

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
G11B 20/10

(11)
(43)

2002 - 0006673
2002 01 24

(21)	10 - 2001 - 7011328
(22)	2001 09 06
	2001 09 06
(86)	PCT/EP2000/12859
(86)	2000 12 15

(87)	WO 2001/52258
(87)	2001 07 19

(81)

가

가

가

가

AP ARIPO : 가

EA :

EP :

OA OAPI :

(30)	00200058.6	2000	01	07	EP(EP)
	00200712.8	2000	03	01	EP(EP)

$$(71) \quad \begin{array}{c} \text{[} \langle \text{ } \rangle \text{]} \\ \vdots \\ \text{[} \langle \text{ } \rangle \text{]} \end{array}$$

(72) . . .
5656 , 6

(74)

:

(54)

$n - m_1 > m_2 \geq n$, $m_2 - m_1 - m_2 -$, C_2 , $m_2 -$, C_1 , m_1, m_2 , $m_2 -$, C_2 .

1

m_1, m_2 , n , $m_2 > m_1 \geq n$, $m_2 -$, C_1 , $m_1 -$, C_2 , $m_2 -$, 2 가 , $m_1 -$, $m_2 -$.
 (runlength constraint)

$d -$, $k -$, (d, k) , $"1"$, (d, k) , $"0"$, 2 가 , (d, k) , $k -$, 2 , $"1"$, k , $"0"$, (d, k) , $1T$, (d, k) , RLL , (d, k) , $(runlength - limited: RLL)$, $d+1$, $k+1$, $(0$, 1) , $(d+1)$, $(k+1)$, (d, k) , RLL , (d, k) , RLL .

Research Disclosure, January 1992, 32, 33340, $n - m_1$ 가 $m_1 - m_2$ - , n, m_1 m_2 $n \leq m_1 < m_2$.
 $n -$, 가 2 $m_2 -$ 가 , DC가 .

, Research Disclosure 2 , $n - m_1$ 가
 C_1 , $n - m_2$ 2 $m_2 -$ C_2 .

R n/m , () (rate) m .
 , , 가 , d - k - .
 , , 가 , 가 .

- 가 $m_1 -$ (subset)
 $m_1 -$, 가 C_1 , 가
 $m_1 -$, $m_1 -$,
 ,

- 가 $m_2 -$ 가 C_2 ,
 가 $m_2 -$, $m_2 -$ / ,
 C_1 $m_1 -$ C_2 m
 2 - .

, C_1 $m_1 -$,
 $m_2 -$ C_2 $m_2 -$,
 $m_2 -$, C_1 $m_1 -$,
 , 가 $m_2 -$.
 , 가 , C_1 $m_1 -$ 2
 , $m_2 -$, 가 .
 , C_1 가 C_2 .

C_2 , 2^{m_2} - 가 n -
 C_1 , C_2 , m_2 - , C_1 , m_1 - 가
 C_2 , C_2 , C_2 .
 C_1 , / .
 (finite - state - machine: FSM)
 . FSM 가 n - , FSM , FSM 2^n 가 ,
 , FSM 가 , n - m -
 가 n - 가 (next - state) .
 m_1 - (multiplicity) y_1 , y_1
 C_1 , m_2 - , m_1 -
 y_2 , y_2 $y_1 = y_2$.
 m_2 - C_2 , m_1 -
 m_1 - y_1 , y_1 C_1
 m_2 - y_2 , y_2
 C_2 , m_2 - 가 100% . m
 1 - C_1 , m_2 - , $y_1 = y_2$,
 C_2 가 , m_1 - m_2 - ,
 / .
 2^{m_2} - 가 .
 2 , C_2 가 : , n - 가
 2 , , 2 , $n - m$.
 , DC -
 C_2 , FSM , C_2 가 DC -
 C_2 , C_2 , 2 가 가 ,
 2 DC - 가 , C_2 ,
 n - 2^{m_2} - , 2^{m_2} - 가 FSM
 . FSM C_1 C_2 FSM
 C_2 , " n - C_2 (same - next - state)" : C_2
 가 , C_2 가 C_1 C_1
 가 , C_1 C_1
 C_2 .

2 m_2 - DC , DC - (DC - balanced) DC가 (DC - free) , DV - ,
 DC 가 ,
 C_2 DC - , C_2 .
 DC - ,
 DC - , DC - , DC - ,
 가 RDS - , DC - , (look - ahead) DC - ,
 DC - , DC - ,
 N - 1 DC - ,
 N , RDS - , N (N - fold) DC - 2^N
 , , 가 2^N .
 , , FSM , N ,
 가 , C_2 2 , " ,
 , C_1 , 가 , C_2 ,
 가 , ,
 , 2^N ,
 RDS - N ,
 ,
 RDS - , RDS - (1) ,
 RDS - (2) , (sum variance: SV)
 , C_1 , C_2 , m
 m_1 - m_2 - 가 - - - (Repe
 ated - Minimum - Runlength - Limitation) = 6 .
 , d=2 n RM
 TR(Repeated Minimum Transition Runlength)
 3T 가 n , 6 - - ,
 RMTR - 가 (, $(100)^5$)
 , RMTR - , RMTR -
 RMTR(Repeated Minimum Transition Runlength) 가
 WO99/63671 - A1(PHQ 98.023) .

, m_1 - m_2 - DC -

[illegible]

3 $d=2, k=10$, (C_2) 6 -
 ,
 4 C_1 ,
 5 C_2 ,
 6 ,
 7 ,
 8 DC - RDS - ,
 9 DC -
 ,
 10 ,
 11
 가 ,
 12 11 ,
 13 ,
 14 ,
 15 ,
 16 $d=1$ - ,
 17 $d=1$ - ,
 18 $d=1$ 2 - ,
 19 $d=1$ C_1 C_2 ,
 20 $d=1$ 5 - - ,
 21 $d=1$ 7 - .
 1 .
 2 C_1 C_2 DC - , 가
 .

2, C_1 C_2 . 2 $n -$. C_1 $n - m_1$, $d=2, k=1$
 C_2 $n - m_2$.
 0, C_1 8 - 15 , C_2 8 - 17 ($n=8, m_1=15, m_2=17$) . DC - ,
 가 DC - , : $n -$,
 C_2 2 , RDS
 $n -$, C_2 2가 가
 C_1 C_2 (FSM)
 , FSM (eigen vector) (Franazek .

" Codes for mass data storage systems" , K. A. Schouhamer Immink, November 1999, Shannon Foundation Publishers (ISBN - 90 - 74249 - 23 - X) § 5.3.1.) ,

C_1 C_2 $d=2, k=10$
 $V_{(d=2, k=10)} = \{2, 3, 4, 4, 4, 4, 3, 3, 2, 1\}$.

, C_1 FSM₁ C_2 FSM₂ .
 (d, k) RMTR .
 $m_1 -$ $m_2 -$.
 C_1 C_2 1 , C_1
 $m_1 -$ (2) C_2 $m_2 -$ $n -$ (1) .
 2 가 $m_2 -$ 1 " 0" " 1" .
 FSM_1 FSM_2 . m
 1 - , 가
 $m_2 -$, 2 가 , 2가
 가 $m_2 -$.

1 , (가 8 가 , $n=8$ 256),
 2 $m_2 -$. $n -$ $m_2 -$,
 DC - DC가 .
 2 (C_1) 6 -
 $d=2$ $k=10$, C_1 8 - 15 . 3
 (C_2) 6 -
 $d=2$ $k=10$, C_2 8 - 17 .
 , 1 words IN " - 10^{-2} | " " 100"
 가 , 2 words OUT "
 | 010¹⁰ 1 - " " 0100000000001"

C_1 C_2 (FSM) , FSM ,
 C_1 C_2 FSM ,
 i) ii) 2 가 () . 2
 3 , 6 - FSM 가 1 4 .

가 , 1 ,
 C_1 C_2 .

EP 0 745 254 B1(PHN 14.746),
 Codes for mass data storage systems", K. A. Schouhamer Immink, November 1999, Shannon Foundation Publishers(ISBN - 90 - 74249 - 23 - X)

§ 5.3

M 가 (8 - 256)
 가 § 5.3.1

$d=2, k=10, n=8, m_1=15, m_2=17$

DC -

$d=2, n=7$ $d=2$ $n=23$
 $d=1$

$d=2$ 가 C_2 (8 - 17 8 - 15). 2
 (maxentropic capacity)(R $d=2, k=10$
) 0.5418 1.846 "
 가 2

$d=1$ (k -) 0.6942 $2/3$
 , 8 - 12 가
 " " 1.441 " " . 2 8 - 14
 가 가

$d=1$, $d -$. $d=1$

$d=1$ FSM FSM 16 17

FSM 가 가 (trailing)
 가 가 {1, 3, 5}
 가 {2, 4} 가 FSM 8 - 24 {1, 3, 5}
 8 - 27 , 2가 가 {2, 4}
 {1, 3, 5} 가 E - E
 {2, 4} 가 O - O , 2가 가
 {1, 3, 5} {2, 4} 가 E - O
 {2, 4} {1, 3, 5} 가 O - E 18 E O
 2 - FSM (E → E
 O → O) 가
 (E → O O → E)

19

 C_2 () C_1

2

(12)

 $|0^n 1 \rightarrow 10^m|$ 가 $|0^{2n+1} 1 \rightarrow 10^{2m}|$
 $0 \rightarrow 00 \quad 1 \rightarrow 01$

E
FSM
2

" 1" " 1"
FSM

$|0^n 1 \rightarrow 10^m|$ 가 $|0^{2n} 1 \rightarrow 10^{2m+1}|$ 0
 $\rightarrow 00 \quad 1 \rightarrow 10 \quad 0$

E 13 - $|0^n 1 \rightarrow 10^m|$ 26
 가 x 가 : $|0^{2n+1} 1 \rightarrow 10^{2m}|$ E
 $x=0$ 가 $x=0$ 27
 $\{1\} \{2\}, \{3, 5\} \{4\}$ O
 27 $|0^{2n} 1 \rightarrow 10^{2m+1}|$ x $m \geq 1$ $x=1$
 1 가 $x=0$, m 3 , m
 5

가 FSM $\{2, 2, 3,$
 4, 3} , k -) $n \leq 5 \quad m \leq 5$. (d=1
 , k -) 가 가 , d=1 -

$\{1, 3, 5\}$ E C_1^E 1 $n \geq 1$
 519 가 가 1 가 1 , 512 가 ,
 3 5 , $n \geq 0$ 872 가 가 , 3 5 가
 3 , 768 가

$\{2, 4\}$ O C_1^O 2 $n \geq 1$ 63
 8 가 가 2 가 2 , 512 가 ,
 4 , $n \geq 0$ 1072 가 가 , 4 가 4 ,
 1024 가

" "
 5} E, C_2^E , 1 $n \geq 1$, $\{1, 3,$
 2 130 가 , 4 384 2 13
 388 가 , 514 가 1
 가 2 , 512 , 3 5 $n \geq 0$,
 2 220 200 가 ,
 4 648 3 5 648 가 , 868 가
 , 3 5 가 3 , 768

, {2, 4} O, C_2^0 , 2 $n \geq 1$,
 1 194 192 가 ,
 5 186 186 가 , 678 가
 , 2 가 2 , 512 , 4
 $n \geq 0$, 1 324 324 가
 , 3 504 504 가 ,
 1140 가 , 4 가 4 , 1024

$d=1, k=7$, 가 : $V_{(d=1, k=7, s=2)} = \{3, 4, 5,$
 $6, 5, 6, 4, 6, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 2, 2\}$. , 5 - 7 - , $d=1$
 20 21 . (Fan - Out) 가

4 $d=2, k=10, RMTR=6$ (C_1) , 8 -
 (0 - 255) . , 15 - 가

5 $d=2, k=10, RMTR=6$ (C_2) , 8 -
 (0 - 255) . , 2 17 - ()가

C_1 C_2 (DC가) 가
 . 2 C_1 C_2 가 ,
 () 가 . ,

DC -

, , , EFM -
 , 가 DC - 가
 가 , RDS , 1 .
 2 , ,

, 4 5 C_1 C_2 (A O
) 가 . , 가 (, (zu) C_2 17
 ,
 -):

A.

RMTR=6

| 100 100 000 100 0 xy (zu) → | 100 100 100 100 0 xy (zu)

B.

RMTR=6 , 가 3 ,
 $|010\ 010\ 000\ 010\ 00x\ (yz) \rightarrow |010\ 010\ 010\ 010\ 00x\ (yz)$

C.

RMTR=6 , 가 3 ,
 $|001\ 001\ 000\ 001\ 000\ (xy) \rightarrow |001\ 001\ 001\ 001\ 000\ (xy)$

D.

가 -10^2 가 , :
 $10^5 1- \rightarrow 0^6 1-$
 $10^6 1- \rightarrow 0^7 1-$
 $10^7 1- \rightarrow 0^8 1-$

E.

가 -10^3 가 , :
 $10^5 1- \rightarrow 0^6 1-$
 $10^6 1- \rightarrow 0^7 1-$

F.

가 -10^4 가 , :
 $10^5 1- \rightarrow 0^6 1-$

G.

가 -10^6 가 , :
 $10^2 1- \rightarrow 0^3 1-$
 $10^3 1- \rightarrow 0^4 1-$

H.

가 -10^7 가 , :

$$10^2 1^- \rightarrow 0^3 1^-$$

I.

가 -10^9 가 , :

$$\text{RMTR} = 6$$

$$010^5 1^- \rightarrow 010^2 10^2 1^-$$

J.

가 -10^{10} 가 , :

$$\begin{array}{ll} 10^2 10^2 1^- & \rightarrow 10^5 1^- \\ 10^2 10^3 1^- & \rightarrow 10^6 1^- \\ 10^2 10^4 1^- & \rightarrow 10^7 1^- \\ 10^2 10^7 1^- & \rightarrow 10^{10} 1^- \end{array}$$

C_1 , 가 :

K.

$$|10^2 10^5 10^4 x| \rightarrow |10^8 10^4 x|$$

L.

$$|10^2 10^6 10^2 xy| \rightarrow |10^9 10^2 xy|$$

M.

