

講義録レポート

講義録コード

04-33-1-302-02

講 座	基本情報技術者	科目①	模試編
目標年	2023年春期(上期)合格目標	科目②	模試解説 科目B
コース	本科生/本科生プラス 科目Bマスターコース	回 数	2 回

講師名	遠藤 金作 講師	内 訳	板書 枚数	11 枚
			補助ビジュアル 枚数	0 枚
			その他	0 枚

講義構成	解説1→解説2→解説3→解説4→解説5→休憩→解説6→解説7→解説8→解説9→解説10 (13分) (13分) (6分) (11分) (20分) (10分) (10分) (5分) (8分) (14分) (12分)
使用教材	
配付 教材・資料	
備考	※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

基本情報

科目

模試解説/科目B

回数

2

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

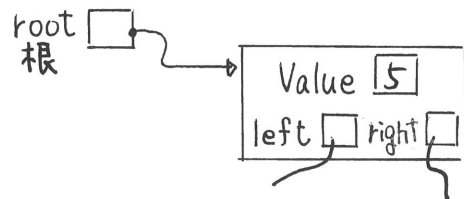
遠藤

先生

黒板内容

問11 ①

Node : root $\leftarrow$ Node(5)



A.add(n)

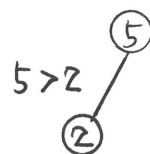
① AのValue > nのValueのとき、Aのleftが未定義
Aのleft(左の子) $\leftarrow$ n 左の子はいない

③ AのValue $\leq$ nのValueのとき、Aのrightが未定義
Aのright(右の子) $\leftarrow$ n 右の子はいない

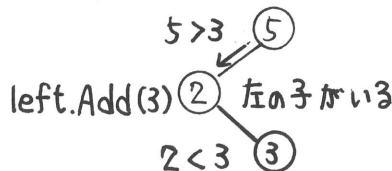
② AのValue > nのValueのとき、左の子がすでにいたら、
Aのleft.Add(n) $\leftarrow$ 左の子を根とした木に追加
再帰

④ AのValue $\leq$ nのValueのとき、右の子がすでにいたら、
Aのright.Add(n) $\leftarrow$ 右の子を根とした木に追加

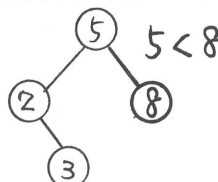
(1) root.Add(2)



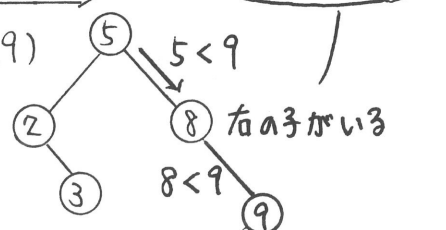
(2) root.Add(3)



(3) root.Add(8)



(4) root.Add(9)



情報処理 講義録	コース・講義等	基本情報	科目	模試解説/科目B	回数	2
----------	---------	------	----	----------	----	---

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

左の子, 子孫 < 親 ≤ 右の子, 子孫 の2分探索木

問12 ㊦ 文字列照合(探索)

tstr[1] ~ tstr[m]
pstr[1] ~ pstr[n] パターン

cnt ← 0, i ← 1

While (i < m - n + 1)

i ← ① 終了 i > n

While ((i ≤ n) and (tstr[i + j - 1] = pstr[j]))

j ← j + 1

2つの文字が一致している間

endwhile

if (iが n + 1 と等しい) ^a 一致する部分文字列が見つかった

outの末尾にiの値を追加

cnt ← cnt + 1 ← 見つかった数をカウントしている

i ← i + n

情報処理

講義録

基本情報

科目

模試解説/科目B

回数

2

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

```

else
  z ← z + 1
endif
endwhile
if (cnt が 0 と等しい)
  out の末尾に -1 の値を追加 ← cnt は初期値 0 のまま!
  ↑
  1 つも一致する文字列が見つからなかったとき
endif
return out

```

a

z, z+1, z+2, z+3 = z+n

tstr: [C | A | T | G]

