべきエラーが
検出できていない(かも)

設問3

テスト終了後に X社のテストデータを速やかに
全て削除すべき!
∴ ㊶

問6 アルゴリズム

設問1 a-エ, b-オ, c-イ, d-エ, e-ウ

設問2 f-ケ, g-ク, h-オ, i-ア

○Delete (dk, ret)

ret ← false, i ← root (根の添字) 終了条件
 (i ≠ -1) and (key[i] ≠ dk) (i = -1) or (key[i] = dk)
 parent ← i 親の添字となる
 key[i] > dk その節よりも dkの方が小さい
 i ← left[i] 左の子へ 添字iを左の子の添字で書き換える
 i ← right[i] 右の子へ
 根からたどって探索

情報処理 講義録	基本情報	科目	公開模試解説 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

a $key[i]$ の左の子の添字(左ポインタ)は $left[i]$ がもつ

↑ $i \neq -1$ c c が真なら削除処理

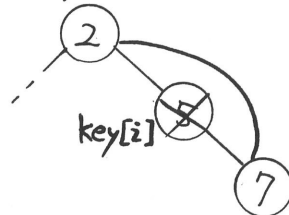
① $left[i] = -1$ 削除要素に $\leftarrow$ 見つかったら
左の子がない $key[i]$ が削除要素
・削除要素が根でないとき $key[parent]$ がその親

↑ $key[i] > key[parent]$ d

・ $right[parent] \leftarrow right[i]$ 削除要素の右の子を親の右の子に設定
・ $left[parent] \leftarrow right[i]$ "親の左の子"に設定

d $key[parent]$ $key[i]$ が親よりも大きい場合

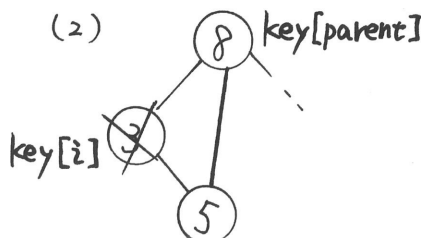
(1)



$key[i]$ の右の子を親の右の子に!

削除要素が親の右の子の場合

(2)



$key[i]$ の右の子を親の左の子に!

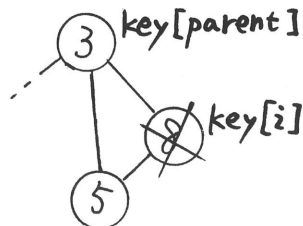
情報処理 講義録	コース・講義等	基本情報	科目	公開模試解説 午後	回数	2(表計算)
-----------------	----------------	-------------	-----------	------------------	-----------	---------------

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

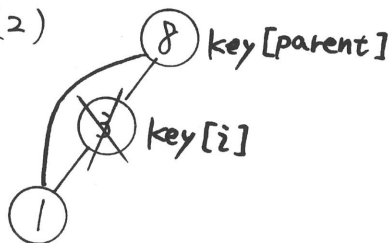
② 左の子がいて、右の子がいない

(1)



$right[parent] \leftarrow left[i]$

(2)



$left[parent] \leftarrow left[i]$

③ 左右の子がある 右部分木の中で最小のキー値を探す

・ $wkparent \leftarrow i$

・ $j \leftarrow right[i]$ まず削除要素の右の子へ

左の子をたどっていく
 $\boxed{left[j] \neq -1}$ e 左の子がいる間 続ける

・ $wkparent \leftarrow j$

・ $j \leftarrow left[j]$ 左の子の添字へjを書き換え(左の子へ)

