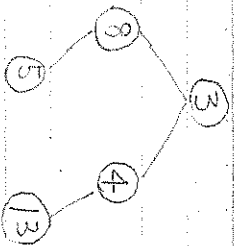


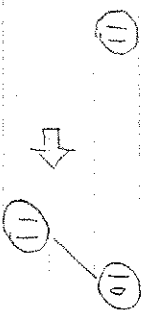
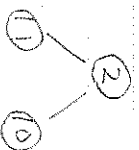
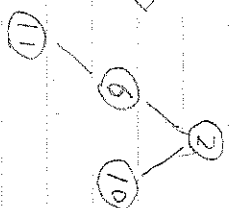
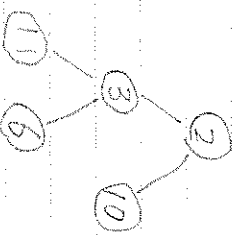
平成18年度Ⅱ 必須

制作者: 原村 (3)

(1)



(2)

 $\Rightarrow$  $\Rightarrow$  $\Rightarrow$ 

(3) insert の比較回数が最悪となるのは、挿入される要素が、大きい順となる時。  
 (例), その時の比較回数は  $n \log n$  の定数倍以下となる。よって,  $O(n \log n)$ .

(4) (7) inorder( $2n+1$ , A)(4) inorder( $2n+2$ , A)

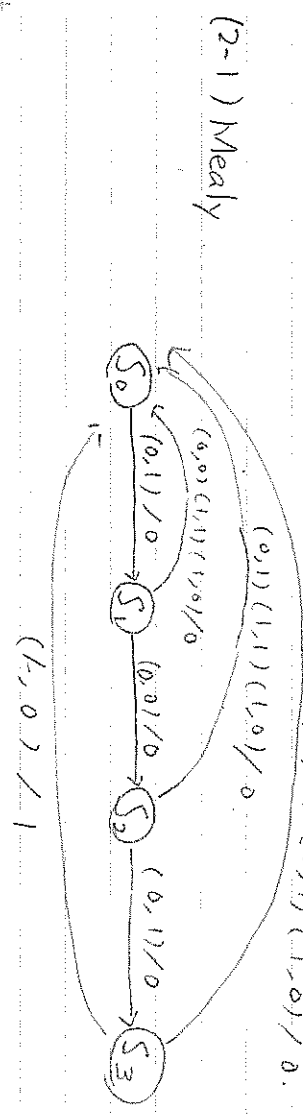
(5) 11 3 6 2 10

平成18年度 Ⅱ 必須

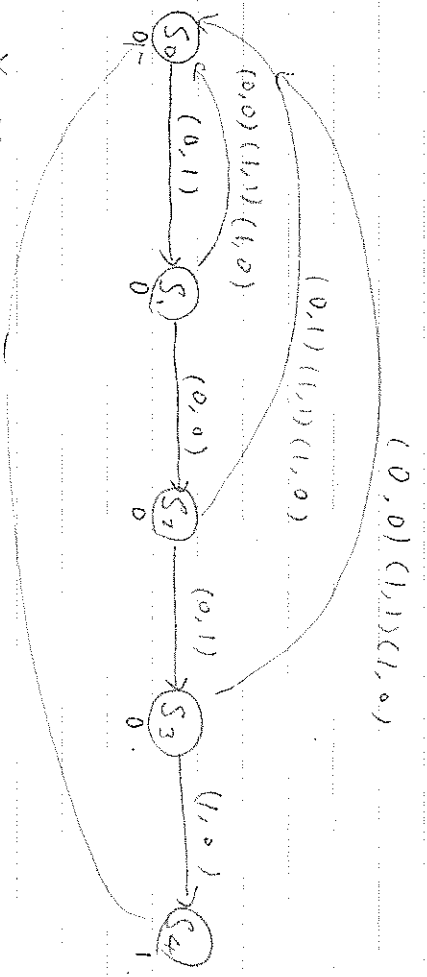
(1-1) 2の補数型の真値全ビット及繰し 1 を加える  
最上位ビットが0だと正 1 だと負を表す