가 -10^n 가 , :

$$|0^2 10^2 10^7 10| \rightarrow |0^2 10^{10} 10|$$

N.

$$|0^5 10^2 10^5 x| \rightarrow |0^5 10^8 x|$$

O.

$$|0^9 10^2 10^2| \rightarrow |0^9 10^5|$$

, 가 (A O) (k=10, RMTR=6) ,

6 , 가 7 ,

가

C_1 C_2 8 - , 가

6 7 , 12 14 , 가

6 7 , DC - 6 7 , 가

(hashing)

가

. d=12 (enumerative decoding) , 15 - 15 - 가 9 - d=2

(" Codes for mass data storage systems" , K. A. Schouhamer Immink, November 1999, Shannon Foundation Publishers, ISBN - 90 - 74249 - 23 - X 6) . 가 4 2 -

2 9 - 2 - 11 - 11 - 2048 (= 2^{11}) (

. d=2 , 17 - 2 - 2 17 - 10 - 2 - 10 - 12 - 12 - 8 - 6 , 4096 (= 2^{12})

8 , DC - RDS - 가 RDS , DC -

(Running Digital Sum) , 2 가 m_2 - m_2 -

8 , N , N=3 , 8 가 가 , RDS - 2^N 가 m_2 -

가 , m_1 - 가 가 가 , m_1 -

8 , 9 , N " "

가 RDS - 가 , C_1 2 , C_2 가

N 8 RDS- $N^*(n_B - 1)$ N^*n
 B 가 $(2^N * n_B)$, DC- 9 , DC-
 $N^*(n_B + 1)$.
 , DC- , $n-$, C_2 2
 가 가 가 ,
 10 (100) , (103) (10
 (101) , 4 5 C_1 C_2
 0) , , $m_1 -$ $n-$ $m_2 -$ (1
 , $n-$ (100) , $m_1 -$ $m_2 -$
 02) (104) , (102) $n-$
 11 , , 가 (110) . 12 11
 .
 가 가 가 , , 12 (111)
 (112) . 12 (112) ,
 가 1 (113) ,
 2 (114) . 1 2 (115) . 1 (113) 1 가
 , 2 (114) 1 가 가 2 1 (113) ,
 , , L S (116) . 2 (114)
 , , H (117) . (110) ,
 , , 가 가
 , .
 13 (132) ,
 (131) (134) . (132) ,
 (131) ,
 , 6 7 (131)
 , 6 7 , 가 (13
 3) , (132) .
 14 , 10 (100)가 (141) ,
 (100) , (142)
 (144) (143) , 가 (145)가
 (144) , (145) 가
 (143) , (144)가 (143)
 가 가

15
 1) , 13 (132)가 , (15
 (152) , (151)
 , (152) , (152)
 (153) ,
 (132) 가 .
 , 가 가
 ,
 /
 ,
 ,
 , $m_1 -$ $m_2 -$
 , $m_2 -$, $m_1 -$
 ,
 , M , $n -$, $m_2 -$
 , 2 , , " " ,
 " " , ($-1, 0, 1$)
 , " " $-1, 0, 1$ 3 $m_2 -$ 가 (C_2)
 ,

(57)

1.

, $n -$,
 C_1 $m_1 -$, C_2 $m_2 -$, m_1, m_2
 n $m_2 > m_1 \geq n$, $m_2 -$ 2 가
 2 $m_2 -$, $m_1 -$ $m_2 -$
 ,
 - 가 $m_1 -$, 가 C_1 , 가
 $m_1 -$, $m_1 -$
 $m_1 -$,
 ,

- 가 $m_2 -$, 가 C_2 ,
 가 $m_2 -$, $m_2 -$,
 C_1 $m_1 -$ C_2 m
 $2 -$.

2.

1 ,
 C_1 가 C_2 .

3.

1 2 ,
 $m_1 -$ y_1 , y_1 C_1
 , $m_2 -$ y_2 , y_2
 C_2 , $m_1 -$ $m_2 -$
 $y_1 = y_2$.

4.

1 , 2 3 ,
 2 $m_2 -$ 가 .

5.

1 ,
 C_1 C_2 , $m_1 -$
 $m_2 -$ 가 $d=2$ $k=10$.

6.

1 5 .
 C_1 가 C_2 , $1 -$ $m_2 -$
 $- - - = 6$.

7.

1 ,
 $n = 8, m_1 = 15, m_2 = 17$.

8.

1 , 2 , 3 4 ,
 $m_1 -$ $m_2 -$ DC -
 .

9.

1 ,
 , n - , n -
 .

10.

1 , 2 , 3 4 ,
 C_1 C_2 가, C_1 가 C_2
 ,
 .

11.

,
 , n - $m_1 -$
 $n - m_1 -$, $n - m_2 -$, n -
 $m_1 -$ $m_1 -$ $m_2 -$ $m_1 -$, $n - m_2 -$
 $m_2 -$.

12.

11 ,
 .

13.

1 10 ,
 .

14.

13 가 , 1 가 1 , 2
 1 1 가 2 가 , 1 , 2
 1 1 , 2
 .

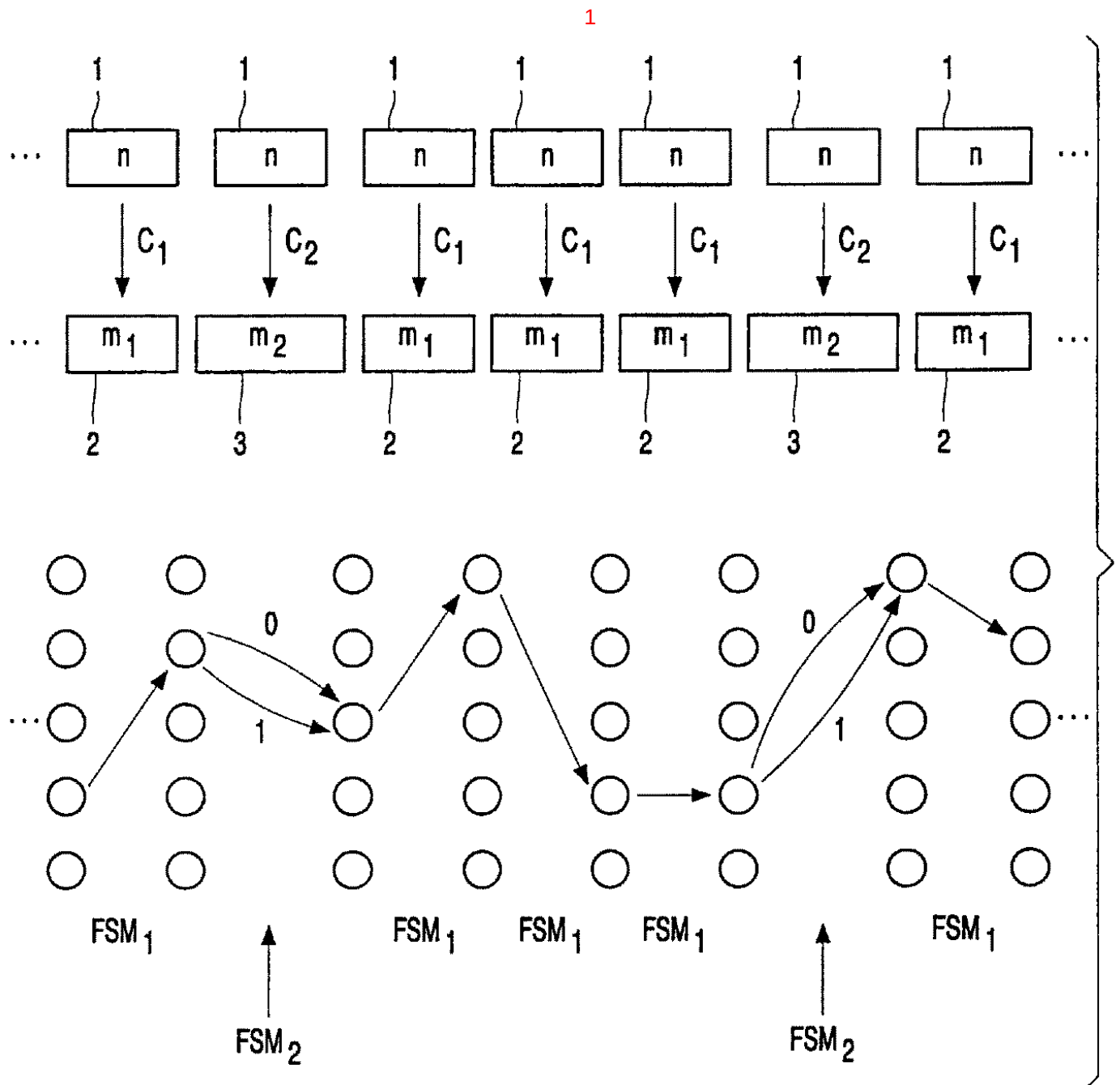
15.

1 2
 $m_1 -$ $m_2 -$, $n -$, $m_1 -$
 $m_2 -$,
 가 $m_1 -$
 .

16.

15 ,

.



2

상 태	words IN	words OUT
1	—10 2 —10 3 —10 4 —10 5 —10 6 —10 7 —10 8 —10 9 —10 10	10 2 1 — 10 3 1 — 10 4 1 — 10 8 1 — 10 9 1 —
2	—10 2 —10 3 —10 4 —10 5 —10 6 —10 7 —10 8 —10 9	10 5 1 — 10 6 1 — 10 7 1 — 010 3 1 — 010 4 1 — 010 5 1 — 010 6 1 — 010 7 1 — 010 8 1 — 010 9 1 — 010 10 1 —
3	—10 2 —10 3 —10 4 —10 5 —10 6 —10 7 —10 8	10 10 1 — 010 2 1 — 0 2 1 —
4	—1 —10 1 —10 2 —10 3 —10 4 —10 5	0 3 1 — 0 4 1 — 0 5 1 —
5	—1 —10 1	0 2 1 — 0 6 1 — 0 7 1 — 0 8 1 —
6	—10 1	0 1 1 — 0 9 1 —

3

상태	words IN	words OUT
1	—10 2 —10 3 —10 4 —10 5 —10 6 —10 7 —10 8 —10 9 —10 10	10 2 1 — 10 3 1 — 10 4 1 — 10 8 1 — 10 9 1 —
2	—10 2 —10 3 —10 4 —10 5 —10 6 —10 7 —10 8 —10 9	10 5 1 — 10 6 1 — 10 7 1 — 10 10 1 — 010 3 1 — 010 4 1 — 010 5 1 — 010 6 1 — 010 7 1 — 010 8 1 — 010 9 1 — 010 10 1 —
3	—10 2 —10 3 —10 4 —10 5 —10 6 —10 7 —10 8	010 2 1 — 0 2 1 — , but not : 0 2 10 7 10 2 1 —
4	—1 —10 1 —10 2 —10 3 —10 4 —10 5	0 2 10 7 10 2 1 — 0 3 1 — 0 4 1 — 0 5 1 —
5	—1 —10 1	0 2 1 — , but not : 0 2 10 7 10 2 1 — 0 6 1 — 0 7 1 — 0 8 1 —
6	—10 1	0 1 1 — 0 9 1 —

FIG. 4A

FIG. 4B

FIG. 4C

FIG. 4D

FIG. 4E

FIG. 4F

FIG. 4G

FIG. 4H

FIG. 4I

4a

0	100100100010010	4	100000100100100	1	0100100100001001	4	000100100100100	1	000000100100000	1	0100100100001001	4
1	100100100010010	5	100000100100100	2	0100100100001001	5	000100100100100	2	000000100100000	2	0100100100001001	5
2	100100100010010	6	100000100100100	3	0100100100001000	1	000100100100100	3	000000100100000	3	0100100100001000	1
3	100100100010001	4	100000100100100	4	0100100100001000	2	000100100100100	4	000000100100000	4	0100100100001000	2
4	100100100010001	5	100000100100010	4	0100100100001000	3	000100100100010	4	000000100010010	4	0100100100001000	3
5	100100100010000	1	100000100100010	5	0100100100001000	4	000100100100010	5	000000100010010	5	0100100100001000	4
6	100100100010000	2	100000100100010	6	010010010000100	1	000100100100010	6	000000100010010	6	010010010000100	1
7	100100100010000	3	100000100100001	4	010010010000100	2	000100100100001	4	000000100010001	4	010010010000100	2
8	100100100010000	4	100000100100001	5	010010010000100	3	000100100100001	5	000000100010001	5	010010010000100	3
9	100100100001001	4	100000100100000	1	010010010000100	4	000100100100000	1	000000100010000	1	010010010000100	4
10	100100100001001	5	100000100100000	2	010010010000010	4	000100100100000	2	000000100010000	2	010010010000010	4
11	100100100001000	1	100000100100000	3	010010010000010	5	000100100100000	3	000000100010000	3	010010010000010	5
12	100100100001000	2	100000100100000	4	010010010000010	6	000100100100000	4	000000100010000	4	010010010000010	6
13	100100100001000	3	100000100010010	4	010010010000001	4	000100100010010	4	000000100001001	4	010010010000001	4
14	100100100001000	4	100000100010010	5	010010010000001	5	000100100010010	5	000000100001001	5	010010010000001	5
15	100100100000100	1	100000100010010	6	010010010000000	1	000100100010010	6	000000100001000	1	010010010000000	1
16	100100100000100	2	100000100010001	4	010010010000000	2	000100100010001	4	000000100001000	2	010010010000000	2
17	100100100000100	3	100000100010001	5	010010010000000	3	000100100010001	5	000000100001000	3	010010010000000	3
18	100100100000100	4	100000100010000	1	010010001001001	4	000100100010000	1	000000100001000	4	010010001001001	4
19	100100100000010	4	100000100010000	2	010010001001001	5	000100100010000	2	000000100000100	1	010010001001001	5
20	100100100000010	5	100000100010000	3	010010001001000	1	000100100010000	3	000000100000100	2	010010001001000	1
21	100100100000010	6	100000100010000	4	010010001001000	2	000100100010000	4	000000100000100	3	010010001001000	2
22	100100100000001	4	100000100001001	4	010010001001000	3	000100100001001	4	000000100000100	4	010010001001000	3
23	100100100000001	5	100000100001001	5	010010001001000	4	000100100001001	5	000000100000010	4	010010001001000	4
24	100100100000000	1	100000100001000	1	010010001000100	1	000100100001000	1	000000100000010	5	010010001000100	1
25	100100100000000	2	100000100001000	2	010010001000100	2	000100100001000	2	000000100000010	6	010010001000100	2
26	100100100000000	3	100000100001000	3	010010001000100	3	000100100001000	3	000000100000001	4	010010001000100	3
27	100100010010010	4	100000100001000	4	010010001000100	4	000100100001000	4	000000100000001	5	010010001000100	4
28	100100010010010	5	100000100000100	1	010010001000010	4	000100100000100	1	000000100000000	1	010010001000010	4
29	100100010010010	6	100000100000100	2	010010001000010	5	000100100000100	2	000000100000000	2	010010001000010	5

