

講義録レポート

講義録コード

04-53-2-302-01

講 座	基本情報技術者	科目①	模試編
目標年	2025年下期合格目標	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	1 回

講師名	遠藤 金作 講師	内 訳	板書 枚数	12 枚
			補助レジュメ 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→解説6→休憩→解説7→解説8→解説9→解説10 (7分) (8分) (9分) (7分) (7分) (12分) (10分) (10分) (15分) (12分) (22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。

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/科目B	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	遠藤 先生
-----	---	----	-------

黒板内容

問1 (I)

○ func1()

Sum ← 0 $i = 1, 3, 5, 7, \dots, 97, 99$

for(i を 1 から始めて 100を超えない範囲で 2ずつ増やす)

Sum ← Sum + i

endfor

return Sum = 1 ~ 99 の奇数の合計

○ func2()

$5 \div 2 = 2$ 余り 1

Sum ← 0 $i = 1, 2, 3, 4, \dots, 99, 100$

for(i を 1 から 100 まで 1ずつ増やす)

if($(i \bmod 2)$ が 1 と等しい)

i が奇数ならば

Sum ← Sum + i

endif

endfor

return Sum = 1 ~ 99 の奇数の合計

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	1
----------	---------	------	----	----------	----	---

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

問2 (✕)

○categorize BMI (weight, height)

```

bmi ← weight ÷ height ÷ height  体重 ÷ 身長2
if ((bmi ≥ 18.5) and (bmi < 25.0))
偽 ( result ← "普通体重"  18.5以上 25.0未満
elseif (bmi ≥ 25.0)
偽 ( result ← "肥満"
else
result ← "低体重"
endif
return result

```

(bmi ≥ 18.5) and (bmi < 25.0)

↓否定 ↓ ↓否定

(bmi < 18.5) or (bmi ≥ 25.0)

低体重 肥満

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	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	遠藤 先生
-----	---	----	-------

黒板内容

問3 ㉗

○factorize(126)

$k \leftarrow 126$

$i \leftarrow 2$

while($i \times i \leq k$) $i^2 \leq k$ 終了 $i^2 > k$ でループ終了

if($k \bmod i \neq 0$) k が i で割り切れない

$i \leftarrow i + 1$

else ... k が i で割り切れる

i の値を出力

$k \leftarrow k \div i$ の商

endif

endwhile

k の値を出力

① $k = 126, i = 2$ $126 \div 2 = \textcircled{63}$ 余り0 2を出力
 $2^2 < 126$ $\downarrow$
 k

② $k = 63, i = 2$ $63 \div 2 = 31$ 余り1 $i = 3$
 $2^2 < 63$

③ $k = 63, i = 3$ $63 \div 3 = \textcircled{21}$ 余り0 3を出力
 $3^2 < 63$ $\downarrow$
 k

④ $k = 21, i = 3$ $21 \div 3 = \textcircled{7}$ 余り0 3を出力
 $3^2 < 21$ $\downarrow$
 k

⑤ $k = 7$, $i = 3$ $3^2 > 7$ while文終了

2, 3, 3, 7

ループ後 $k = 7$ を出力!!

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

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

遠藤

先生

黒板内容

問4 ①

○proc(data)

out ← data = { 9, 5, 7, 10, 2, 6, 3, 8, 1, 4 }

n ← dataの要素数 = 10(個)

i = 1, 2, 3, 4, 5

for(i を 1 から 5 (= 10 ÷ 2) まで 1ずつ 増やす)

tmp ← out[i + 5]

