

講義録レポート

講義録コード

04-23-1-304-01

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・Java)
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	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 藤澤 大輔 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 (24分) → 解説2 (56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・Java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	模試解説 午後	回数	2(Java)
----------	---------	------	----	---------	----	---------

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

黒板内容

問5 マネジメント

設問1 a-ウ 設問2 b-オ, c-ク, 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

[b] 金曜日のメモリ : $38/60 \times 100 = 63.33\ldots \div 63.3\%$
小数第2位で四捨五入

[c] 月曜日のディスク : $46/65 \times 100 = 70.76\ldots \div 70.8\%$

[d] 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(Java)
----------	---------	------	----	---------	----	---------

配布物	★テスト類 : []	講師	遠藤・藤澤 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

㊦ 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、
しきい値を設定する

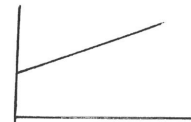
㊦ 価格制約

㊦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

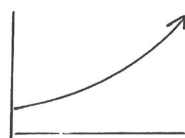
設問4

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!

㊦

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

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・藤澤 先生
-----	---	----	----------

黒板内容

問6 アルゴリズム

設問1 a-7, h-1, c-7, d-1

設問2 e-1, f-1, g-1, h-1 設問3 i-1

○ fn_summary (ten[], f[], M, N)

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

① 全て0で初期化 得点0~Nに対応

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

例2より

ten[0] = 4 → freq_accum [4] にカウント

ten[1] = 6 → " [6] "

⋮ ⋮ ⋮

ten[99] = 6 → freq_accum [6] にカウント

ten[98] = 9 → " [9] "

ten[99] = 7 → " [7] "

③ $r: 1, r \leq N, 1$ (その得点までの) 累積度数の計算

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

例2より freq_accum [1] = 10 ← 10 + 0

" [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

コース・講義等

基本情報

科目

模試解説 午後

回数

2(Java)

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・藤澤

先生

黒板内容

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

(4行) $r \leftarrow 0$

[C] $idx = 0$ のとき

$freq_accum[t] = 0$
 $\cdot r \leftarrow r + 1$
 $\cdot q[0] \leftarrow r$

得点の最小値を見つける

$freq_accum$

0	0
1	10
2	24
...	...

$r \downarrow$

0点はいない
1点か10人
0より大きい値を見つけなければ
 $freq_accum[t] > 0$

[d] $idx = 1 \sim 3$ のとき

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

$freq_accum[r] < mid$ 終了

$\cdot r \leftarrow t + 1$

$freq_accum[t] \geq mid$

mid 番目以上になったら STOP

→ このとき r が mid 番目の得点

$(1+M) \times idx \% 4 = 0$ 余りが0ならば

$\cdot q[idx] \leftarrow r$

$\cdot pre \leftarrow r$ 回避

$freq_accum[t] < mid + 1$

$mid + 1$ 番目の得点を t に!

$\cdot r \leftarrow t + 1$

$\cdot q[idx] \leftarrow (pre + t) \div 2$ (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(Java)

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・藤澤

先生

黒板内容

設問2 トレース

(1) $idx = 0$ のとき

r		
0	1	...
2	6	...

$freq_accum[0] \neq 0$
①の条件 1回
($r=0$ のとき)

(2) $idx = 1$ のとき

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

0	1	2	3	4
2	6	11	19	30

25以上の値を探す

r	1	2	3	4	5

③の条件 5回判定 [c]

$mid + 1 = 25 + 1 = 26$ 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 $(1 + 100) \times 2 \div 4 = 50 \text{ 余り } 2$

4	5
30	57

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

5	6	7
57	75	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	コース・講義等	基本情報	科目	模試解説 午後	回数	2(Java)
----------	---------	------	----	---------	----	---------

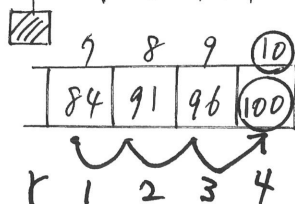
配布物	★テスト類 : []	講師	遠藤・藤澤 先生
	★その他の配布物1 : []		
	★その他の配布物2 : []		