4b

30 100100010010001 4 100000100000100 3 010010001000010 6 000100100000100 3 000000100000000 3 010010001000010 6
31 100100010010001 5 100000100000100 4 010010001000001 4 000100100000100 4 000000010010010 4 010010001000001 4
32 100100010010000 1 100000100000010 4 010010001000001 5 000100100000010 4 000000010010010 5 010010001000001 5
33 100100010010000 2 100000100000010 5 010010001000000 1 000100100000010 5 000000010010010 6 010010001000000 1
34 100100010010000 3 100000100000010 6 010010001000000 2 000100100000010 6 000000010010001 4 010010001000000 2
35 100100010010000 4 100000100000001 4 010010001000000 3 000100100000001 4 000000010010001 5 010010001000000 3
36 100100010001001 4 100000100000001 5 010010000100100 1 000100100000001 5 000000010010000 1 010010000100100 1
37 100100010001001 5 100000100000000 1 010010000100100 2 000100100000000 1 000000010010000 2 010010000100100 2
38 100100010001000 1 100000100000000 2 010010000100100 3 000100100000000 2 000000010010000 3 010010000100100 3
39 100100010001000 2 100000100000000 3 010010000100100 4 000100100000000 3 000000010010000 4 010010000100100 4
40 100100010001000 3 100000010010010 4 010010000100010 4 000100010010010 4 000000010001001 4 010010000100010 4
41 100100010001000 4 100000010010010 5 010010000100010 5 000100010010010 5 000000010001001 5 010010000100010 5
42 100100010000100 1 100000010010010 6 010010000100010 6 000100010010010 6 000000010001000 1 010010000100010 6
43 100100010000100 2 100000010010001 4 010010000100001 4 000100010010001 4 000000010001000 2 010010000100001 4
44 100100010000100 3 100000010010001 5 010010000100001 5 000100010010001 5 000000010001000 3 010010000100001 5
45 100100010000100 4 100000010010000 1 010010000100000 1 000100010010000 1 000000010001000 4 010010000100000 1
46 100100010000010 4 100000010010000 2 010010000100000 2 000100010010000 2 000000010000100 1 010010000100000 2
47 100100010000010 5 100000010010000 3 010010000100000 3 000100010010000 3 000000010000100 2 010010000100000 3
48 100100010000010 6 100000010010000 4 010010000100000 4 000100010010000 4 000000010000100 3 010010000100000 4
49 100100010000001 4 100000010001001 4 010010000010010 4 000100010001001 4 000000010000100 4 010010000010010 4
50 100100010000001 5 100000010001001 5 010010000010010 5 000100010001001 5 000000010000010 4 010010000010010 5
51 100100010000000 1 100000010001000 1 010010000010010 6 000100010001000 1 000000010000010 5 010010000010010 6
52 100100010000000 2 100000010001000 2 010010000010001 4 000100010001000 2 000000010000010 6 010010000010001 4
53 100100010000000 3 100000010001000 3 010010000010001 5 000100010001000 3 000000010000001 4 010010000010001 5
54 100100001001001 4 100000010001000 4 010010000010000 1 000100010001000 4 000000010000001 5 010010000010000 1
55 100100001001001 5 100000010000100 1 010010000010000 2 000100010000100 1 000000010000000 1 010010000010000 2
56 100100001001000 1 100000010000100 2 010010000010000 3 000100010000100 2 000000010000000 2 010010000010000 3
57 100100001001000 2 100000010000100 3 010010000010000 4 000100010000100 3 000000010000000 3 010010000010000 4
58 100100001001000 3 100000010000100 4 010010000001001 4 000100010000100 4 000000001001001 4 010010000001001 4
59 100100001001000 4 100000010000010 4 010010000001001 5 000100010000010 4 000000001001001 5 010010000001001 5

4c

```

60 1001000001000100 1 1000000010000010 5 0100100000001000 1 0001000010000010 5 000000001001000 1 0100100000001000 1
61 1001000001000100 2 1000000010000010 6 0100100000001000 2 0001000010000010 6 000000001001000 2 0100100000001000 2
62 1001000001000100 3 1000000010000010 4 0100100000001000 3 0001000010000010 4 000000001001000 3 0100100000001000 3
63 1001000001000100 4 1000000010000010 5 0100100000001000 4 0001000010000010 5 000000001001000 4 0100100000001000 4
64 1001000001000010 4 1000000010000000 1 0100100000000100 1 0001000010000000 1 000000001000100 1 0100100000000100 1
65 1001000001000010 5 1000000010000000 2 0100100000000100 2 0001000010000000 2 000000001000100 2 0100100000000100 2
66 1001000001000010 6 1000000010000000 3 0100100000000100 3 0001000010000000 3 000000001000100 3 0100100000000100 3
67 1001000001000001 4 1000000001001001 4 0100100000000100 4 0001000001001001 4 000000001000100 4 0100100000000100 4
68 1001000001000001 5 1000000001001001 5 0100100000000010 4 0001000001001001 5 000000001000010 4 0100100000000010 4
69 1001000001000000 1 1000000001001000 1 0100100000000010 5 0001000001001000 1 000000001000010 5 0100100000000010 5
70 1001000001000000 2 1000000001001000 2 0100100000000010 6 0001000001001000 2 000000001000010 6 0100100000000010 6
71 1001000001000000 3 1000000001001000 3 0100100000000001 4 0001000001001000 3 000000001000001 4 0100100000000001 4
72 1001000000100100 1 1000000001001000 4 0100100000000001 5 0001000001001000 4 000000001000001 5 0100100000000001 5
73 1001000000100100 2 1000000001000100 1 0100100000000000 1 0001000001000100 1 000000001000000 1 0100100000000000 1
74 1001000000100100 3 0100001001001001 4 1000000000001000 1 0001000001000100 2 000000001000000 2 010001001001001 4
75 1001000000100100 4 0100001001001001 5 1000000000001000 2 0001000001000100 3 000000001000000 3 010001001001001 5
76 1001000000100010 4 0100001001001000 1 1000000000001000 3 0001000001000100 4 0010000000000100 3 010001001001000 1
77 1001000000100010 5 0100001001001000 2 1000000000001000 4 0001000001000010 4 0010000000000100 4 010001001001000 2
78 1001000000100010 6 0100001001001000 3 0100100100100001 4 0001000001000010 5 0010000000000010 4 010001001001000 3
79 1001000000100001 4 0100001001001000 4 0100100100100001 5 0001000001000010 6 0010000000000010 5 010001001001000 4
80 1001000000100001 5 0100001001000100 1 010010010010000 1 0001000001000001 4 0010000000000010 6 010001001000100 1
81 1001000000100000 1 0100001001000100 2 010010010010000 2 0001000001000001 5 0000000100100100 1 010001001000100 2
82 1001000000100000 2 0100001001000100 3 010010010010000 3 0001000001000000 1 0000000100100100 2 010001001000100 3
83 1001000000100000 3 0100001001000100 4 010010010010000 4 0001000001000000 2 0000000100100100 3 010001001000100 4
84 1001000000100000 4 0100001001000010 4 10000000000001001 4 0001000001000000 3 0000000100100100 4 010001001000010 4
85 10010000000010010 4 0100001001000010 5 10000000000001001 5 0001000000100100 1 0000000100100010 4 010001001000010 5
86 10010000000010010 5 0100001001000010 6 001001001001000 1 0001000000100100 2 0000000100100010 5 010001001000010 6
87 10010000000010010 6 0100001001000001 4 001001001001000 2 0001000000100100 3 0000000100100010 6 010001001000001 4
88 10010000000010001 4 0100001001000001 5 001001001001000 3 0001000000100100 4 0000000100100001 4 010001001000001 5
89 10010000000010001 5 0100001001000000 1 001001001001000 4 0001000000100010 4 0000000100100001 5 010001001000000 1

```

4d

```

90 1001000000010000 1 010001001000000 2 001001001000100 1 000100000100010 5 001001001000100 1 010001001000000 2
91 1001000000010000 2 010001001000000 3 001001001000100 2 000100000100010 6 001001001000100 2 010001001000000 3
92 1001000000010000 3 0100010001000100 1 001001001000100 3 000100000100001 4 001001001000100 3 010001000100100 1
93 1001000000010000 4 0100010001000100 2 001001001000100 4 000100000100001 5 001001001000100 4 010001000100100 2
94 100100000001001 4 0100010001000100 3 001001001000010 4 000100000100000 1 001001001000010 4 010001000100100 3
95 100100000001001 5 0100010001000100 4 001001001000010 5 000100000100000 2 001001001000010 5 010001000100100 4
96 100100000001000 1 010001000100010 4 001001001000010 6 000100000100000 3 001001001000010 6 010001000100010 4
97 100100000001000 2 010001000100010 5 001001001000001 4 000100000100000 4 001001001000001 4 010001000100010 5
98 100100000001000 3 010001000100010 6 001001001000001 5 0001000000010010 4 001001001000001 5 010001000100010 6
99 100100000001000 4 010001000100001 4 001001001000000 1 0001000000010010 5 001001001000000 1 010001000100001 4
100 1001000000000100 1 010001000100001 5 001001001000000 2 0001000000010010 6 001001001000000 2 010001000100001 5
101 1001000000000100 2 010001000100000 1 001001001000000 3 0001000000010001 4 001001001000000 3 010001000100000 1
102 1001000000000100 3 010001000100000 2 0010010001000100 1 0001000000010001 5 0010010001000100 1 010001000100000 2
103 1001000000000100 4 010001000100000 3 0010010001000100 2 0001000000010000 1 0010010001000100 2 010001000100000 3
104 100100000000010 4 010001000100000 4 0010010001000100 3 0001000000010000 2 0010010001000100 3 010001000100000 4
105 100100000000010 5 0100010000010010 4 001001000100010 4 0001000000010000 3 0010010001000100 4 0100010000010010 4
106 100100000000010 6 0100010000010010 5 001001000100010 4 0001000000010000 4 0010010001000100 4 0100010000010010 5
107 1001000000000001 4 0100010000010010 6 001001000100010 5 0001000000001001 4 0010010001000100 5 0100010000010010 6
108 1001000000000001 5 0100010000010001 4 001001000100010 6 0001000000001001 5 0010010001000100 6 0100010000010001 4
109 1000100010010010 4 0100010000010001 5 001001000100001 4 0001000000001000 1 001001000100001 4 0100010000010001 5
110 1000100010010010 5 0100010000010000 1 001001000100001 5 0001000000001000 2 001001000100001 5 0100010000010000 1
111 1000100010010010 6 0100010000010000 2 001001000100000 1 0001000000001000 3 001001000100000 1 0100010000010000 2
112 1000100010010001 4 0100010000010000 3 001001000100000 2 0001000000001000 4 001001000100000 2 0100010000010000 3
113 1000100010010001 5 0100010000010000 4 001001000100000 3 0001000000000100 1 001001000100000 3 0100010000010000 4
114 1000100010010000 1 0100010000010001 4 001001000100000 4 0001000000000100 2 001001000100000 4 0100010000010001 4
115 1000100010010000 2 0100010000010001 5 0010010000010010 4 0001000000000100 3 0010010000010010 4 0100010000010001 5
116 1000100010010000 3 0100010000010000 1 0010010000010010 5 0001000000000100 4 0010010000010010 5 0100010000010000 1
117 1000100010010000 4 0100010000010000 2 0010010000010010 6 0001000000000010 4 0010010000010010 6 0100010000010000 2
118 1000100010001001 4 0100010000010000 3 0010010000010001 4 0001000000000010 5 0010010000010001 4 0100010000010000 3
119 1000100010001001 5 0100010000010000 4 0010010000010001 5 0001000000000010 6 0010010000010001 5 0100010000010000 4

