

講義録レポート

講義録コード

04-53-1-302-01

講 座	基本情報技術者	科目①	模試編
目標年	2025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	1 回

講師名	遠藤 金作 講師	内 訳	板書 枚数	11 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→休憩→解説6→解説7→解説8→解説9→解説10 (9分) (10分) (7分) (13分) (9分) (10分) (18分) (5分) (13分) (18分) (19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	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 ⑦

○calc(85, 14)

total ← 0, x ← 85, y ← 14

while (x > 0) (終了) x ≤ 0

if (x ÷ 2 の余り = 1) x が奇数

total に y を足し込む

endif

x ← x ÷ 2 の商

y ← y × 2

endwhile

return total = 1190

① $85 \div 2 = 42$ 余り 1

total = $0 + 14 = 14$

x = 42, y = $14 \times 2 = 28$

② $42 \div 2 = 21$ 余り 0

x = 21, y = $28 \times 2 = 56$

③ $21 \div 2 = 10$ 余り 1

total = $14 + 56 = 70$

x = 10, y = $56 \times 2 = 112$

④ $10 \div 2 = 5$ 余り 0

x = 5, y = $112 \times 2 = 224$

⑤ $5 \div 2 = 2$ 余り 1

total = $70 + 224 = 294$

x = 2, y = $224 \times 2 = 448$

⑥ $2 \div 2 = 1$ 余り 0

x = 1, y = $448 \times 2 = 896$

⑦ $1 \div 2 = 0$ 余り 1

total = $294 + 896 = 1190$

(x = 0), y = $896 \times 2 = 1792$

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2 (エ)

① 分類Bの合計点 ≥ 77

② $63 \leq$ 分類Bの合計点 ≤ 76

かつ 分類Aと分類Cの合計点の和 ≥ 76

```

if ( pb  $\geq 77$  ) ①の条件
    result  $\leftarrow$  true
elseif (  )
    result  $\leftarrow$  false 高ストレス状態ではない
else
    result  $\leftarrow$  true ②が成り立つ
endif
return result
  
```

pb ≤ 76 (偽)

②の条件

$((pb \geq 63) \text{ and } (pb \leq 76)) \text{ and } ((pa + pc) \geq 76)$

↓ 必要ない

$(pb \geq 63) \text{ and } ((pa + pc) \geq 76)$

↓ 否定 ↓ 否定 ↓ 否定

②の否定 $(pb < 63) \text{ or } ((pa + pc) < 76)$

$$\overline{A \cdot B} = \overline{A} + \overline{B}$$

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 ①

結果の twoDArray

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	9								
2	8	9							
3	7	8	9						
4	6	7	8	9					
5	5	6	7	8	9				
6	4	5	6	7	8	9			
7	3	4	5	6	7	8	9		
8	2	3	4	5	6	7	8	9	
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9

配列の図を描く

```

for ( i を 1 から 9 まで 1 ずつ 増やす )
  for ( j を 10 - i から 9 まで 1 ずつ 増やす )
    twoDArray [ i ] の 末尾 に j の 値 を 追加 する
  endfor
endfor

```

i の 値	先頭の値 (j の 初期値)
1	... 9 = 10 - 1
2	... 8 = 10 - 2
3	... 7 = 10 - 3
...	...
9	... 1
足すと 10	

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4 ㊦

1月1日 ~ 1月15日 $\Rightarrow$ 14日 (1月1日は含まない)

3月15日 ~ 6月15日 $\Rightarrow$ 92日

m1 d1 m2 d2

```
if (m1 == m2)    同月ならば
    return d2 - d1    (= 15 - 1 = 14)
else
```

days $\leftarrow$ { 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31 }

else 同月でないとき

d $\leftarrow$ days[m1] - d1 ^a $\Leftarrow$ 3月15日 ~ 3月31日

m $\leftarrow$ m1 + 1 (= 3 + 1 = 4月) 31 - 15 = 16日

while (m < m2 ^b) m < 6月

d $\leftarrow$ d + days[m] { days[4] = 4月の日数 30日
m $\leftarrow$ m + 1 { days[5] = 5月の " 31日

endwhile

d $\leftarrow$ d + d2 (= d + 15)