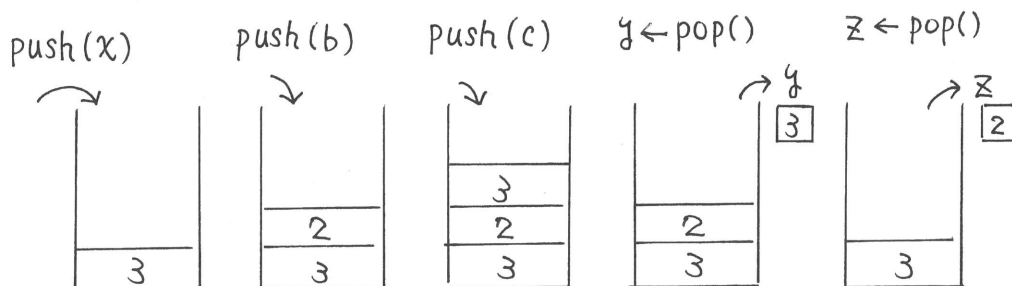
pstr: [C | A | T]

1, 2, 3

z = 4 = n+1

問13 ㊦

a = 1, b = 2, c = 3, (x ← a + b = 1 + 2 = 3)



情報処理 講義録

基本情報

科目

模試解説/科目B

回数

2

配布物

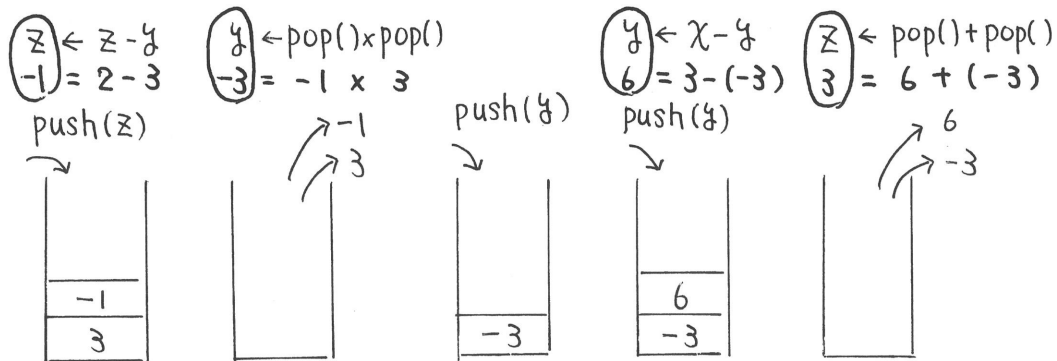
★テスト類 : []
★その他の配布物1 : []
★その他の配布物2 : []

講師

遠藤

先生

黒板内容



$$\therefore \underline{x = 3}, \underline{y = 6}, \underline{z = 3}$$

問14 ①

$$x \text{ NAND } y = \overline{x \text{ AND } y}$$

x	y	$x \text{ AND } y$	$x \text{ NAND } y$
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

$$w1 \times x1 + w2 \times x2 \leq t \quad \begin{cases} \text{真なら} & 0 \\ \text{偽なら} & 1 \end{cases}$$

情報処理 講義録	基本情報	科目 模試解説/科目B	回数 2
----------	------	----------------	---------

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			
$イ \quad -0.9 \times x_1 - 1.0 \times x_2 \leq -1.2 \quad a. -0.9, b. -1.0, c. -1.2$			
(0,0)	$0 > -1.2$	1	
(0,1)	$-1.0 > -1.2$	1	
(1,0)	$-0.9 > -1.2$	1	ok 😊
(1,1)	$-0.9 - 1.0 = -1.9 < -1.2$	0	
$ア \quad -1.0 \times x_1 + 1.1 \times x_2 \leq -0.8$			
(1,0)	$-1.0 < -0.8$	0	X
(1,1)	$-1.0 + 1.1 = 0.1 > -0.8$	1	X
$ウ \quad -0.4 \times x_1 - 0.8 \times x_2 \leq 0.2$			
(0,0)	$0 < 0.2$	0	X
$エ \quad 0.2 \times x_1 - 1.0 \times x_2 \leq -0.1$			
(0,1)	$-1.0 \leq -0.1$	0	X
$オ \quad 0.8 \times x_1 - 1.2 \times x_2 \leq -0.4$			
(0,1)	$-1.2 < -0.4$	0	X