```

4e

```

120 100010010001000 1 010001000000100 1 0010010000010000 1 0001000000000001 4 0010010000010000 1 0100010000000100 1
121 100010010001000 2 010001000000100 2 0010010000010000 2 0001000000000001 5 0010010000010000 2 0100010000000100 2
122 100010010001000 3 010001000000100 3 0010010000010000 3 000010010010010 4 0010010000010000 3 0100010000000100 3
123 100010010001000 4 010001000000100 4 0010010000010000 4 000010010010010 5 0010010000010000 4 0100010000000100 4
124 100010010000100 1 010001000000010 4 001001000001001 4 000010010010010 6 001001000001001 4 010001000000010 4
125 100010010000100 2 010001000000010 5 001001000001001 5 000010010010001 4 001001000001001 5 010001000000010 5
126 100010010000100 3 010001000000010 6 001001000001000 1 000010010010001 5 001001000001000 1 010001000000010 6
127 100010010000100 4 010001000000001 4 001001000001000 2 000010010010000 1 001001000001000 2 010001000000001 4
128 100010010000010 4 010001000000001 5 001001000001000 3 000010010010000 2 001001000001000 3 010001000000001 5
129 100010010000010 5 010001000000000 1 001001000001000 4 000010010010000 3 001001000001000 4 010001000000000 1
130 100010010000010 6 010001000000000 2 001001000001000 1 000010010010000 4 0010010000000100 1 010001000000000 2
131 100010010000001 4 010000100100100 1 0010010000000100 2 000010010001001 4 0010010000000100 2 010000100100100 1
132 100010010000001 5 010000100100100 2 0010010000000100 3 000010010001001 5 0010010000000100 3 010000100100100 2
133 100010010000000 1 010000100100100 3 0010010000000100 4 000010010001000 1 0010010000000100 4 010000100100100 3
134 100010010000000 2 010000100100100 4 001001000000010 4 000010010001000 2 001001000000010 4 010000100100100 4
135 100010010000000 3 010000100100010 4 001001000000010 5 000010010001000 3 001001000000010 5 010000100100010 4
136 100010001001001 4 010000100100010 5 001001000000010 6 000010010001000 4 001001000000010 6 010000100100010 5
137 100010001001001 5 010000100100010 6 001001000000001 4 0000100100000100 1 001001000000001 4 010000100100010 6
138 100010001001000 1 010000100100001 4 001001000000001 5 0000100100000100 2 001001000000001 5 010000100100001 4
139 100010001001000 2 010000100100001 5 001001000000000 1 0000100100000100 3 001001000000000 1 010000100100001 5
140 100010001001000 3 010000100100000 1 001001000000000 2 0000100100000100 4 001001000000000 2 010000100100000 1
141 100010001001000 4 010000100100000 2 001000100100100 1 000010010000010 4 001000100100100 1 010000100100000 2
142 100010001000100 1 010000100100000 3 001000100100100 2 000010010000010 5 001000100100100 2 010000100100000 3
143 100010001000100 2 010000100100000 4 001000100100100 3 000010010000010 6 001000100100100 3 010000100100000 4
144 100010001000100 3 010000100010010 4 001000100100100 4 000010010000001 4 001000100100100 4 010000100010010 4
145 100010001000100 4 010000100010010 5 001000100100010 4 000010010000001 5 001000100100010 4 010000100010010 5
146 100010001000010 4 010000100010010 6 001000100100010 5 000010010000000 1 001000100100010 5 010000100010010 6
147 100010001000010 5 010000100010001 4 001000100100010 6 000010010000000 2 001000100100010 6 010000100010001 4
148 100010001000010 6 010000100010001 5 001000100100001 4 000010010000000 3 001000100100001 4 010000100010001 5
149 100010001000001 4 010000100010000 1 001000100100001 5 000010001001001 4 001000100100001 5 010000100010000 1

```

4f

150 100010001000001 5 010000100010000 2 001000100100000 1 000010001001001 5 001000100100000 1 010000100010000 2
151 100010001000000 1 010000100010000 3 001000100100000 2 000010001001000 1 001000100100000 2 010000100010000 3
152 100010001000000 2 010000100010000 4 001000100100000 3 000010001001000 2 001000100100000 3 010000100010000 4
153 100010001000000 3 010000100001001 4 001000100100000 4 000010001001000 3 001000100100000 4 010000100001001 4
154 100010000100100 1 010000100001001 5 001000100010010 4 000010001001000 4 001000100010010 4 010000100001001 5
155 100010000100100 2 010000100001000 1 001000100010010 5 000010001000100 1 001000100010010 5 010000100001000 1
156 100010000100100 3 010000100001000 2 001000100010010 6 000010001000100 2 001000100010010 6 010000100001000 2
157 100010000100100 4 010000100001000 3 001000100010001 4 000010001000100 3 001000100010001 4 010000100001000 3
158 100010000100010 4 010000100001000 4 001000100010001 5 000010001000100 4 001000100010001 5 010000100001000 4
159 100010000100010 5 010000100000100 1 001000100010000 1 000010001000010 4 001000100010000 1 010000100000100 1
160 100010000100010 6 010000100000100 2 001000100010000 2 000010001000010 5 001000100010000 2 010000100000100 2
161 100010000100001 4 010000100000100 3 001000100010000 3 000010001000010 6 001000100010000 3 010000100000100 3
162 100010000100001 5 010000100000100 4 001000100010000 4 000010001000001 4 001000100010000 4 010000100000100 4
163 100010000100000 1 010000100000010 4 001000100001001 4 000010001000001 5 001000100001001 4 010000100000010 4
164 100010000100000 2 010000100000010 5 001000100001001 5 000010001000000 1 001000100001001 5 010000100000010 5
165 100010000100000 3 010000100000010 6 001000100001000 1 000010001000000 2 001000100001000 1 010000100000010 6
166 100010000100000 4 010000100000001 4 001000100001000 2 000010001000000 3 001000100001000 2 010000100000001 4
167 100010000010010 4 010000100000001 5 001000100001000 3 000010000100100 1 001000100001000 3 010000100000001 5
168 100010000010010 5 010000100000000 1 001000100001000 4 000010000100100 2 001000100001000 4 010000100000000 1
169 100010000010010 6 010000100000000 2 001000100000100 1 000010000100100 3 001000100000100 1 010000100000000 2
170 100010000010001 4 010000100000000 3 001000100000100 2 000010000100100 4 001000100000100 2 010000100000000 3
171 100010000010001 5 010000010010010 4 001000100000100 3 000010000100010 4 001000100000100 3 010000010010010 4
172 100010000010000 1 010000010010010 5 001000100000100 4 000010000100010 5 001000100000100 4 010000010010010 5
173 100010000010000 2 010000010010010 6 001000100000010 4 000010000100010 6 001000100000010 4 010000010010010 6
174 100010000010000 3 010000010010001 4 001000100000010 5 000010000100001 4 001000100000010 5 010000010010001 4
175 100010000010000 4 010000010010001 5 001000100000010 6 000010000100001 5 001000100000010 6 010000010010001 5
176 100010000001001 4 010000010010000 1 001000100000001 4 000010000100000 1 001000100000001 4 010000010010000 1
177 100010000001001 5 010000010010000 2 001000100000001 5 000010000100000 2 001000100000001 5 010000010010000 2
178 100010000001000 1 010000010010000 3 001000100000000 1 000010000100000 3 001000100000000 1 010000010010000 3
179 100010000001000 2 010000010010000 4 001000100000000 2 000010000100000 4 001000100000000 2 010000010010000 4

4g

```

180 100010000001000 3 010000010001001 4 001000100000000 3 000010000010010 4 001000100000000 3 010000010001001 4
181 100010000001000 4 010000010001001 5 001000010010010 4 000010000010010 5 001000010010010 4 010000010001001 5
182 100010000000100 1 010000010001000 1 001000010010010 5 000010000010010 6 001000010010010 5 010000010001000 1
183 100010000000100 2 010000010001000 2 001000010010010 6 000010000010001 4 001000010010010 6 010000010001000 2
184 100010000000100 3 010000010001000 3 001000010010001 4 000010000010001 5 001000010010001 4 010000010001000 3
185 100010000000100 4 010000010001000 4 001000010010001 5 000010000010000 1 001000010010001 5 010000010001000 4
186 100010000000010 4 010000010000100 1 001000010010000 1 000010000010000 2 001000010010000 1 010000010000100 1
187 100010000000010 5 010000010000100 2 001000010010000 2 000010000010000 3 001000010010000 2 010000010000100 2
188 100010000000010 6 010000010000100 3 001000010010000 3 000010000010000 4 001000010010000 3 010000010000100 3
189 100010000000001 4 010000010000100 4 001000010010000 4 000010000001001 4 001000010010000 4 010000010000100 4
190 100010000000001 5 010000010000010 4 001000010001001 4 000010000001001 5 001000010001001 4 010000010000010 4
191 100010000000000 1 010000010000010 5 001000010001001 5 000010000001000 1 001000010001001 5 010000010000010 5
192 100001001001001 4 010000010000010 6 001000010001000 1 000010000001000 2 001000010001000 1 010000010000010 6
193 100001001001001 5 010000010000001 4 001000010001000 2 000010000001000 3 001000010001000 2 010000010000001 4
194 100001001001000 1 010000010000001 5 001000010001000 3 000010000001000 4 001000010001000 3 010000010000001 5
195 100001001001000 2 010000010000000 1 001000010001000 4 000010000000100 1 001000010001000 4 010000010000000 1
196 100001001001000 3 010000010000000 2 001000010000100 1 000010000000100 2 001000010000100 1 010000010000000 2
197 100001001001000 4 010000010000000 3 001000010000100 2 000010000000100 3 001000010000100 2 010000010000000 3
198 100001001000100 1 010000001001001 4 001000010000100 3 000010000000100 4 001000010000100 3 010000001001001 4
199 100001001000100 2 010000001001001 5 001000010000100 4 000010000000010 4 001000010000100 4 010000001001001 5
200 100001001000100 3 010000001001000 1 001000010000010 4 000010000000010 5 001000010000010 4 010000001001000 1
201 100001001000100 4 010000001001000 2 001000010000010 5 000010000000010 6 001000010000010 5 010000001001000 2
202 100001001000010 4 010000001001000 3 001000010000010 6 000010000000001 4 001000010000010 6 010000001001000 3
203 100001001000010 5 010000001001000 4 001000010000001 4 000010000000001 5 001000010000001 4 010000001001000 4
204 100001001000010 6 010000001000100 1 001000010000001 5 000010000000000 1 001000010000001 5 010000001000100 1
205 100001001000001 4 010000001000100 2 001000010000000 1 000001001001001 4 001000010000000 1 010000001000100 2
206 100001001000001 5 010000001000100 3 001000010000000 2 000001001001001 5 001000010000000 2 010000001000100 3
207 100001001000000 1 010000001000100 4 001000010000000 3 000001001001000 1 001000010000000 3 010000001000100 4
208 100001001000000 2 010000001000010 4 001000001001001 4 000001001001000 2 001000001001001 4 010000001000010 4
209 100001001000000 3 010000001000010 5 001000001001001 5 000001001001000 3 001000001001001 5 010000001000010 5

```

4h

```

210 100001000100100 1 010000001000010 6 0010000001001000 1 000001001001000 4 0010000001001000 1 010000001001000 1 010000001000010 6
211 100001000100100 2 010000001000001 4 0010000001001000 2 000001001000100 1 0010000001001000 2 010000001000001 4
212 100001000100100 3 010000001000001 5 0010000001001000 3 000001001000100 2 0010000001001000 3 010000001000001 5
213 100001000100100 4 010000001000000 1 0010000001001000 4 000001001000100 3 0010000001001000 4 010000001000000 1
214 100001000100010 4 010000001000000 2 0010000001000100 1 000001001000100 4 0010000001000100 1 010000001000000 2
215 100001000100010 5 010000001000000 3 0010000001000100 2 000001001000010 4 0010000001000100 2 010000001000000 3
216 100001000100010 6 010000000100100 1 0010000001000100 3 000001001000010 5 0010000001000100 3 010000000100100 1
217 100001000100001 4 010000000100100 2 0010000001000100 4 000001001000010 6 0010000001000100 4 010000000100100 2
218 100001000100001 5 010000000100100 3 0010000001000010 4 000001001000001 4 0010000001000010 4 010000000100100 3
219 100001000100000 1 010000000100100 4 0010000001000010 5 000001001000001 5 0010000001000010 5 010000000100100 4
220 100001000100000 2 010000000100010 4 0010000001000010 6 000001001000000 1 0010000001000010 6 010000000100010 4
221 100001000100000 3 010000000100010 5 0010000001000001 4 000001001000000 2 0010000001000001 4 010000000100010 5
222 100001000100000 4 010000000100010 6 0010000001000001 5 000001001000000 3 0010000001000001 5 010000000100010 6
223 100001000010010 4 010000000100001 4 0010000001000000 1 000001000100100 1 001000000100000 1 010000000100001 4
224 100001000010010 5 010000000100001 5 0010000001000000 2 000001000100100 2 0010000001000000 2 010000000100001 5
225 100001000010010 6 010000000100000 1 0010000001000000 3 000001000100100 3 0010000001000000 3 010000000100000 1
226 100001000010001 4 010000000100000 2 001000000100100 1 000001000100100 4 001000000100100 1 010000000100000 2
227 100001000010001 5 010000000100000 3 001000000100100 2 000001000100010 4 001000000100100 2 010000000100000 3
228 100001000010000 1 010000000100000 4 001000000100100 3 000001000100010 5 001000000100100 3 010000000100000 4
229 100001000010000 2 010000000010010 4 001000000100100 4 000001000100010 6 001000000100100 4 010000000010010 4
230 100001000010000 3 010000000010010 5 001000000100010 4 000001000100001 4 001000000100010 4 010000000010010 5
231 100001000010000 4 010000000010010 6 001000000100010 5 000001000100001 5 001000000100010 5 010000000010010 6
232 100001000001001 4 010000000010001 4 001000000100010 6 000001000100000 1 001000000100010 6 010000000010001 4
233 100001000001001 5 010000000010001 5 001000000100001 4 000001000100000 2 001000000100001 4 010000000010001 5
234 100001000001000 1 010000000010000 1 001000000100001 5 000001000100000 3 001000000100001 5 010000000010000 1
235 100001000001000 2 010000000010000 2 001000000100000 1 000001000100000 4 001000000100000 1 010000000010000 2
236 100001000001000 3 010000000010000 3 001000000100000 2 000001000010010 4 001000000100000 2 010000000010000 3
237 100001000001000 4 010000000010000 4 001000000100000 3 000001000010010 5 001000000100000 3 010000000010000 4
238 100001000000100 1 010000000001001 4 001000000100000 4 000001000010010 6 001000000100000 4 010000000001001 4
239 100001000000100 2 010000000001001 5 001000000010010 4 000001000010001 4 0010000000010010 4 010000000001001 5