endif

return d

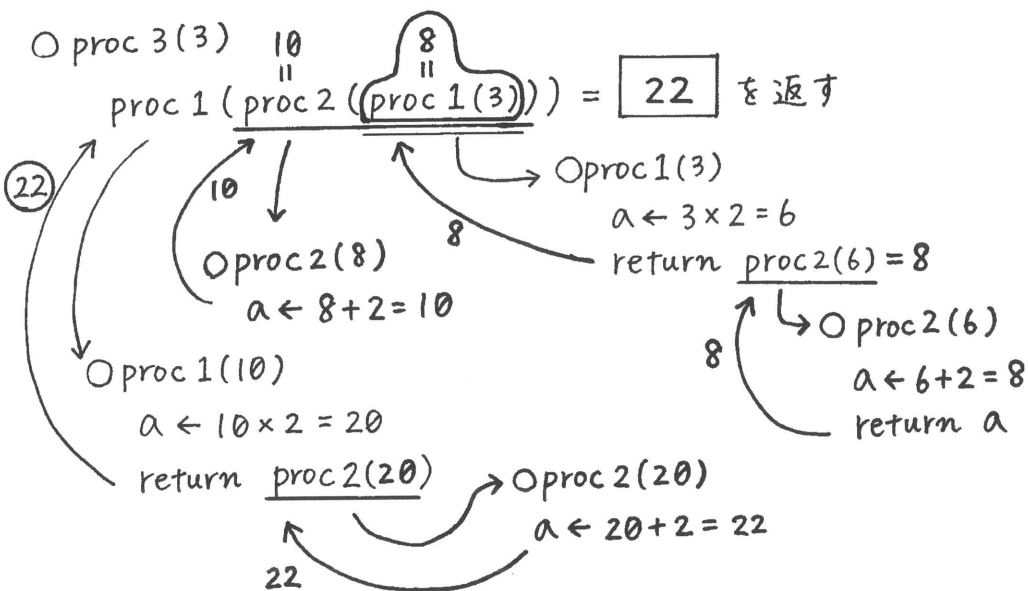
㊦ 6月の15日分 (6/1 ~ 6/15)
m2 d2

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5 (㌥)



問6 (才)

mask 1111 0000

x 0011 1101 ⇒ x 0011 1010 ←注目

y 0101 1010 ⇒ y 0101 1101

t1 ← x ∧ mask t2 ← y ∧ mask

x 0011 1101 y 0101 1010

AND)mask 1111 0000 AND)mask 1111 0000

t1 0011 0000 t2 0101 0000

ANDのマスク { 残るとは3に1
 0になるとは3に0

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

$$x \leftarrow t1 \vee t4$$

$$\begin{array}{r} t1 \quad \boxed{0011} \boxed{0000} \\ \text{OR) } t4 \quad \boxed{0000} \boxed{1010} \leftarrow \\ \hline x \quad \boxed{0011} \boxed{1010} \end{array}$$

ORのマスク { 残すところに0
1にするところに1

① t4を作るには?

$$\begin{array}{r} y \quad 0101 \ 1010 \\ \text{(t1 } 0011 \ 0000 \\ \text{t2 } 0101 \ 0000 \end{array}$$

(1) $\wedge$ (AND) では下位4ビットが 0000 になる

(2) $\vee$ の上位ビットを試す

$$\begin{array}{r} y \quad 0101 \\ \text{OR } t1 \quad 0011 \\ \hline 0111 \end{array} \quad \begin{array}{r} y \quad 0101 \\ \text{t2 } 0101 \\ \hline 0101 \end{array} \quad \times$$

(3) $\vee$ (XOR) XOR: $A \text{ XOR } A = 0$, $A \text{ XOR } 0 = A$

$$\begin{array}{r} y \quad 0101 \ 1010 \\ \text{XOR) } t1 \quad 0011 \ 0000 \\ \hline 0110 \ 1010 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} y \quad \boxed{0101} \ 1010 \\ \text{XOR) } t2 \quad \boxed{0101} \ 0000 \\ \hline t4 \quad \boxed{0000} \ 1010 \quad \text{😊} \end{array}$$

$$\therefore t4 \leftarrow y \vee t2 \quad \boxed{b}$$

② 同様に, $t3 \leftarrow x \vee t1$

$$\begin{array}{r} x \quad 0011 \ 1101 \\ t1 \quad 0011 \ 0000 \\ \hline t3 \quad 0000 \ 1101 \end{array} \quad \begin{array}{r} t2 \quad 0101 \ 0000 \\ t3 \quad 0000 \ 1101 \text{) OR} \\ y \quad 0101 \ 1101 \end{array}$$

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

XORのマスク { 残すところに0
 { ビット反転するところに1

問7 ㊦

func(5)

$$5 + 2 \times \text{func}(4) = 5 + 2 \times 42 = \textcircled{89}$$

$$42 \left(\begin{array}{c} \downarrow \\ 4 + 2 \times \text{func}(3) \end{array} \right) = 4 + 2 \times 19 = \textcircled{42}$$

$$19 \left(\begin{array}{c} \downarrow \\ 3 + 2 \times \text{func}(2) \end{array} \right) = 3 + 2 \times 8 = \textcircled{19}$$

$$8 \left(\begin{array}{c} \downarrow \\ 2 + 2 \times \text{func}(1) \end{array} \right) = 2 + 2 \times 3 = \textcircled{8}$$

$$3 \left(\begin{array}{c} \downarrow \\ 1 + 2 \times \text{func}(0) \end{array} \right) = 1 + 2 \times 1$$

$$1 \left(\begin{array}{c} \downarrow \\ 1 \end{array} \right) = \textcircled{3}$$