(Aの符号, Bの符号, 演算種類, Rの符号) = (正, 正, 加算, 負)  
(負, 負, 加算, 正)  
(正, 負, 減算, 負)  
(負, 正, 減算, 正)

(1-2)  $OV = A_{n-1} \cdot b_{n-1} \cdot \text{Sel} \vee \overline{r_{n-1}} \vee \overline{a_{n-1}} \cdot b_{n-1} \cdot \text{Sel} \cdot r_{n-1}$   
 $\vee a_{n-1} \cdot b_{n-1} \cdot \overline{\text{Sel}} \cdot \overline{r_{n-1}} \vee \overline{a_{n-1}} \cdot b_{n-1} \cdot \overline{\text{Sel}} \cdot r_{n-1}$   
 $(0,0)(1,1)(1,0)/0$



Moore



(2-2)  $X_1, X_2$   
 $(0,0)(0,1)(1,1)(1,0)$

$S_0$	$S_0$	$S_1$	$S_0$	$S_0$
$S_1$	$S_2$	$S_0$	$S_0$	$S_0$
$S_2$	$S_0$	$S_3$	$S_0$	$S_0$
$S_3$	$S_0$	$S_0$	$S_0$	$S_0$

(2-3)  $X_1, X_2$   
 $P_1$   $P_2$   $X_1, X_2$

	$0, 0$	$0, 1$	$1, 1$	$1, 0$
$S_0$	00	00	00	00
$S_1$	0, 0, 0, 1	1, 0, 0, 0	0, 0, 0, 1	0, 0, 0, 0
$S_2$	11	0, 1, 0, 0	1, 1, 0, 0	1, 1, 0, 0
$S_3$	10	0, 0, 0, 0	1, 0, 0, 0	1, 0, 0, 0

(2-4)  $Z = 0, 1, 0, 0, X_1, X_2$   
 $D_1 = 0, 1, 0, 0, X_1, X_2 \vee 0, 1, 0, 0, X_1, X_2$   
 $D_2 = 0, 1, 0, 0, X_1, X_2 \vee 0, 1, 0, 0, X_1, X_2$

# 平成18年度 国 必須

(1-1) (a) ① PC (b) ⑧ IR (c) ① PC (d) ⑤ MAR (e) ⑤ IR

(f) ③ プリフィックス 19) ⑩ プリフィックス指定ワード (h) ⑬ リジスタ指定 (i) ⑭ ビジスタ階層指定

1j) ③ MAR

(1-2) (i)	R <sub>out</sub>	R <sub>in</sub>	ALU	R/w	Clear X	Y <sub>in</sub>	C	WMS
R <sub>7</sub> →R <sub>4</sub>	R <sub>out</sub>	X <sub>in</sub>	NONE	NONE	NONE	NONE	C=0	NONE
R <sub>7</sub> →R <sub>5</sub>	R <sub>out</sub>	NONE	Add	NONE	NONE	Y <sub>in</sub>	C=0	NONE
R <sub>7</sub> →R <sub>6</sub>	Y <sub>out</sub>	R <sub>2in</sub>	NONE	NONE	NONE	NONE	C=0	NONE

(ii)	R <sub>out</sub>	R <sub>in</sub>	ALU	R/w	Clear X	Y <sub>in</sub>	C	WMS
R <sub>7</sub> →R <sub>4</sub>	R <sub>out</sub>	MAR <sub>in</sub>	NONE	Read	NONE	NONE	C=0	NONE
5	R <sub>2out</sub>	X <sub>in</sub>	NONE	NONE	NONE	NONE	C=0	WMS
6	MDR <sub>out</sub>	NONE	Add	NONE	NONE	Y <sub>in</sub>	C=0	NONE
7	Y <sub>out</sub>	R <sub>2in</sub>	NONE	NONE	NONE	NONE	C=0	NONE

⑫ (15)