```

4i

240 1000010000000100 3 010000000001000 1 001000000010010 5 000001000010001 5 0010000000010010 5 010000000001000 1
241 1000010000000100 4 010000000001000 2 001000000010010 6 000001000010000 1 0010000000010010 6 010000000001000 2
242 100001000000010 4 010000000001000 3 0010000000010001 4 000001000010000 2 0010000000010001 4 010000000001000 3
243 100001000000010 5 010000000001000 4 0010000000010001 5 000001000010000 3 0010000000010001 5 010000000001000 4
244 100001000000010 6 0100000000000100 1 0010000000010000 1 000001000010000 4 0010000000010000 1 0100000000000100 1
245 1000010000000001 4 1000000001000001 4 0010000000010000 2 000001000001001 4 0010000000010000 2 0100000000000100 2
246 1000010000000001 5 1000000001000001 5 0010000000010000 3 000001000001001 5 0010000000010000 3 0100000000000100 3
247 1000010000000000 1 1000000001000000 1 0010000000010000 4 000001000001000 1 0010000000010000 4 0100000000000100 4
248 1000010000000000 2 1000000001000000 2 0010000000001001 4 000001000001000 2 00100000000001001 4 000000000100100 1
249 1000000000100100 1 1000000001000000 3 0010000000001001 5 000001000001000 3 00100000000001001 5 000000000100100 2
250 1000000000100100 2 1000000001000100 2 0010000000001000 1 000001000001000 4 0010000000001000 1 000000000100100 3
251 1000000000100100 3 1000000001000100 3 0010000000001000 2 000001000000100 1 00100000000001000 2 000000000100100 4
252 1000000000100100 4 1000000001000100 4 0010000000001000 3 000001000000100 2 00100000000001000 3 000000000100010 4
253 1000000000100010 4 1000000001000010 4 0010000000001000 4 000001000000100 3 00100000000001000 4 000000000100010 5
254 1000000000100010 5 1000000001000010 5 0010000000000100 1 000001000000100 4 0010000000000100 1 000000000100010 6
255 1000000000100010 6 1000000001000010 6 0010000000000100 2 000001000000010 4 0010000000000100 2 000000000100001 4

5

FIG. 5A
FIG. 5B
FIG. 5C
FIG. 5D
FIG. 5E
FIG. 5F
FIG. 5G
FIG. 5H
FIG. 5I
FIG. 5J
FIG. 5K
FIG. 5L
FIG. 5M
FIG. 5N
FIG. 5O
FIG. 5P

5a

```

0 10010010001000000 1 10000010010010000 1 01001001000100000 1 00010010010010000 1 000000100000000100 1 01001001000100000 1
10010010001001000 1 10000010010000000 1 01001001000100100 1 00100000001001000 1 00000010000000000 1 01001001000100100 1
1 10010010000100000 1 10000010010001000 1 01001001000010000 1 00010010010001000 1 00000001001000000 1 01001001000010000 1
10010010001000100 1 10000010001000000 1 01001001000000000 1 00010010010000000 1 00000001001000000 1 01001001000000000 1
2 10010010000010000 1 10000010010000100 1 01001001000001000 1 00010010010000100 1 00000001000100000 1 01001001000001000 1
10010010000100100 1 10000010000100000 1 01001000100100100 1 00010010001000000 1 00000001001000100 1 01001000100100100 1
3 10010010000001000 1 10000010001001000 1 01001001000000100 1 00010010001001000 1 00000001000010000 1 01001001000000100 1
10010010000000000 1 10000010000010000 1 01001000100000000 1 00010010001000000 1 00000001000100100 1 01001000100000000 1
4 10010010000000100 1 10000010001000100 1 01001000100100000 1 00010010001000100 1 00000001000001000 1 01001000100100000 1
10010001001001000 1 100000100000001000 1 01001000010000000 1 00010010000010000 1 00000001000000000 1 01001000010000000 1
5 10010001001000000 1 10000010000100100 1 01001000100010000 1 00010010000100100 1 00000001000000100 1 01001000100010000 1
10010001001000100 1 100000100000000100 1 01001000001000000 1 00010010000001000 1 00000001000000100 1 01001000010000000 1
6 10010001000100000 1 10000010000000000 1 01001000100001000 1 00010010000000000 1 00000001000000000 1 01001000100001000 1
10010001000100100 1 10000001001000000 1 01001000000100000 1 00010010000000100 1 00000001000000100 1 01001000000100000 1
7 10010001000010000 1 10000001001001000 1 01001000100000100 1 00010001001001000 1 00000001000000100 1 01001000100000100 1
10010001000000000 1 10000001000100000 1 01001000000010000 1 00010001001000000 1 00000001001000000 1 01001000000010000 1
8 10010001000001000 1 10000001001000100 1 01001000010010000 1 00010001001000100 1 00000001001000000 1 01001000010010000 1
10010000100100100 1 10000001000010000 1 01001000000001000 1 00010001000010000 1 00000001000100100 1 01001000000010000 1
9 10010001000000100 1 10000001000100100 1 01001000010001000 1 00010001000010010 1 00000001000100100 1 01001000000010000 1
10010000100000000 1 100000010000001000 1 01001000000000100 1 00010001000010000 1 00000001000100000 1 01001000000010000 1
10 10010000100100000 1 10000001000000000 1 01001000010000100 1 00010001000000000 1 00000001000100000 1 01001000010000100 1
10010000010000000 1 01000100100100100 1 01001000000100100 1 00010001000000100 1 00000001000100100 1 01001000000100100 1
11 10010000100010000 1 10000000100100100 1 01001000001001000 1 00010000100100100 1 00000001001000000 1 01001000000100100 1
10010000001000000 1 01000100100000000 1 00100100100000000 1 00010001000000100 1 00000001001000000 1 01001001000000000 1
12 10010000100001000 1 10000000100000000 1 01001000001000100 1 00010000100000000 1 00000001000100000 1 01001000001000100 1
10010000000100000 1 01000100010000000 1 00100100010000000 1 00010000100100000 1 00000001000100000 1 01001000010000000 1
13 10010000100000100 1 10000000000100000 1 01001000000100100 1 00010000010000000 1 00000001000100000 1 01001000000100100 1
10010000000010000 1 01000100001000000 1 00100100001000000 1 00010000100010000 1 00000001000010000 1 01000100001000000 1
14 10010000010010000 1 01000100100100000 1 01001001001000000 1 00010000001000000 1 0000000100000010000 1 01000100100100000 1
10010000000001000 1 01000100000100000 1 00100100000100000 1 00010000100001000 1 0000000100000010000 1 01000100000100000 1
15 10010000010001000 1 01000100100010000 1 00100100100100000 1 00010000000100000 1 0000000100000010000 1 01000100100010000 1
10010000000000100 1 01000100000010000 1 00100100000010000 1 00010000010000001 1 0000000100000010000 1 01000100000010000 1
16 10010000010000100 1 01000100100001000 1 00100100100010000 1 00010000000010000 1 0000000100000010000 1 01000100100001000 1
10001001001001000 1 01000100000001000 1 00100100000001000 1 00010000001001000 1 000000010000001000 1 01000100000001000 1

```

5b

```

17 10010000001001000 1 01000100100000100 1 00100100100001000 1 000100000000001000 1 00100100100001000 1 01000100100000100 1
10001001001000100 1 010001000000000100 1 001001000000000100 1 000100000010001000 1 001001000000000100 1 010001000000000100 1
18 100100000001000100 1 010001000100100000 1 00100100100000100 1 0001000000000000100 1 00100100100000100 1 010001000100000100 1
10001001000100100 1 010000100100000000 1 001000100100000000 1 000100000010000100 1 001000100100000000 1 010000100100000000 1
19 100100000000100100 1 010001000010001000 1 00100100010010000 1 00001001001001000 1 00100100010010000 1 01000100010001000 1
100010010000000000 1 010000100010000000 1 00100010001000000 1 000100000001001000 1 00100010001000000 1 01000010001000000 1
20 10001001001000000 1 010001000010000100 1 001001000100001000 1 00001001001000100 1 00100100010000100 1 01000100010000100 1
100010000100100100 1 010000100001000000 1 00100010000100000 1 000100000001000100 1 00100010000100000 1 010001000010000100 1
21 10001001000100000 1 01000100001001000 1 00100100010000100 1 00001001000100100 1 00100100010000100 1 01000100001001000 1
100010000100000000 1 01000010000010000 1 00100010000010000 1 00010000000100100 1 00100010000010000 1 010001000010000100 1
22 100010001000010000 1 01000100001000100 1 00100100001001000 1 00001001000000000 1 00100100001001000 1 010001000010000100 1
100010000100000000 1 01000010000001000 1 00100010000001000 1 00001001001000000 1 00100100001001000 1 010001000010000100 1
23 100010001000001000 1 01000100000100100 1 00100100001000100 1 00001000100100100 1 00100100001000100 1 01000100000100100 1
10001000001000000 1 010000100000000100 1 001000100000000100 1 00001001000100000 1 001000100000000100 1 010000100000000100 1
24 100010001000000100 1 01000010010010000 1 00100100000100100 1 00001000100000000 1 00100100000100100 1 01000010010010000 1
10001000000100000 1 01000001001000000 1 00100001001000000 1 000010010000010000 1 00100001001000000 1 01000001001000000 1
25 100010000100100000 1 01000010010001000 1 00100010010010000 1 00001000010000000 1 00100010010010000 1 01000010010001000 1
10001000000010000 1 01000001000100000 1 00100001000100000 1 000010010000001000 1 00100010010010000 1 01000010010001000 1
26 10001000100010000 1 01000010010000100 1 00100010010001000 1 00001000001000000 1 00100010010001000 1 01000010010000100 1
10001000000001000 1 010000010000010000 1 001000010000010000 1 000010010000001000 1 00100010010001000 1 01000010010000100 1
27 100010000100001000 1 01000010001001000 1 00100010010000100 1 00001000000100000 1 00100010010000100 1 010000100010001000 1
10001000000000100 1 010000010000001000 1 001000010000001000 1 00001000000100000 1 001000100100001000 1 0100001000001000100 1
28 100010001000000100 1 01000010001000100 1 00100010001000100 1 00001000000010000 1 00100010001000100 1 01000010001000100 1
1000100100100100 1 01000001000000100 1 00100001000000100 1 0000100010000000100 1 00100001000000100 1 01000001000000100 1
29 100010000010010000 1 01000010000100100 1 00100010001000100 1 00001000000000100 1 00100010001000100 1 01000010000000100 1
10000100100000000 1 01000000100100000 1 00100000100100000 1 000010001000001000 1 00100000100100000 1 01000000100100000 1
30 100010000010001000 1 010000100000000000 1 00100010000100100 1 000010000000000100 1 00100010000100100 1 01000010000000000 1
10000100010000000 1 010000001000100000 1 001000001000100000 1 0000100010000000100 1 001000001000100000 1 01000000100010000 1
31 100010000010000100 1 01000001001001000 1 00100010000000000 1 00000100100100100 1 00100001000000000 1 01000001001001000 1
10000100001000000 1 01000000100001000 1 00100000100001000 1 00001000001001000 1 00100000100001000 1 01000000100001000 1
32 100010000001001000 1 01000001001000100 1 00100001001001000 1 00000100100000000 1 00100000100100100 1 010000001001000100 1
100001000000100000 1 010000000100000100 1 001000000100000100 1 000010000010001000 1 001000000100000100 1 010000001000000100 1
33 100010000001000100 1 01000001000100100 1 001000001001000100 1 00000100010000000 1 001000001001000100 1 010000001000100100 1
10000100000010000 1 01000000010010000 1 00100000010010000 1 000010000010000100 1 00100000010010000 1 01000000100010000 1