情報処理 講義録

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 ㊦

$$p \leftarrow \boxed{x[1] \times y[2] + x[2] \times y[1]}^a$$

$$q \leftarrow x[2] \times y[2] \quad 3 \times 2 \text{ 分母}$$

$$x\{2, \underline{3}\} \quad y\{1, \underline{2}\}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2 \times 2 + 1 \times 3}{3 \times 2} = \frac{x[1] \times y[2] + y[1] \times x[2]}{x[2] \times y[2]}$$

$$r \leftarrow p \div q \text{ の商}$$

$$\frac{7}{6} \Rightarrow 7 \div 6 = \textcircled{1} \text{ 余り } \textcircled{1}^p$$

$$p \leftarrow p \div q \text{ の余り}$$

$$r + \frac{p}{q} = 1 + \frac{1}{6}$$

$$g \leftarrow \gcd(p, q) \quad \text{最大公約数 } g$$

$$p \leftarrow p \div g \text{ の商}$$

$$q \leftarrow q \div g \text{ の商}$$

} 約分

if ((r ≠ 0) and (p ≠ 0))

r の値, "+", p の値, "/", q の値を順に出力する

elseif (r = 0)

$$p \text{ の値, "/", } q \text{ の値を順に出力する} \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{12} = \frac{9}{12} = \textcircled{\frac{3}{4}}$$

else (p = 0)

$$9 \div 12 = 0 \text{ 余り } 9$$

r の値を出力する

$$\frac{2}{3} + \frac{4}{3} = \frac{6}{3}$$

endif

$$6 \div 3 = \textcircled{2} \text{ 余り } \textcircled{0}^p \quad \frac{p}{q} = \frac{0}{3} = 0$$

情報処理 講義録

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 (エ)

			class 1
pts	1	2	
1	1	88	
2	1	99	
⋮	⋮	⋮	
30	1	72	
31	2	69	← 2のクラス
32	2	91	
⋮	⋮	⋮	
180	6	100	
181	0	0	← ダミーデータ

同じクラスの間は
合計点 sum と人数 cnt を
集計

このデータ出現 (キーブレイク)
→ 1のクラスの集計は完了!

class ← pts[1][1] = 1, sum ← pts[1][2] = 88

cnt ← 1(人), i ← 2

while (pts[i][1] ≠ 0)

```

if (pts[i][1] ≠ class) a 前のデータのクラスとは異なる!!
    classAvg[class] ← sum ÷ cnt    classのクラスの平均点
    classのクラスの平均点    合計点 ÷ 人数    集計完了
    sum ← 0 b sumを0に戻す
    cnt ← 0    cntを0に戻す
    class ← pts[i][1] 新グループのクラス番号をclassに退避
    sum ← sum + pts[i][2] 得点をsumに足し込む
    cnt ← cnt + 1    人数をカウント
    i ← i + 1  次のデータへ

```

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 (I)

$bidx \leftarrow 1, tidx \leftarrow 1$

for (aidx を 1, 2, ..., strAの文字数)

if (strAのaidx文字目が "@" と等しい) タブ文字が現れた

空白文字に置換え ★

else

strRの末尾に strAのaidx文字目の文字を追加

$bidx \leftarrow bidx + 1$

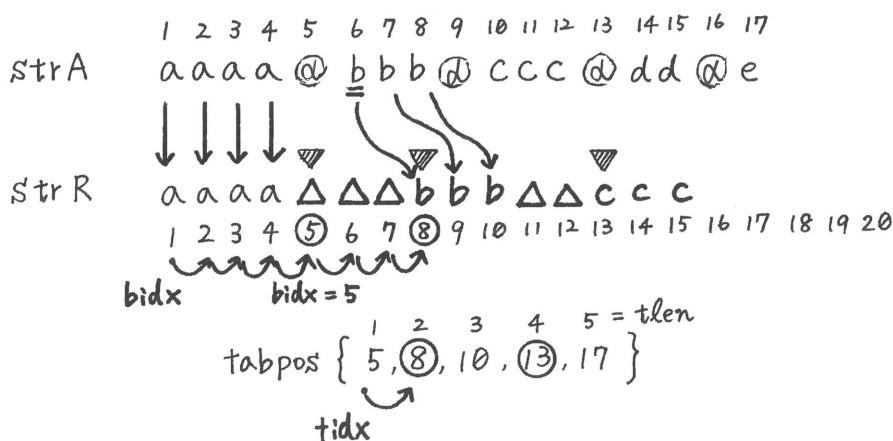
1文字追加 → bidx を 1増やす

endif

次の格納位置を指す

endfor

return strR



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

☆ 部分

```

while ((tidx ≤ tlen) and ( bidx ≥ tabpos[tidx] a )) タブ位置
    [ tidx ← tidx + 1 ]
    if (tidx ≤ tlen)
        while ( bidx < tabpos[tidx] b )
            [ strRの末尾に空白文字を追加する ) bidx = タブ位置
            [ bidx ← bidx + 1 ) となったら終了させる
        else
            strRの末尾に空白文字を追加する
            bidx ← bidx + 1
    endif

```

^a bidx ≥ tabpos[tidx] : bidxより大きい値を見つける 探索
 ようにする (終了) bidx < tabpos[tidx]