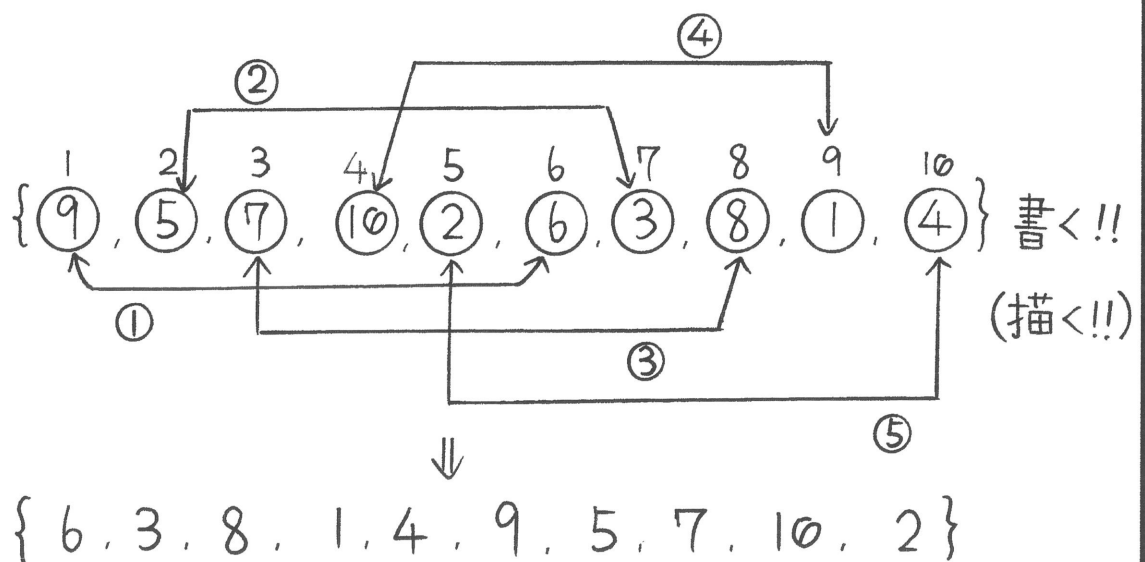
out[i + 5] ← out[i]

out[i] ← tmp

} out[i] と out[i + 5]
を交換

endfor

return out



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	1
----------	---------	------	----	----------	----	---

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

問5 ⑦

$\text{Proc4}(10, 3)$
 $\text{return Proc1}(\text{Proc2}(3, \text{Proc3}(10, 3))),$
 $\text{Proc3}(\text{Proc2}(10, 3), 5))$
③ ① ②

① $\text{Proc2}(3, \text{Proc3}(10, 3))$
 $10 \div 3 = \textcircled{3} \text{ 余り } 1$

$\downarrow$
 $\text{Proc2}(3, 3)$
 $3 \times 3 = \textcircled{9}$

② $\text{Proc3}(\text{Proc2}(10, 3), 5)$
 $10 \times 3 = \textcircled{30}$

$\downarrow$
 $\text{Proc3}(30, 5)$
 $30 \div 5 = \textcircled{6}$

③ $\text{Proc1}(\textcircled{1}, \textcircled{2})$
 $= \text{Proc1}(9, 6) \dots 9 + 6 = \underline{\underline{15}} \text{ を返す}$

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

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

遠藤

先生

黒 板 内 容

問 6 (カ)

○ $clcf_n$ (配列 cf, x)

$cf_{len} \leftarrow cf$ の要素数

$$10x + 8 = cf[6] \times x + cf[5]$$

$r \leftarrow cf[cf_{len}] \times x + cf[cf_{len} - 1]$

for (i を 2 から $(cf_{len} - 1)$ まで 1 ずつ増やす)

$r \leftarrow r \times x + cf[cf_{len} - i]$

endfor

return r

例をうまく利用 !!