(2-1) (a) ④ プリフィックス空間 (b) ② 仮想プリフィックス (c) ① 実プリフィックス (d) ③ ディック

(e) ⑤ ノーレジスタ (f) ⑦ ノーレジスタ (g) ③ セグメント (h) ⑥ セグメントレジスタ

(i) ⑨ ノーレジスタ (j) ⑤ ノーレジスタ

(2-2) F1 F0	0	1	2	3	0	2	4	3	1	0	3	4
X	X	X	X	X	X	0	X	0	X	0	X	0
(,0)	(,1,0)	(0,1,2)	(1,2,3)	(2,3,0)	(2,3,0)	(3,0,4)	(3,0,4)	(0,4,1)	(0,4,1)	(4,1,3)	(4,1,3)	

テーブル回数 8回

LRU	0	1	2	3	0	2	4	3	1	0	3	4
X	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X	0	X
(,0)	(,0,1)	(0,1,2)	(1,2,3)	(2,3,0)	(3,0,2)	(0,2,4)	(2,4,3)	(4,3,1)	(3,1,0)	(1,0,3)	(0,3,4)	

テーブル回数 10回

$$(L_71) (i) \quad Z_{\ast} \quad a^* a b.$$

iii) 6.  $(a+b)^* a (a+b)^*$

$$(iii) \quad 1. \quad (a+b)a^*b(ba^*b)^*$$
$$(IV) \quad \eta, \quad (aa+bb)^* (bb+aa)^*$$

40

5  
2  
5  
2

10

$0$	$1$	$A$	$B$	$C$
$1$	$1$	$1$	$1$	$0$
$0$	$1$	$1$	$1$	$0$
$1$	$1$	$1$	$1$	$0$
$0$	$1$	$1$	$1$	$0$
$1$	$1$	$1$	$1$	$0$
$0$	$1$	$1$	$1$	$0$
$1$	$1$	$1$	$1$	$0$

(2-1)

2  
2  
2  
+  
+

9  
 9  
 9  
 9  
 9

9  
9  
+  
9  
+

Q  
L  
Q  
X

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A handwritten diagram illustrating a branching structure. The root node is labeled 'S'. It branches into two 'S' nodes. These 'S' nodes branch into two 'A' nodes. The 'A' nodes are further labeled with '+' and '-' signs.

$\begin{array}{c} S \\ - \\ 3 \end{array}$ 
 $\begin{array}{c} S \\ - \\ 2 \end{array}$ 
 $\begin{array}{c} A \\ - \\ * \end{array}$

$$22122^* + 122^* + ***$$

## 平成18年度四選択

11-1) a, (F) b, (D) c, (F) d, (E) e, (G)

(1-2) 利点: ネットワークが備えるべき機能を分類することで、ネットワーク

アーキテクチャが複雑になるのを避ける。

。実際には下位層に対して、メッセージを出すか、同じ階層同士があたかも通信しているように見える。また、ネットワークは、同じ階層同士があたかも通信しているように見える。

。技術の進展があった場合、本来に相当する階層を代入する必要がある。他の階層の変更は最小限で済む。 etc.

要点: 階層化をすることで、ネットワークの処理が増えるという。

。各階層で似たような処理を行って、ネットワークが効率的になる。

(2) 13) パケット: a c d e g h

(4) 回線: b f

(3-1) a. 搬送路接続: 7L-1を送送する前に他のノードがすべて7L-1を送出を待つ必要があるため、7L-1を送出を遅らせる。7L-1の搬送を遅らせる必要がある。

b. 搬送路接続: 7L-1を送送する前に他のノードが搬送を終了するまで待つ必要がある。

$$(3-2) \frac{LC}{2.0 \times 10^5} \times 10^3 = \frac{LC}{2.0 \times 10^2} \quad b, f, c$$

$$(3-2-2) F_{min} > \frac{LC}{2.0 \times 10^2}$$

(3-2-3) 最小7L-1長  $\times$  時間  $F_{min}$  を固定したとき、回線速度を上昇させることができる。(3-2-2) の式を満たすためには、最小7L-1長を小さくして、7L-1長は小さくする。