```

5c

```

34 10001000000100100 1 01000001000000000 1 00100001000100100 1 00000100001000000 1 00100001000100100 1 01000001000000000 1
10000100000001000 1 01000000010001000 1 00100000010001000 1 00001000001001000 1 00100000010001000 1 01000000010001000 1
35 10000100100100000 1 01000000100100100 1 00100001000000000 1 00000100000100000 1 00100001000000000 1 01000001000000000 1
100001000000000100 1 10000000010010000 1 00100000010000100 1 00001000001000100 1 00100000010000100 1 01000000010000100 1
36 10000100100010000 1 01000000100000000 1 00100000100100100 1 00000100000010000 1 00100000100100100 1 01000000100000000 1
10000000010010000 1 100000000100010000 1 00100000010001000 1 00001000000100100 1 00100000010010010 1 01000000010010010 1
37 10000100100001000 1 01000000010000000 1 00100000100000000 1 000001000000001000 1 00100000100000000 1 01000000010000000 1
10000000010001000 1 100000000100001000 1 00100000010000100 1 000001000000001000 1 00100000100000000 1 01000000010000000 1
38 10000100100000100 1 01000000001000000 1 01001001001000000 2 000001000000000100 1 00000000100100000 1 01000000001000100 1
10000000010000100 1 100000000100000100 1 01001001001000000 2 0000010010010001000 1 00000000100100100 1 01000000001001001 1
39 10000100010010000 1 01000000000100000 1 00100100100100000 2 00010010010010000 2 00000010000100000 2 01000000000100100 1
10000000001001000 1 10000000000100100 1 00100100100100000 2 00010010010010000 2 00000000100000000 2 01000000000100000 1
40 10000100010001000 1 01000000000010000 1 01001001000100000 2 00010010010001000 2 00000000100010000 2 00000000010000000 1
10000000001000100 1 100000001000000100 1 01001001000100000 2 00010010010001000 2 00000000100010000 2 01001001000100000 2
41 10010010001000000 2 10000010010010000 2 01001001000010000 2 00010010010000100 2 00000010000001000 2 01001001000010000 2
10010010001001000 2 10000010010000000 2 01001001000000000 2 00010010001000000 2 000000100100001000 2 01001001000000000 2
42 10010010000100000 2 10000010010001000 2 01001001000001000 2 00010010001000100 2 000000100000001000 2 01001001000000000 2
10010010001000100 2 10000010001000000 2 01001000100100100 2 00010010000100000 2 000000100100001000 2 01001000100100100 2
43 10010010000010000 2 10000010010000100 2 01001001000000100 2 000100100010000100 2 000000100000000100 2 010010010000000100 2
10010010000100100 2 10000010010000100 2 01001001000000100 2 000100100010000100 2 000000100000000100 2 010010010000000100 2
44 10010010000001000 2 10000010001001000 2 01001000100100000 2 000100100000100100 2 00000001001000000 2 01001000100100000 2
10010001001001000 2 100000100000010000 2 01001000010000000 2 00010010000001000 2 00000001001000000 2 01001000010000000 2
45 100100100000000100 2 10000010001000100 2 01001000100010000 2 00010001001001000 2 00000001000100000 2 01001000100010000 2
10010001001000100 2 100000100000001000 2 01001000001000000 2 00010010000000100 2 00000001000100000 2 01001000010001000 2
46 10010001001000000 2 100000100000100100 2 01001000100001000 2 00010001001000100 2 00000001000010000 2 01001000100001000 2
10010001000100100 2 100000100000000100 2 01001000000100000 2 00010001001000000 2 00000001001001000 2 01001000000100000 2
47 10010001000100000 2 10000000100100100 2 01001000100000100 2 00010001000100100 2 00000001001001000 2 01001000000100000 2
10010001000000000 2 10000000100100000 2 010010000000010000 2 00010001000100000 2 00000001001000100 2 010010000000010000 2
48 10010001000010000 2 100000001001000100 2 01001000010010000 2 00010001000000000 2 00000001001000100 2 010010000001001000 2
10010000100100100 2 100000001000100000 2 01001000000001000 2 00010001000001000 2 00000001000100100 2 0100100000000100100 2
49 10010001000001000 2 100000001000100100 2 01001000010001000 2 00010000100100100 2 00000001000100100 2 0100100000010001000 2
10010000100000000 2 100000001000010000 2 010010000000000100 2 000100010000001000 2 00000001001001000 2 010010000000000100 2
50 10010001000000100 2 100000001000000000 2 01001000010000100 2 00010000100000000 2 00000001000000000 2 010010000100000100 2
10010000010000000 2 01000100100100100 2 00100100010000000 2 000100010000000100 2 00100100010000000 2 01000100100100100 2

```

5d

```

51 100100000100100000 2 10000000100100100 2 01001000001001000 2 00010000010000000 2 001000000000001000 2 010010000001001000 2
100100000001000000 2 010001001000000000 2 00100100001000000 2 00010000010010000 2 00100100001000000 2 01000100100000000 2
52 100100000100010000 2 10000000100000000 2 01001000001000100 2 00010000001000000 2 00000010010000000 2 01001000001000100 2
100100000000100000 2 01000100010000000 2 00100100000100000 2 00010000010001000 2 00100100000100000 2 01000100010000000 2
53 100100000100001000 2 10000000000100000 2 01001000000100100 2 00010000000100000 2 00000010001000000 2 01001000000100100 2
100100000000010000 2 01000100001000000 2 00100100000010000 2 00010000010000100 2 00100100000010000 2 01000100001000000 2
54 100100000100000100 2 01000100100100000 2 00100100100010000 2 00010000000010000 2 00100100100010000 2 01000100100100000 2
10010000000001000 2 01000100000100000 2 00100100000001000 2 000100000100000100 2 00100100000001000 2 01000100000100000 2
55 10010000010010000 2 01000100100010000 2 00100100100001000 2 00010000000001000 2 00100100100001000 2 01000100100010000 2
10010000000000100 2 01000100000010000 2 00100100000000100 2 00010000010010000 2 00100100000000100 2 01000100100010000 2
56 10010000010001000 2 01000100100001000 2 00100100100000100 2 00010000010001000 2 00100100100000100 2 01000100100001000 2
10001001001001000 2 01000100000001000 2 00100010010000000 2 00010000010001000 2 00100010010000000 2 01000100000001000 2
57 100100000100000100 2 01000100100000100 2 00100100010010000 2 00001001001001000 2 00100100010010000 2 01000100100000100 2
10001001001000100 2 01000100000000100 2 00100010001000000 2 00010000010000100 2 00100010001000000 2 01000100000000100 2
58 100100000001001000 2 01000100010010000 2 00100100010001000 2 00001001001000100 2 00100100010001000 2 01000100010010000 2
10001001000100100 2 01000010010000000 2 00100010000100000 2 00010000001001000 2 00100010000100000 2 01000010010000000 2
59 100100000001000100 2 01000100010001000 2 00100100010000100 2 00001001000100100 2 00100100010000100 2 01000100010000100 2
10001001000000000 2 01000010001000000 2 00100010000010000 2 00010000001000100 2 00100010000010000 2 01000010001000000 2
60 100100000000100100 2 01000100010000100 2 00100100001001000 2 00001001000000000 2 00100100001001000 2 01000100010000100 2
10001000100100100 2 01000010000100000 2 00100010000001000 2 00010000000100100 2 00100010000001000 2 01000010000100000 2
61 10001001001000000 2 01000100001001000 2 00100100001000100 2 00001000100100100 2 00100100001000100 2 01000100001001000 2
10001000100000000 2 01000010000010000 2 00100010000000100 2 00001001001000000 2 00100010000000100 2 01000010000010000 2
62 10001001000100000 2 01000100001000100 2 00100100000100100 2 00001000100000000 2 00100100000100100 2 01000100001000100 2
10001000010000000 2 01000010000001000 2 00100001001000000 2 00001001000100000 2 00100001001000000 2 01000010000001000 2
63 10001001000010000 2 01000100000100100 2 00100010010010000 2 00001000010000000 2 00100010010010000 2 01000100000100100 2
10001000001000000 2 01000010000000100 2 00100001000100000 2 00001001000010000 2 00100001000100000 2 01000010000000100 2
64 10001001000001000 2 01000010010010000 2 00100010010001000 2 00001000001000000 2 00100010010001000 2 01000010010010000 2
10001000000100000 2 01000001001000000 2 00100001000010000 2 00001001000001000 2 00100001000010000 2 01000001001000000 2
65 10001001000000100 2 01000010010001000 2 00100010010000100 2 00001000000100000 2 00100010010000100 2 01000010010001000 2
10001000000001000 2 01000001000100000 2 00100001000001000 2 00001001000000100 2 00100001000000100 2 01000001000100000 2
66 10001000100100000 2 01000010010000100 2 00100010001001000 2 00001000000001000 2 00100010001001000 2 010000010010000100 2
10001000000001000 2 01000001000010000 2 00100001000000100 2 00001000100100000 2 00100001000000100 2 01000001000010000 2
67 10001000100010000 2 01000010001001000 2 00100010001000100 2 00001000000001000 2 001000010001000100 2 01000001000010000 2
10001000000000100 2 01000001000001000 2 00100000100100000 2 00001000100010000 2 00100000100100000 2 01000001000001000 2

```

5e

```

68 10001000100001000 2 01000010001000100 2 00100010000100100 2 00001000000000100 2 00100010000100100 2 01000010001000100 2
10000100100100100 2 01000001000000100 2 00100000100010000 2 00001000100001000 2 00100000100010000 2 01000001000000100 2
69 10001000100000100 2 01000010000100100 2 00100001001001000 2 00000100100100100 2 00100001001001000 2 01000010000100100 2
10000100100000000 2 01000000100100000 2 00100000100001000 2 00001000100000100 2 00100000100001000 2 01000000100100000 2
70 10001000010010000 2 01000001001001000 2 00100001001000100 2 00000100100000000 2 00100001001000100 2 01000001001001000 2
10000100010000000 2 01000000100010000 2 00100000100000100 2 00001000001001000 2 00100000100100000 2 01000000100010000 2
71 10001000010001000 2 01000001001000100 2 00100001000100100 2 00000100010000000 2 00100001000100100 2 01000001001000100 2
10000100001000000 2 01000000100001000 2 00100000010010000 2 000010000010001000 2 00100000010010000 2 01000000100001000 2
72 10001000010000100 2 01000001000100100 2 00100001000000000 2 00000100001000000 2 00100001000000000 2 01000001000100100 2
10000100000100000 2 01000000100000100 2 00100000010001000 2 00001000010000100 2 00100000010001000 2 01000000100001000 2
73 10001000001001000 2 01000001000000000 2 00100000100100100 2 00000100000100000 2 00100000100100100 2 0100000100000100 2
10000100000010000 2 10000000100100000 2 00100000010000100 2 00001000001000100 2 00100000100100100 2 0100000100000100 2
74 10001000001000100 2 01000000100100100 2 00100000100000000 2 00000100000010000 2 00100000100000000 2 01000000100100100 2
10000100000000100 2 10000000100010000 2 00100000001000100 2 00001000001000100 2 0010000001000100 2 0100000010001000 2
75 10001000000100100 2 01000000100000000 2 00100000010000000 2 00000100000000100 2 00100000010000000 2 01000000100000000 2
10000100000000100 2 10000000100001000 2 00100000000100100 2 00001000000010010 2 00100000010000000 2 01000000100000000 2
76 10000100100100000 2 01000000010000000 2 01001001001000000 3 00000100000000100 2 00000001000000100 2 01000000010000000 2
10000000010010000 2 10000000100000100 2 01001001001000100 3 00000100100100000 2 00000001000000000 2 01000000001001000 2
77 10000100100010000 2 01000000001000000 2 001001001001000100 3 00010010010010000 3 00100100100010000 3 01000000001000000 2
10000000010001000 2 10000000000100100 2 00100100100000000 3 00100000001001000 3 00100100100000000 3 01000000001000000 2
78 10000100100001000 2 01000000000100000 2 001001001000001000 3 000100100100001000 3 001001001000001000 3 01000000000100000 2
10000000010000100 2 10000001000001000 2 00100100010000000 3 00010010010000000 3 00100100010000000 3 01000000000100100 2
79 10000100100000100 2 01000000000010000 2 00100100100100000 3 00010010010000100 3 00000010000010000 3 01000000000010000 2
10000000001001000 2 100000001000000100 2 00100100001000000 3 00010010001000000 3 00100100001000000 3 00000000010000000 2
80 10000100010010000 2 10000010010010000 4 01001001000100000 3 000100100010001000 3 00000000100010000 2 01001001000100000 3
10000000001000100 2 10000010010010010 4 01001001000100100 3 00010010000100000 3 00000000100000000 2 01001001000100100 3
81 10010010001000000 3 10000010010001000 4 01001001000010000 3 00010010001000100 3 00000000100100000 2 01001001000010000 3
10010010001001000 3 10000010010010001 4 01001000100100100 3 000100100000010000 3 00000000100100100 2 01001000100100100 3
82 10010010000100000 3 10000010010000100 3 010010010000001000 3 000100100000100100 3 00000000100100100 2 01001000100100100 3
10010010001000100 3 10000010000100000 3 01001000100000000 3 00010010000001000 3 00000010000001000 3 01001001000001000 3
83 10010010000010000 3 10000010001001000 3 010010010000000100 3 00010001001001000 3 00000010000000100 3 01001001000000100 3
10010010000100100 3 10000010000010000 3 01001000010000000 3 000100100000000100 3 000000100000000100 3 01001000010000000 3
84 10010010000001000 3 10000010001000100 3 01001000100100000 3 00010001001000100 3 00000001001000000 3 01001000100100000 3
10010001001001000 3 10000010000001000 3 01001000001000000 3 00010001001000000 3 00000001001001000 3 01001000001000000 3

```

5f

```

85 10010010000000100 3 10000010000100100 3 01001000100010000 3 00010001000100100 3 00000001000100000 3 01001000100010000 3
10010001001000100 3 100000100000000100 3 01001000000100000 3 00010001000100000 3 00000010010010000 3 01001000000100000 3
86 10010001001000000 3 10000001001001000 3 01001000100001000 3 00010000100100100 3 00000001000010000 3 01001000100001000 3
10010001000100100 3 10000001001000000 3 01001000000010000 3 00010001000010000 3 00000010010001000 3 01001000000010000 3
87 10010001000100000 3 10000001001000100 3 01001000100000100 3 00010000100000000 3 00100000001000000 3 01001000100000100 3
10010000100100100 3 10000001000100000 3 01001000000000100 3 00010001000001000 3 00000010010000100 3 01001000000001000 3
88 10010001000010000 3 10000001000100100 3 01001000010010000 3 00010000010000000 3 00100000000100000 3 01001000010010000 3
10010000100000000 3 10000001000010000 3 010010000000000100 3 00010001000000100 3 00000010001001000 3 01001000000001000 3
89 10010001000001000 3 10000000100100100 3 01001000010000100 3 00010000001000000 3 00100000001000000 3 01001000010001000 3
10010000010000000 3 01000100100100100 3 00100100000100000 3 00010000010010000 3 00100100000010000 3 01000100100100100 3
90 10010001000000100 3 10000000100000000 3 01001000010000100 3 00010000000100000 3 00100000000100000 3 01001000010000100 3
10010000001000000 3 01000100100000000 3 00100100000010000 3 00010000100010000 3 00100100000010000 3 01000100100000000 3
91 10010000100100000 3 10000000000100000 3 01001000001001000 3 00010000000010000 3 00000010010000000 3 01001000001001000 3
10010000000100000 3 01000100010000000 3 00100100000001000 3 00010000100001000 3 00100100000001000 3 01000100010000000 3
92 10010000100010000 3 10000010010001000 3 01001000001000100 3 00010000000001000 3 00000010001000000 3 01001000001000100 3
10010000000010000 3 01000100001000000 3 001001000000000100 3 00010000100000100 3 00100100000000100 3 01000100001000000 3
93 10010000100001000 3 10000010010010000 3 01001000000100100 3 00010000000000100 3 00000010000100000 3 0100100000100100 3
10010000000001000 3 01000100000100000 3 00100010010000000 3 00010000010010000 3 00000010000100000 3 01000100000100000 3
94 10010000100000100 3 01000100100100000 3 00100100100000100 3 00001001001001000 3 001001001000000100 3 01000100100100000 3
10010000000000100 3 01000100000010000 3 00100010001000000 3 00010000010001000 3 00100010001000000 3 01000100000010000 3
95 10010000001001000 3 01000100100010000 3 00100100010010000 3 00001001001000100 3 00100100010010000 3 01000100100010000 3
10001001001001000 3 01000100000001000 3 00100010000100000 3 00010000010000100 3 00100010000100000 3 01000100000001000 3
96 10010000001000100 3 01000100100001000 3 00100100010000100 3 00001001000100100 3 00100100010000100 3 01000100100001000 3
10001001001000100 3 01000100000000100 3 00100010000001000 3 00010000001001000 3 00100010000001000 3 01000100000000100 3
97 100100000010000100 3 01000100100000100 3 00100100010000100 3 00001000100100100 3 00100100010000100 3 01000100100000100 3
10001001000100100 3 01000010010000000 3 00100010000001000 3 00010000001000100 3 00100010000001000 3 010001001000000100 3
98 10010000000100100 3 01000100010010000 3 00100100001001000 3 00001000100000000 3 00100010000001000 3 010001001000000100 3
10001000100100100 3 010000010001000000 3 00100010000000100 3 00010000000010010 3 00100010000000100 3 01000001000100000 3
99 100100000001000100 3 01000100010001000 3 00100100001000100 3 00001000010000000 3 001000100001000100 3 01000100010001000 3
10001000100000000 3 01000010000100000 3 00100001001000000 3 00001001001000000 3 00100001001000000 3 01000010000100000 3
100 100100000000100100 3 01000100010000100 3 001001000000100100 3 00001000001000000 3 0010001000000100100 3 010001000100000100 3
10001000010000000 3 010000010000010000 3 00100001000100000 3 00001001000100000 3 00100001000100000 3 01000010000100000 3
101 100010001001000000 3 01000100000100100 3 00100010010010000 3 00001000000100000 3 00100010010010000 3 01000100000100100 3
10001000001000000 3 01000010000001000 3 00100001000010000 3 00001001000010000 3 00100001000010000 3 01000010000001000 3