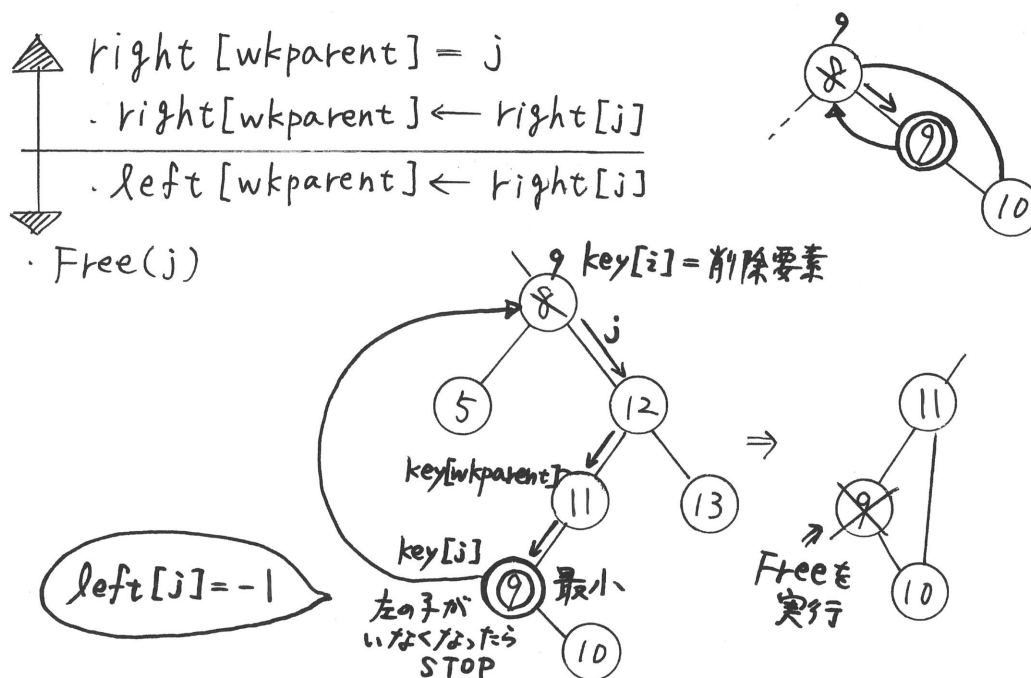
・ $key[i] \leftarrow key[j]$

$key[i]$ を最小のキー値で書き換える

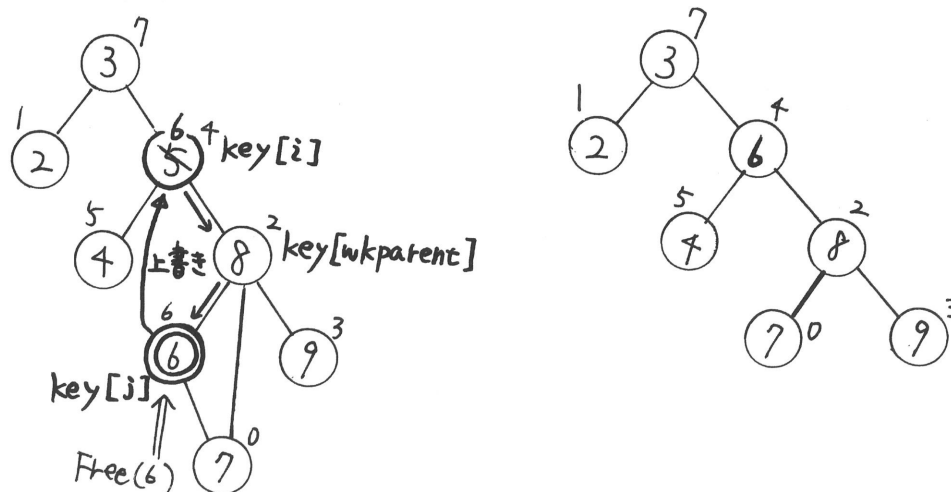
情報処理 講義録	コース・講義等	基本情報	科目	公開模試解説 午後	回数	2(表計算)
-------------------	---------	------	----	-----------	----	--------

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 まず木を作る



情報処理	講義録	コース・講義等	基本情報	科目	公開模試解説 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

root 7 f

i	2	4	6
key[i]	8	6	-1
left[i]	0	5	-1
right[i]	3	2	-1

問11 表計算

設問1 a-オ, b-エ, c-イ

設問2 d-ウ, e-ウ, f-カ, g-イ

設問1

a 先行作業の終了時刻を求める式

- 各作業の終了時刻は、列Nに求められている
作業名は列Jにあるので、ここを検索

垂直照合 (B3, \$J\$3 : \$N\$11, 5, 0)