情報処理

講義録

コース・講義等

基本情報

科目

模試解説/科目B

回数

2

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15 ①

配列a 2行3列

$\{\{2, 1, 5\}, \{1, -3, 7\}\}$ $\xrightarrow{k}$

2	1	5
1	-3	7

配列b 3行2列

$\{\{9, 6\}\}, \{4, 5\}, \{-1, 3\}\}$

9	6
4	5
-1	3

$\Rightarrow a \times b$ は 2行2列

ループ① ($\bar{z} = 1, 2$)

ループ② ($\bar{j} = 1, 2$)

$C[\bar{z}, \bar{j}] \leftarrow 0$

ループ③ (k を 1 から aの列数 まで1ずつ増やす)

$C[\bar{z}, \bar{j}] \leftarrow C[\bar{z}, \bar{j}] + a[\bar{z}, k] \times b[k, \bar{j}]$

$C[1, 1]$ $\bar{z} = 1, \bar{j} = 1$ をトレースしてみる

$k = 1$ のとき $a[1, \underline{1}] \times b[1, 1]$ を足し込む

$k = 2$ のとき $a[1, \underline{2}] \times b[2, 1]$ を足し込む

$k = 3$ のとき $a[1, \underline{3}] \times b[3, 1]$ を足し込む

$k = \cancel{4}$ のとき ... 配列aは3列しかないのだからこれ以上要素はない!!

$C[1, 1] = 2 \times 9 + 1 \times 4 + 5 \times (-1) = 17$

2	1	5
1	-3	7

 $\times$

9	6
4	5
-1	3

 $=$

17	32
-10	12

情報処理 講義録	基本情報	科目	模試解説/科目B	回数	2
----------	------	----	----------	----	---

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

$$\begin{aligned}
 & \text{1行目} \quad \text{2列目} \\
 C[1,2] &= a[1,1] \times b[1,2] \\
 &+ a[1,2] \times b[2,2] \\
 &+ a[1,3] \times b[3,2] \\
 &= 2 \times 6 + 1 \times 5 + 5 \times 3 = 32 \\
 C[2,1] &= a \text{ の 2 行目 } \times b \text{ の 1 列目} \\
 &= 1 \times 9 + (-3) \times 4 + 7 \times (-1) = -10 \\
 C[2,2] &= a \text{ の 2 行目 } \times b \text{ の 2 列目} \\
 &= 1 \times 6 + (-3) \times 5 + 7 \times 3 = 12 \\
 &\{ \{17, 32\}, \{-10, 12\} \} \text{ ①}
 \end{aligned}$$

問16

①

	18	25	2	9	16
17	24	1	8	15	17
23	5	7	14	16	23
4	6	13	20	22	4
10	12	19	21	3	10
11	18	25	2	9	

$\boxed{a}$

11, 16, 21

$\boxed{b}$

$$\begin{aligned}
 & 17 + 24 + 1 + 8 + 15 \\
 & = 65
 \end{aligned}$$

情報処理	講義録	コース・講義等	基本情報	科目	模試解説/科目B	回数	2
------	-----	---------	------	----	----------	----	---

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17 ㊦

Yディレクトリ

X	Y	Z
C U R	C U R	C U R
0 1 1	1 1 1	0 0 1
0000	1111	1001
0	F	9

Zディレクトリ

X	Y	Z
C U R	C U R	C U R
0 1 1	0 1 1	1 1 1
0000	1101	1111
0	D	F

情報処理	講義録	コース・講義等	基本情報	科目	模試解説/科目B	回数	2
------	-----	---------	------	----	----------	----	---

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18 ク

- (iii) Yサービスには、操作の詳細なログも記録する機能が用意されているが、S社では現状は当該機能もオフにしている

↳ 詳細な操作ログも取得していない(要因)

↳ 対策：ログも記録し、不審なアクセスがいつ、どの端末から行われたかを追跡できるようにすべき!!