```

5g

```

102 10001001000100000 3 01000100001000100 3 00100010010001000 3 00001000000010000 3 00100010010001000 3 01000100001000100 3
100010000000100000 3 01000010000000100 3 00100001000001000 3 00001001000001000 3 00100001000001000 3 01000010000000100 3
103 10001001000010000 3 01000100000100100 3 00100010010000100 3 00001000000001000 3 00100010010000100 3 01000100000100100 3
100010000000010000 3 01000001001000000 3 00100001000000100 3 00001001000000100 3 00100001000000100 3 01000001001000000 3
104 10001001000001000 3 01000010010010000 3 00100010001001000 3 00001000000000100 3 00100010001001000 3 01000010010010000 3
100010000000001000 3 01000001000100000 3 00100000100100000 3 00001000100100000 3 00100000100100000 3 01000001001000000 3
105 10001001000000100 3 01000010010001000 3 00100010001000100 3 00000100100100100 3 00100000100100000 3 01000001001000100 3
100010000000000100 3 01000001000010000 3 00100000100010000 3 00001000100010000 3 00100000100010000 3 01000001000010000 3
106 10001000100100000 3 01000010010000100 3 00100010000100100 3 00000100100000000 3 00100010000100100 3 01000010010000100 3
10000100100100100 3 01000001000001000 3 00100000100001000 3 00001000100001000 3 00100000100001000 3 01000001000001000 3
107 10001000100010000 3 01000010001001000 3 00100001001001000 3 00000100010000000 3 00100000100100100 3 01000010001001000 3
10000100100000000 3 01000001000000100 3 00100000100000100 3 00001000100000100 3 00100000100000100 3 01000001000000100 3
108 10001000100001000 3 01000010001000100 3 00100001001000100 3 00000100001000000 3 001000001001000100 3 01000010001000100 3
10000100010000000 3 01000000100100000 3 00100000010010000 3 00001000010010000 3 00100000010010000 3 01000001001000000 3
109 10001000100000100 3 01000010000100100 3 00100001000100100 3 00000100000100000 3 001000001000100100 3 01000001000100000 3
10000100001000000 3 01000000100010000 3 00100000010001000 3 00001000010001000 3 00100000010001000 3 01000001000100000 3
110 10001000010010000 3 01000001001001000 3 00100000100100100 3 00000100000010000 3 00100000100100100 3 01000001001001000 3
10000100000100000 3 10000001000001000 3 00100000010000100 3 00001000010000100 3 00100000010000100 3 01000001000010000 3
111 10001000010001000 3 01000001001000100 3 00100000100000000 3 000001000000001000 3 00100000010000000 3 01000001001000100 3
10000100000010000 3 10000001000000100 3 00100000010001000 3 00001000001001000 3 00100000010001000 3 01000001001000100 3
112 10001000010000100 3 01000001000100100 3 00100000010000000 3 00000100000000100 3 00100000010000000 3 01000001000100100 3
10000100000001000 3 10000000100100000 3 00100000000100100 3 00001000001000100 3 00100000000100100 3 01000000010010000 3
113 10001000001001000 3 01000000100100100 3 00100100100000100 4 00100000001001001 4 00100100100000100 4 01000000100100100 3
10000100000000100 3 10000010010000000 3 01001001001000100 4 00100000001001000 4 00000001001000001 4 01000000010001000 3
114 10001000001000100 3 01000000100000000 3 00100100100000010 4 00010010010010000 4 00100100100000010 4 01000000100000000 3
10000000010010000 3 10000010001000000 3 01001001001000010 4 00010010010010010 4 00000001000100100 4 01000000010000100 3
115 10001000000100100 3 01000000010000000 3 00100100100000001 4 00010010010000100 4 00100100100000001 4 01000000010000000 3
10000000010001000 3 10000000100000100 3 01001001001000001 4 00010010010010001 4 00000001000100010 4 01000000010010000 3
116 10000100100100000 3 01000000001000000 3 00100100100100000 4 00010010010000100 4 00000000100010000 3 01000000001000000 3
10000000010000100 3 10000000000100100 3 00100100100100010 4 00010010010000100 4 00000000100010000 3 01000000001000100 3
117 10000100100010000 3 01000000000100000 3 00100100100010000 4 00010010010000010 4 00100100100010000 4 01000000000100000 3
10000000001001000 3 100000000100010000 3 00100100100100001 4 00010010010000100 4 00000001001000010 4 01000000000100100 3
118 10000100100001000 3 01000000000010000 3 00100100100001000 4 00010010010000001 4 00100100100001000 4 01000000000100000 3
10000000001000100 3 100000000100001000 3 00100100100010010 4 00010010000100000 4 00100100100010010 4 00000000010000000 3

```

5h

```

119 10010010001001001 4 10000010010000100 4 01001001000100000 4 00010010001001000 4 00000001000001000 3 01001001000100000 4
100100100001001000 4 10000010010001001 4 01001001000100100 4 00010010000010000 4 00000001001000100 3 01001001000100100 4
120 10010010000100000 4 10000010010000010 4 01001001000010000 4 00010010001000100 4 00000001000000100 3 01001001000010000 4
100100100001000100 4 10000010001001001 4 01001001000100010 4 00010010000001000 4 00000001000100100 3 01001001000100010 4
121 10010010000010000 4 10000010010000001 4 01001001000001000 4 00010010001000010 4 0000000100100000 3 01001001000001000 4
10010010001000010 4 10000010000100000 4 01001001000100001 4 00010010000000100 4 0000000100100100 3 01001001000100001 4
122 10010010000001000 4 10000010001001000 4 01001001000000100 4 00010010001000001 4 00100000010010010 3 01001001000100001 4
10010010001000001 4 100000100000010000 4 01001001000000100 4 00010010000000010 4 00000001000100001 4 01001001000000100 4
123 10010010000000100 4 10000010001000100 4 01001001000000010 4 00010010000100100 4 0010000000100000 4 01001001000000010 4
10010010000100100 4 100000100000001000 4 010010010000010001 4 00010010000000001 4 00000010010010000 4 01001001000000010 4
124 10010010000000010 4 10000010001000010 4 010010010000000001 4 00010010000100010 4 0010000000010000 4 01001001000010001 4
10010010000100010 4 100000100000000100 4 010010010000001001 4 00010001000100010 4 00000010010010000 4 01001001000000001 4
125 10010010000000001 4 10000010001000001 4 01001000100100000 4 00010010000100001 4 00100000000001000 4 01001001000001001 4
10010010000100001 4 100000100000000010 4 01001000100100100 4 00010001000100000 4 00000010010000100 4 0100100100100100 4
126 10010001001001001 4 10000010000100100 4 01001000100010000 4 00010010000010010 4 00000010010010010 4 01001000100010000 4
10010010000010010 4 100000100000000001 4 01001000100100010 4 000100010000010000 4 00000010010000010 4 01001000100100010 4
127 10010001000100000 4 10000010000100010 4 01001000100001000 4 00010010000010000 4 00000010010000010 4 01001000100001000 4
10010010000010001 4 10000001001001001 4 01001000100100001 4 00010001000001000 4 00000010010000001 4 01001000100100001 4
128 10010001000010000 4 10000010000100001 4 01001000100000100 4 00010010000001001 4 00000010010000001 4 01001000100000010 4
10010010000001001 4 10000001000100000 4 01001000100010010 4 00010001000000100 4 00000010010001001 4 01001000100000010 4
129 10010001000001000 4 10000010000010010 4 01001000100000010 4 00010001001001000 4 00000010001001001 4 01001000100000010 4
10010001001001000 4 10000001000010000 4 01001000100010001 4 00010001000000010 4 00000010001000100 4 01001000100000010 4
130 10010001000000100 4 10000010000010001 4 010010001000000001 4 00010001001000100 4 00000010001000000 4 01001000100000001 4
10010001001000100 4 10000001000001000 4 01001000100001001 4 00010001000000001 4 00000010001000010 4 01001000100000001 4
131 10010001000000010 4 10000010000001001 4 01001000010010000 4 00010001000000001 4 00000010001000010 4 01001000100000010 4
10010001001000010 4 10000001000000100 4 01001000010010010 4 00010000100100000 4 00000010001000001 4 01001000010010000 4
132 10010001000000001 4 10000001001001000 4 01001000010001000 4 00010001001000001 4 00000010001000001 4 01001000010010010 4
10010001001000001 4 10000001000000010 4 01001000010010001 4 000100001000100100 4 00000010000100100 4 01001000010010001 4
133 10010000100100000 4 10000001001000100 4 01001000010010001 4 000100001000100100 4 00000010000100100 4 01001000010010001 4
100100001000100100 4 10000001000000001 4 01001000010001001 4 00010000100001000 4 00000010000000100 4 010010000100000100 4
134 10010000100010000 4 10000001001000010 4 01001000010000010 4 00010001000100010 4 00000010000000010 4 01001000010000010 4
100100001000100010 4 10000000100100000 4 01001000001001001 4 00010000100000100 4 00000010000100001 4 01001000001001001 4
135 10010000100001000 4 10000001001000001 4 01001000010000001 4 00010001000100001 4 00000010000000001 4 01001000010000001 4
100100001000100001 4 10000000100010000 4 01001000000100000 4 00010000100000010 4 00000010000010010 4 01001000000100000 4

```

5i

```

136 10010000100000100 4 10000001000100100 4 01001000001001000 4 00010001000010010 4 00000001001001001 4 010010000001001000 4
10010001000010010 4 10000000100001000 4 01001000000010000 4 00010000100000001 4 00000010000010001 4 01001000000010000 4
137 10010000100000010 4 10000001000100010 4 01001000001000100 4 00010001000010001 4 00000001000100000 4 01001000001000100 4
10010001000010001 4 10000000100000100 4 010010000000001000 4 00010000010010000 4 00000010000001001 4 01001000000001000 4
138 10010000100000001 4 10000001000100001 4 01001000001000010 4 00010001000001001 4 00000001000010000 4 01001000001000010 4
10010001000001001 4 10000000100000010 4 01001000000000100 4 00010000010010000 4 00000001001001000 4 01001000000000100 4
139 10010000010010000 4 10000001000010010 4 01001000001000001 4 00010000100100100 4 00000001000001000 4 01001000001000001 4
10010000100100100 4 10000000100000001 4 01001000000000010 4 00010000010000100 4 00000001001000100 4 01001000000000010 4
140 10010000010001000 4 10000001000010001 4 01001000000100100 4 00010000100100010 4 00000001000000100 4 01001000000000010 4
10010000100100010 4 01000100100100100 4 00100100100010001 4 00010000010000010 4 00100100100010001 4 01000100100100100 4
141 10010000010000100 4 10000001000001001 4 01001000000100010 4 000100000100100001 4 00100000100100001 4 00100000100100010 4
10010000100100001 4 01000100100100010 4 00100100100001001 4 00010000010000001 4 00100100100001001 4 01000100100100010 4
142 10010000010000010 4 10000000100100100 4 01001000000100001 4 00010000010001001 4 00100000100010001 4 00100000100010001 4
10010000100010010 4 01000100100100001 4 00100100010010010 4 00010000010010000 4 00100100010010010 4 01000100100100001 4
143 10010000010000001 4 10000000100100010 4 010010000000010010 4 00010000100010001 4 00100000100001001 4 00100000100001001 4
10010000100010001 4 01000100100010010 4 00100100010010001 4 00010000001000100 4 00100100010010001 4 01000100100010010 4
144 10010000001001000 4 10000000100100001 4 010010000000010001 4 00010000100001001 4 00100000010010010 4 010010000000010001 4
10010000100001001 4 01000100100010001 4 00100100010001001 4 00010000001000010 4 00100100010001001 4 01000100100010001 4
145 10010000001000100 4 10000000100010010 4 0100100000000001001 4 00010000010010010 4 00100000010010010 4 01001000000001001 4
10010000010010010 4 01000100100001001 4 001001000001001001 4 00010000001000001 4 001001000001001001 4 01001000000001001 4
146 10010000001000010 4 01000100100100000 4 00100100010010000 4 00010000010010001 4 00100100010010000 4 01000100100100000 4
10010000010010001 4 01000100010010010 4 00100100000100000 4 00010000000100100 4 00100100000100000 4 01000100010010010 4
147 10010000001000001 4 01000100100010000 4 00100100010001000 4 00010000010001001 4 00100100010001000 4 01000100100010000 4
10010000010001001 4 01000100010010001 4 00100100000010000 4 00010000001000100 4 00100100010001000 4 01000100100010000 4
148 10010000000100100 4 01000100100001000 4 00100100010000100 4 00010000001001001 4 00100100010000100 4 01000100100001000 4
10010000001001001 4 01000100010001001 4 001001000000001000 4 00010000000100001 4 001001000000001000 4 01000100010000100 4
149 10010000000100010 4 01000100100000100 4 00100100010000010 4 00010000000100001 4 001001000000001000 4 01000100010000100 4
10010000000100000 4 01000100001001001 4 001001000000000100 4 00010000000010010 4 001001000000000100 4 01000100000100100 4
150 100100000000100001 4 01000100100000010 4 00100100010000001 4 00010000000001000 4 00100100010000001 4 01000100100000010 4
10010000000010000 4 01000100000100000 4 00100100000000010 4 00010000000001000 4 001001000000000100 4 01000100100000010 4
151 10010000000010010 4 01000100100000001 4 00100100001001000 4 000100000000001000 4 00100100001001000 4 01000100100000001 4
10010000000010000 4 01000100000010000 4 001001000000000001 4 000100000000001001 4 00100100000000001 4 01000100000000001 4
152 100100000000010001 4 01000100010010000 4 00100100001000100 4 000100000000000100 4 00100100001000100 4 010001000001001000 4
10010000000001000 4 010001000000001000 4 001001000000000001 4 000100000000000100 4 001001000000000001 4 010001000000000001 4