↑ ↑ 一致する文字
列Nは5列目 を探す

情報処理 講義録

コース・講義等

基本情報

科目

公開模試解説 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

① 結合点の時刻 (最早結合点時刻)

(1) ④より、先行作業が複数ある場合は、終了が最も遅い
 先行作業の終了時刻 $\therefore$ 最大($E3:G3$)

② 作業の終了時刻

始点となる結合点の時刻 + 所要時間
 $L3$ $K3$

$\Rightarrow$ ア、イ、エのどれか

◎ 各結合点の時刻は 列 H $\rightarrow$ エは $\times$ ($A3: \cancel{E8}$)
 $\rightarrow$ アも $\times$ 抽出範囲が

$\therefore$ ① $K3 +$ 照合検索 ($L3, A\$3:A\$8, H\$3:H\8)^{列 E}

$N \leftarrow 7$ 作業数

(1) ◎ $C2$ に現状の所要日数, $C3 \sim C9$ に全て0を、仮の最小値

(2) ◎ $COST_MIN[1] \sim [7]$ に "コスト合計+1"を初期値として格納

(3) $i: 1, i \leq 2^N - 1, 1 \quad i = 1 \sim 127 (= 2^7 - 1)$

・ 2進数に基数変換して $w[]$ に!

・ $j \leftarrow i$

$row: N-1, row \geq 0, -1$ ($row = 6, 5, 4, \dots, 1, 0$)

・ $w[row] \leftarrow$ 剰余 ($j, 2$)

・ $j \leftarrow$ 整数部 ($j/2$)

} 基数変換!

・ 相対 (工期計算! $K3, [d], 0$)

$\leftarrow$ 相対 (工期計算! $K3, [d], 0$) $- w[row]$

情報処理 講義録	コース・講義等	基本情報	科目	公開模試解説 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

照合一致 (相対 (A3, row, 0), 工期計算! J3:J11, 0) - 1

⑦

相対表現と照合一致関数の位置が
1つずれることがある!!

- ② ▲ C2 > 工期計算! H8 短縮できるなら
- ・ col ← C2 - 工期計算! H8 20 - 18 = 2 = col
 - 短縮できる日数 (例 2日など)
 - ・ 相対 (C2, 0, col) に短縮後の所要日数を格納
 - コストの計算
 - row: 0, row ≤ N-1, 1 row = 0, 1, 2, ..., 5, 6
 - ・ Cost ← [e] Cost + 相対 (B3, row, 0) * W[row]
 - ③ ▲ Cost < Cost_min[col] 仮の最小値
 - row: 0, row ≤ N-1, 1
 - ・ [f] ← W[row]
 - [g] Cost_min[col] ← Cost ← 仮の最小値を更新
- コストが
最小のもの!

情報処理 講義録	コース・講義等	基本情報	科目	公開模試解説 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

e Costに足込む ア～ウ

	A	B	row	W	1なら短縮, 0なら短縮しない
3	P	(6)	0 * 0	(1)	= 6 x 1 = 6
4	Q	5	1 * 1	0	= 5 x 0 = 0
5	R	2	2 * 2	0	= 2 x 0 = 0
6	S	(2)	3 * 3	(1)	= 2 x 1 = 2
7	T	3	4 * 4	0	= 3 x 0 = 0
8	U	2	5 * 5	0	= 2 x 0 = 0
9	V	(1)	6 * 6	(1)	= 1 x 1 = 1
合計 9					

選択肢をフルに利用する!

例) 2日短縮のとき

列の位置 0 1 (2) col

	C	D	E	W	row
行の位置 2	20		18		
0 3	(0)		1✓	1	0
1 4	0		0✓	0	1
2 5	0		0✓	0	2
⋮	⋮		⋮	⋮	

f

相対(c3, row, col)