黒板内容

(5) idx = 4 のとき

freq_accum[r] < 100

・ t ← t + 1



終了
freq_accum[t] ≥ 100
100以上でSTOP

① 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

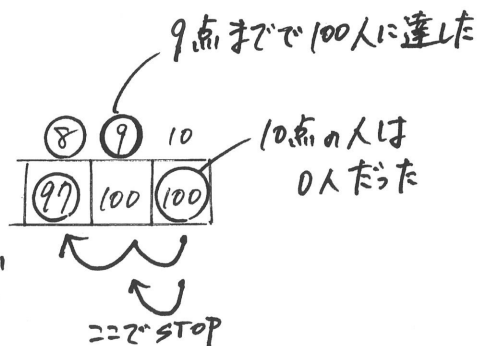
・ t ← 10 (図2より N = 10 を使用)

freq_accum[t-1] = M

・ r ← t-1



・ q[4] ← r



× freq_accum[t] ≠ M (= 100) だと1個ずれてしまう
freq_accum[t-1] ≠ M で STOP

情報処理 講義録

基本情報

科目

模試解説 午後

回数

2(Java)

配布物

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

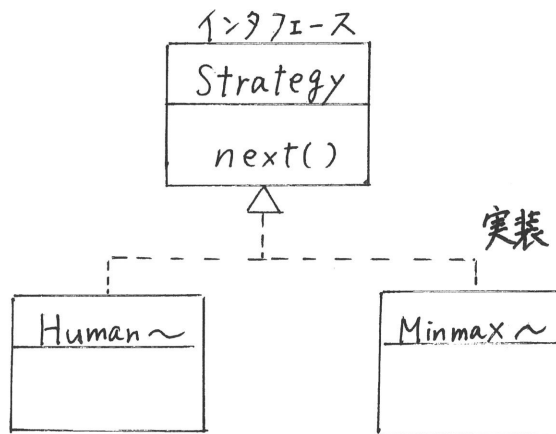
講師

遠藤・藤澤

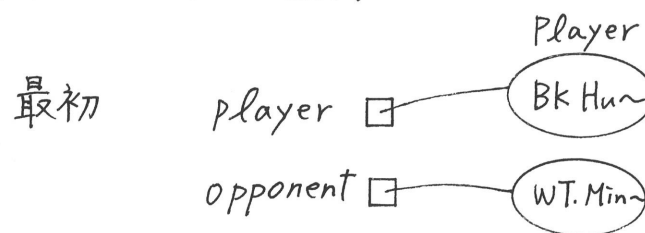
先生

黒板内容

問8 (Java)



Reversi ... ゲーム進行



ループ中

`board = player.next(board);`

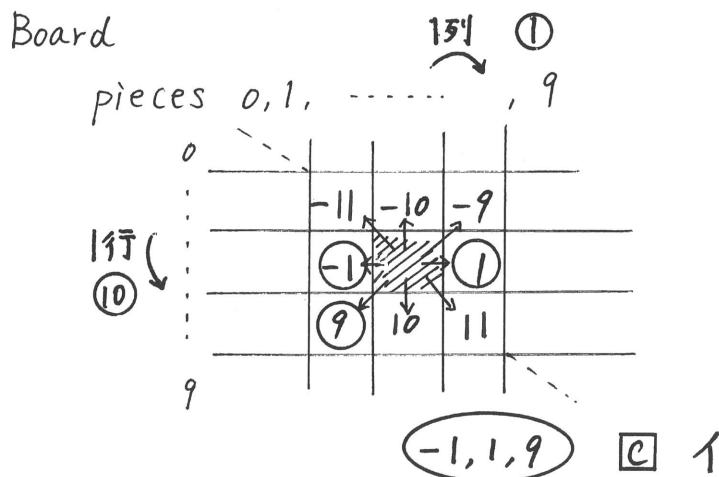
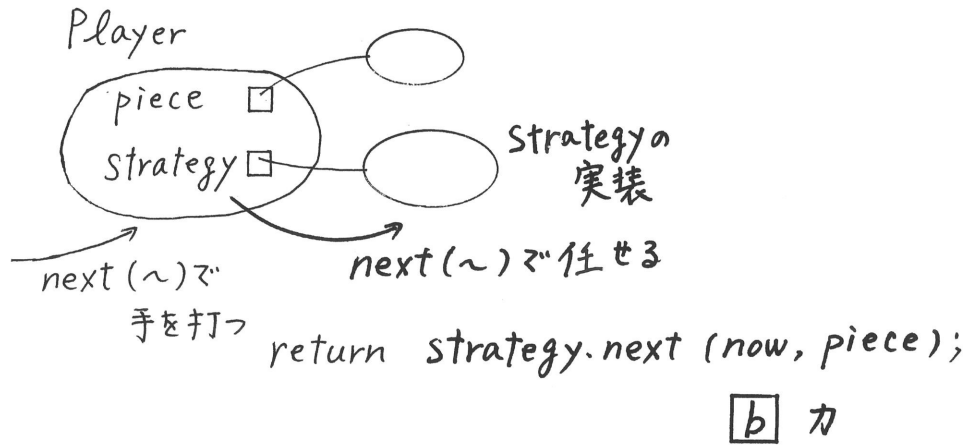
交換が必要!