$cf \{ \begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 5, & 2, & 4, & 6, & 8, & 10 \end{matrix} \}$ $cf_{len} = 6$

$a_0 \ a_1 \ a_2 \ a_3 \ a_4 \ a_5$

$$a_5 x^5 + a_4 x^4 + a_3 x^3 + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

$$= 10x^5 + 8x^4 + 6x^3 + 4x^2 + 2x + 5$$

$$= (((\underbrace{(10x + 8)}_r) \times x + 6) \times x + 4) \times x + 2) \times x + 5$$

for文

① $i = 2$ $\textcircled{r} \times x + cf[6 - 2] = r \times x + cf[4] = r \times x + 6$

② $i = 3$ $r \times x + cf[6 - 3] = r \times x + cf[3] = r \times x + 4$

⋮

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	1
-----------	---------	------	----	----------	----	---

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	
問7 ㉑ ○ fibo1(n) <pre> if(n が 1 以下) return n else return fibo1(n-1) + fibo1(n-2) endif </pre> a 15回 $\begin{aligned} \text{fibo1}(5) &= \text{fibo1}(4) + \text{fibo1}(3) \\ &= \text{fibo1}(3) + \text{fibo1}(2) + \text{fibo1}(2) + \text{fibo1}(1) \\ &= \text{fibo1}(2) + \text{fibo1}(1) + \text{fibo1}(1) + \text{fibo1}(0) + \text{fibo1}(1) \\ &= \text{fibo1}(1) + \text{fibo1}(0) + 1 + 1 + 0 + 1 + 0 + \text{fibo1}(0) + 1 \\ &= 1 + 0 + 4 = 5 \end{aligned}$ ○ fibo2(n) <pre> if(n が 1 以下) return n elseif(n が 2 と 等しい) return 1 else return fibo2(n-1) + fibo2(n-2) endif </pre> b 9回 $\begin{aligned} \text{fibo2}(5) &= \text{fibo2}(4) + \text{fibo2}(3) \\ &= \text{fibo2}(3) + \text{fibo2}(2) + \text{fibo2}(2) + \text{fibo2}(1) \\ &= \text{fibo2}(2) + \text{fibo2}(1) + 1 + 1 + 1 \\ &= 1 + 1 + 3 = 5 \end{aligned}$	

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

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

遠藤

先生

黒板内容

問8 ㊦

lstn = 10 の例

n = 3

○ getNth(n) n 番目

```

if (n が 1 と等しい)
    return head.Val
elseif (n が lstn と等しい)
    return tail.Val

else
    10 ÷ 2 = 5
    if (n が (lstn ÷ 2) の商以下) 5 以下 ㊦
        ptr ← head 先頭から
        for (i を 1 から n-1 まで 1 ずつ増やす)
            ptr ← ptr.next
        end for
        1つ後ろの要素の参照 (アドレス)
    else n > 5
        ptr ← tail 末尾から
        for (i を 1 から lstn - n まで 1 ずつ増やす)
            ptr ← ptr.prev
        end for
        1つ前の要素の参照 (アドレス)
    return ptr.Val
endif
    
```