- (iv) 途中で何人か退職したが、それを理由にパスワードの変更を行うことはなかった

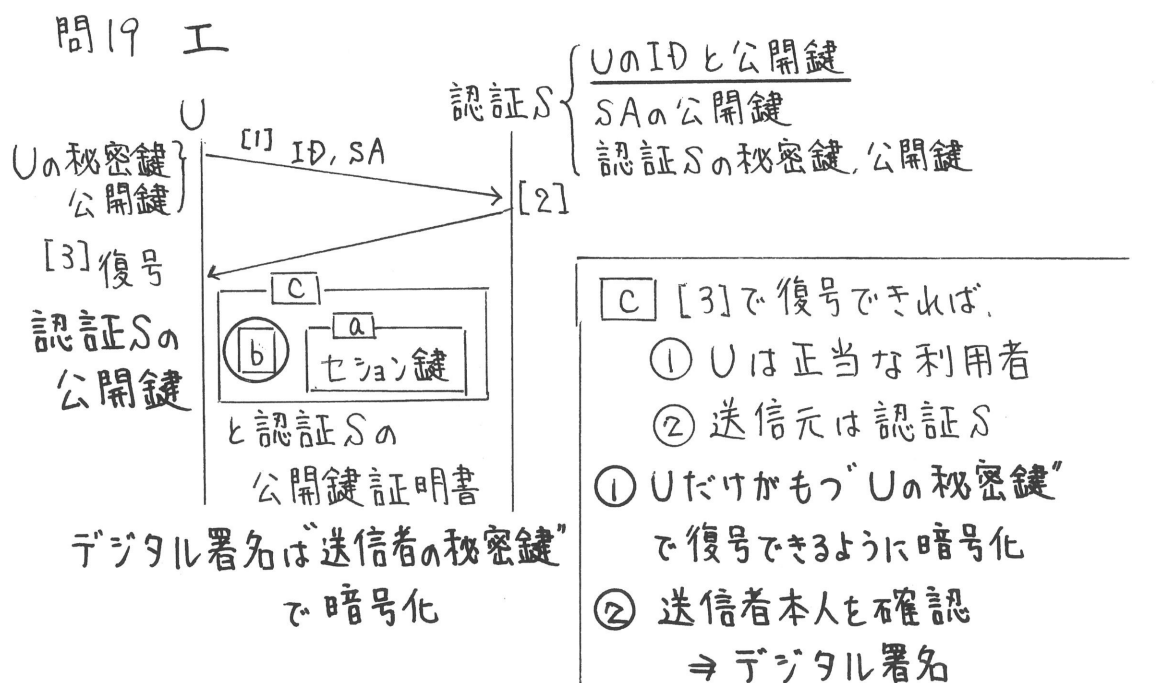
↑ リスク要因

↳ 対策：発注担当者が退職したときは、速やかにパスワードを変更すべき
(異動したときも同様)