`opponent = player [a] i`

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(Java)
----------	---------	------	----	---------	----	---------

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

黒板内容

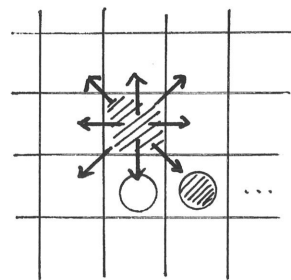


情報処理 講義録	コース・講義等	基本情報	科目	模試解説 午後	回数	2(Java)
----------	---------	------	----	---------	----	---------

配布物	★ テ ス ト 類 : []	講師	遠藤・藤澤 先生
	★ その他の配布物 1 : []		
	★ その他の配布物 2 : []		

黒 板 内 容

put ... for で 全方向に



reverse

Count += n

↑
足し込む

Min max Strategy

values	0	0	...
	30	4	...

evaluate で使う

next(〜)すると

min max (〜)の結果を使う

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(Java)
----------	---------	------	----	---------	----	---------

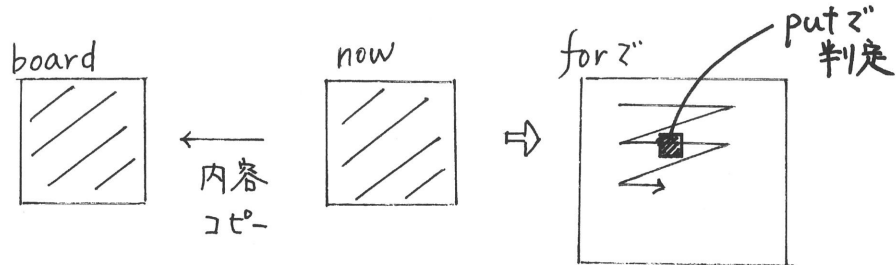
配布物	★ テ ス ト 類 : []	講師	遠藤・藤澤 先生
	★その他の配布物1 : []		
	★その他の配布物2 : []		

黒 板 内 容

min max (~)

piece □ (BK)

opponent □ (WT)



~ next Board = minmax (board, opponent, depth - 1);
相手の立場で最善手

point = - nextBoard. getValue ();
反転

board = now. clone (); ← 次のためのリセット!
e 1

depth が 0 のとき

d ヲ

return new Valued Board (now, evaluate (now, piece)

その時点での
now の評価値

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(Java)
----------	---------	------	----	---------	----	---------

配布物	★ テ ス ト 類 : []	講師	遠藤・藤澤 先生
	★その他の配布物1 : []		
	★その他の配布物2 : []		

黒 板 内 容

設問2

	2	3	4	5	6	...
10~						
20~						
30~		★	●			
			●	●		
			●	○		



	✓	○	●			
		✓	○	●		
			●	○	✓	
				✓		

f 33 (ヶ)

h ... 合計18回 (1)

g 32 (ヶ)