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

1

配布物

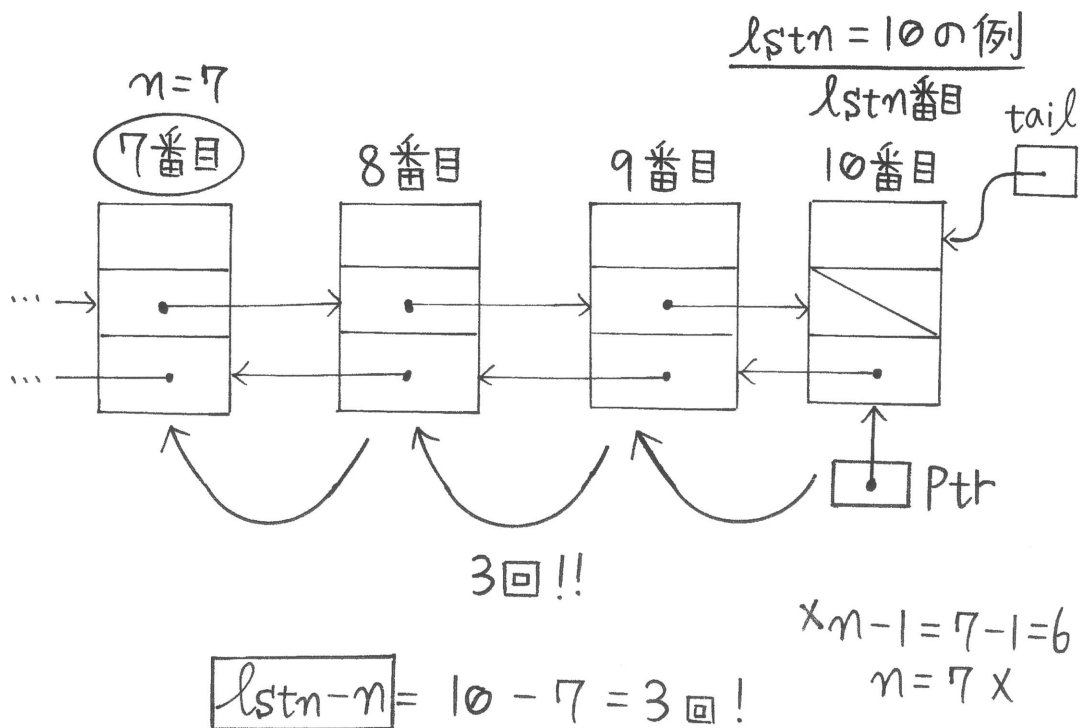
★テスト類 : []
 ★その他の配布物1 : []
 ★その他の配布物2 : []

講師

遠藤

先生

黒板内容

問9 ㉠ $a:46, b:70$ $tp \leftarrow 0$ $w \leftarrow 1$ for(i を 1 から $pstr$ の文字数まで "1ずつ" 増やす)

if ("+" と等しい)

 $tp \leftarrow tp + 10 \times w$ $w \leftarrow 2$

elseif ("-" と等しい)

 $tp \leftarrow tp + 10$

else 数字のとき

 $tp \leftarrow tp + \text{数字} \times w$ $w \leftarrow 1$ return tp

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	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	遠藤	先生
-----	---	----	----	----

黒板内容

a "7 + 8 - 12"

- ① "7" ; $tp \leftarrow 0 + 7 \times 1 = 7, \quad \overline{w} = 1$
 - ② "+" ; $tp \leftarrow 7 + 10 \times 1 = 17, \quad \overline{w} = 2$
 - ③ "8" ; $tp \leftarrow 17 + 8 \times 2 = 33, \quad \overline{w} = 1$
 - ④ "-" ; $tp \leftarrow 33 + 10 = 43, \quad \overline{w} = 1$ のまま
 - ⑤ "1" ; $tp \leftarrow 43 + 1 \times 1 = 44, \quad \overline{w} = 1$
 - ⑥ "2" ; $tp \leftarrow 44 + 2 \times 1 = 46$
- $\therefore 46$

b "59++-8"

- ① "5" ; $tp \leftarrow 0 + 5 \times 1 = 5, \quad \overline{w} = 1$
 - ② "9" ; $tp \leftarrow 5 + 9 \times 1 = 14, \quad \overline{w} = 1$
 - ③ "+" ; $tp \leftarrow 14 + 10 \times 1 = 24, \quad \overline{w} = 2$
 - ④ "+" ; $tp \leftarrow 24 + 10 \times 2 = 44, \quad \overline{w} = 2$
 - ⑤ "-" ; $tp \leftarrow 44 + 10 = 54, \quad \overline{w} = 2$ のまま
 - ⑥ "8" ; $tp \leftarrow 54 + 8 \times 2 = 70$
- $\therefore 70$

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

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

遠藤

先生

黒板内容

問10 ㊦

○ del Text(配列 dlt)

last ← textの要素数, dlen ← dltの要素数

i ← 1

while(i ≤ (last - dlen - 1))

 j ← 1

 while((j ≤ dlen) and (text[i + j - 1] = dlt[j]))
 j ← j + 1
 endwhile

dltの
文字列を
探索