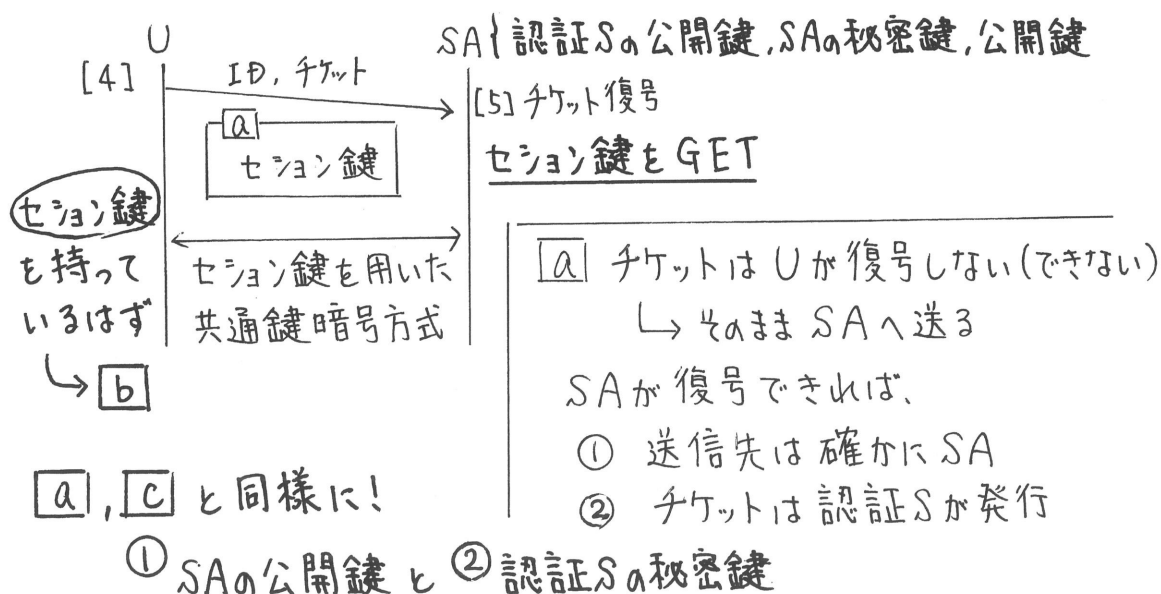
情報処理 講義録	基本情報	科目 模試解説/科目B	回数 2
-----------------	-------------	------------------------	-----------------

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



[C] ① Uの公開鍵と ② 認証Sの秘密鍵 で暗号化



情報処理 講義録

基本情報

科目

模試解説/科目B

回数

2

配布物

★テスト類： []
★その他の配布物1： []
★その他の配布物2： []

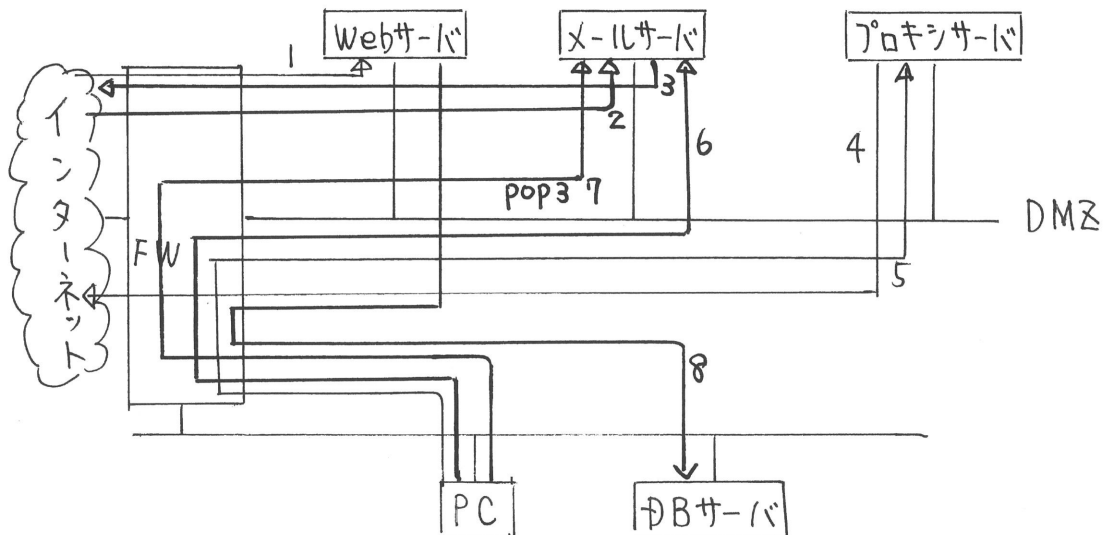
講師

遠藤

先生

黒板内容

問20カ



	送信元	宛先	宛先ポート番号	動作
1	インターネット	Webサーバ	80	○
2	インターネット	メールサーバ	25(送)	○
3	メールサーバ	インターネット	25(送)	○
4	プロキシサーバ	インターネット	80	○
5	PC	プロキシサーバ	80 80	○
6	PC	メールサーバ	25(SMTP)送信	○
7	PC	メールサーバ	110(pop3)受信	○
8	Webサーバ	DBサーバ	5432 DB アクセス	○
9	全て	全て	全て	×