```

5j

```

153 1001000000001001 4 01000100010001000 4 00100100001000010 4 00001001001001000 4 00100100001000010 4 01000100010001000 4
10001001001001000 4 010001000000000100 4 00100010010010001 4 00001001000100000 4 00100010010010001 4 010001000000000100 4
154 10001001001001001 4 01000100010000100 4 00100100001000001 4 00001001001000100 4 00100100001000001 4 01000100010000100 4
10001001001000100 4 010001000000000010 4 00100010010001001 4 00001001000010000 4 00100010010001001 4 010001000000000010 4
155 10001001000100000 4 01000100010000010 4 00100100000100100 4 00001001001000010 4 00100100000100100 4 01000100010000010 4
10001001001000010 4 0100010000000000001 4 00100010001001001 4 00001001000001000 4 00100010001001001 4 010001000000000001 4
156 100010010000010000 4 01000100010000001 4 00100100000100010 4 00001001001000001 4 00100100000100010 4 01000100010000001 4
10001001001000001 4 01000010010010010 4 00100010000100000 4 00001001000000100 4 00100010000100000 4 01000010010010010 4
157 10001001000001000 4 01000100001001000 4 00100100000100001 4 00001001000100100 4 00100100000100001 4 01000100001001000 4
10001001000100100 4 01000010010010001 4 00100010000010000 4 00001001000000010 4 00100010000010000 4 01000010010010001 4
158 10001001000000100 4 01000100001000100 4 00100100000010010 4 00001001000100010 4 00100100000010010 4 01000100001000100 4
10001001000100010 4 01000010010001001 4 00100010000001000 4 00001001000000001 4 00100010000001000 4 01000010010001001 4
159 10001001000000010 4 01000100001000010 4 00100100000010001 4 00001001000100001 4 00100100000010001 4 01000100001000010 4
10001001000100001 4 01000010001001001 4 00100010000000100 4 00001000100100000 4 00100010000000100 4 01000010001001001 4
160 10001001000000001 4 01000100001000001 4 001001000000001001 4 00001001000010010 4 001001000000001001 4 01000100001000001 4
100010010000010010 4 01000010000100000 4 00100010000000010 4 00001000100001000 4 00100010000000010 4 01000010000100000 4
161 10001000100100000 4 010001000000100100 4 00100010010010000 4 00001001000010001 4 00100010010010000 4 01000100000100100 4
10001001000010001 4 01000010000010000 4 00100010000000001 4 00001000100001000 4 00100010000000001 4 01000010000010000 4
162 10001000100010000 4 010001000000100010 4 00100010010001000 4 00001001000001001 4 00100010010001000 4 0100010000010000 4
10001001000001001 4 01000010000001000 4 00100001001001001 4 00001000100000100 4 00100001001001001 4 01000010000001000 4
163 10001000100001000 4 010001000000100001 4 00100010010000100 4 00001000100100100 4 00100010010000100 4 01000100000100001 4
10001000100100100 4 01000010000000100 4 00100001000100000 4 00001000100000010 4 00100001000100000 4 01000010000000100 4
164 10001000100000100 4 01000100000010010 4 00100010010000010 4 00001000100100010 4 00100010010000010 4 01000100000010010 4
10001000100100010 4 01000010000000010 4 00100001000010000 4 00001000100000001 4 00100001000010000 4 01000010000000010 4
165 10001000100000010 4 01000100000010001 4 00100010010000001 4 00001000100100001 4 00100010010000001 4 01000100000010001 4
10001000100100001 4 01000010000000001 4 00100001000001000 4 00001000010010000 4 00100001000001000 4 01000010000000001 4
166 10001000100000001 4 010001000000001001 4 00100010001001000 4 00001000100010010 4 00100010001001000 4 01000010000000001 4
1000100010010010 4 01000001001001001 4 00100001000000100 4 00001000010001000 4 00100010001001000 4 0100001000000001001 4
167 100010000010010000 4 01000010010010000 4 00100010001000100 4 00001000100010001 4 00100010001000100 4 01000010010010000 4
10001000100010001 4 01000001000100000 4 00100001000000010 4 00001000010000100 4 00100001000000010 4 01000001000100000 4
168 100010000010001000 4 010000010010001000 4 00100010001000010 4 000010001000001001 4 001000100010000010 4 010000010010001000 4
10001000100001001 4 01000001000010000 4 00100001000000001 4 000010000100000010 4 00100001000000001 4 01000001000010000 4
169 100010000010000100 4 010000010010000100 4 00100010001000001 4 00001000010010010 4 001000010001000001 4 010000010010000100 4
100010000010010010 4 01000001000001000 4 00100000100100000 4 00001000010000001 4 00100000100100000 4 01000001000001000 4

```

5k

```

170 100010000010000010 4 01000010010000010 4 00100010000100100 4 00001000010010001 4 00100010000100100 4 01000010000100100 4 01000010010000010 4
100010000010010001 4 010000001000000100 4 001000000100010000 4 000010000001001000 4 001000000100010000 4 010000001000000100 4
171 100010000010000001 4 01000010010000001 4 00100010000100010 4 00001000010001001 4 00100010000100010 4 01000010010000001 4
100010000010001001 4 010000001000000010 4 001000000100001000 4 000010000001000100 4 001000000100001000 4 010000001000000010 4
172 100010000001001000 4 010000010001001000 4 00100010000100001 4 000010000001001001 4 00100010000100001 4 010000100001000100 4
100010000001001001 4 0100000010000000001 4 001000000100000100 4 000010000001000010 4 001000000100000100 4 010000001000000001 4
173 100010000001000100 4 01000010001000100 4 00100010000010010 4 00001000000100000 4 00100010000010010 4 010000100001000100 4
100010000000100000 4 010000000100100000 4 001000000100000010 4 000010000001000001 4 001000000100000010 4 010000000100100000 4
174 100010000001000010 4 01000010001000010 4 00100010000010001 4 000010000000010000 4 00100010000010001 4 010000100001000010 4
100010000000010000 4 010000000100010000 4 001000000100000001 4 0000100000000100100 4 001000000100000001 4 010000000100010000 4
175 100010000001000001 4 01000010001000001 4 0010001000000001001 4 0000100000000001000 4 0010001000000001001 4 0100001000000001001 4
1000100000000001000 4 010000000100001000 4 0010000000010010000 4 0000100000000000100 4 001000000001001000 4 010000000100001000 4
176 100010000000100100 4 010000010000100100 4 00100001001001000 4 0000100000000000100 4 00100001001001000 4 010000010000100100 4
100010000000000100 4 010000000100000100 4 0010000000010001000 4 0000100000000100001 4 0010000000010001000 4 010000000100000100 4
177 100010000000100010 4 010000010000100010 4 00100001001000100 4 0000100000000000010 4 00100001001000100 4 010000010000100010 4
100010000000000010 4 010000000100000010 4 0010000000010000100 4 000010000000000001010 4 0010000000010000100 4 010000000100000010 4
178 100010000000100001 4 010000010000100001 4 00100001001000010 4 00000100100100100 4 00100001001000010 4 010000010000100001 4
10000100100100100 4 010000000100000001 4 0010000000010000010 4 00001000000000010001 4 0010000000010000010 4 010000000100000001 4
179 100010000000010010 4 010000010000010010 4 00100001001000001 4 00000100100100010 4 00100001001000001 4 010000010000010010 4
10000100100100010 4 01000000010010000 4 0010000000010000001 4 000010000000000001001 4 0010000000010000001 4 01000000010010000 4
180 10001000000000010001 4 0100000100000010001 4 00100001000100100 4 00000100100100001 4 00100001000100100 4 0100000100000010001 4
100001001001000001 4 010000000010001000 4 001000000001000100 4 00000100100100000 4 001000000001000100 4 010000000010001000 4
181 1000100000000001001 4 0100000100000001001 4 00100001000100010 4 00000100100010010 4 00100001000100010 4 0100000100000001001 4
10000100100010010 4 010000000010000100 4 001000000001000010 4 00000100100010000 4 001000000001000010 4 010000000010000100 4
182 10000100100100000 4 010000001001001000 4 00100001000100001 4 00000100100010001 4 00100001000100001 4 0100000010010000 4
100001001000100001 4 010000000010000010 4 001000000001000001 4 00000100100001000 4 001000000001000001 4 010000000010000010 4
183 10000100100010000 4 010000001001000100 4 00100001000010010 4 00000100100001001 4 00100001000010010 4 010000001001000100 4
10000100100001001 4 010000000010000010 4 00100000000100100 4 00000100100000010 4 001000000001000001 4 010000000010000010 4
184 10000100100001000 4 010000001001000010 4 00100001000010001 4 00000100010010010 4 00100001000010001 4 010000001001000010 4
10000100010010010 4 010000000001001000 4 001000000000100010 4 00000100100000010 4 0010000000010000010 4 01000000001001000 4
185 100001001000000100 4 010000001001000001 4 00100001000001001 4 0000010001001001001 4 00100001000001001 4 010000001001000001 4
10000100010010001 4 010000000001000100 4 001000000000100001 4 00000100100000001 4 001000000000100001 4 01000000001000100 4
186 10000100100000010 4 010000001000100100 4 001000000100100100 4 00000100010001001 4 001000000100100100 4 010000001000100100 4
10000100010001001 4 010000000001000010 4 001000000000010010 4 00000100010010000 4 001000000000010010 4 010000000001000010 4

```

51

```

187 10000100100000001 4 01000001000100010 4 00100000100100010 4 00000100001001001 4 00100000100100010 4 01000001000100010 4
100001000001001001 4 0100000000010000001 4 001000000000010001 4 00000100010001000 4 001000000000010001 4 01000000001000001 4
188 10000100010010000 4 01000001000100001 4 00100000100100001 4 00000100000100000 4 00100000100100001 4 01000001000100001 4
10000100000100000 4 01000000000100100 4 00100000000001001 4 00000100010000100 4 00100000000001001 4 01000000000100100 4
189 10000100010001000 4 01000001000010010 4 00100100100000001 5 00000100000010000 4 00100100100000001 5 01000001000010010 4
10000100000010000 4 01000000000100010 4 01001001001000010 5 00000100010000010 4 00000001001000001 5 01000000000100010 4
190 10000100010000100 4 01000001000010001 4 00100100010000010 5 00000100000001000 4 00100100010000010 5 01000001000010001 4
10000100000001000 4 01000000000100001 4 01001001001000001 5 00000100000000100 4 00000001001000010 5 01000000000100001 4
191 10000100010000010 4 01000001000001001 4 00100100010000001 5 00000100000000100 4 00100100010000001 5 01000000000100001 4
100001000000000100 4 01000000000010010 4 00100100100100010 5 00000100001001000 4 00000010000010001 5 01000000000010010 4
192 10000100010000001 4 01000000100100100 4 00100100001000010 5 00000100000000010 4 00100100001000010 5 01000000100100100 4
10000100000000010 4 01000000000010001 4 0010010001000001 5 000001000001000100 4 00000010000001001 5 01000000000010001 4
193 10000100001001000 4 100000000000100000 4 00100100001000001 5 00000100000000001 4 00100100001000001 5 01000000000010001 4
100001000000000001 4 100000000000100001 4 00100100100010010 5 00000100001000010 4 00100100100010010 5 00000000010010010 4
194 10000100001000100 4 100000000100010001 4 00100100000100010 5 00100000001001001 5 00100100000100010 5 01000000010010001 4
10000000010010000 4 100000000000100100 4 00100100100010001 5 00010010010010010 5 00100100100010001 5 00000000010010001 4
195 10000100001000010 4 100000000100001001 4 00100100100000010 5 00010010010000010 5 00100100100000010 5 01000000100010010 4
10000000010001000 4 10000000000100010 4 00100100100000010 5 00010010010010010 5 00100100100000010 5 01000000010001001 4
196 10000100001000001 4 10000010001000010 6 01001001000000010 5 00010010010010001 5 0010010010000001 4 01001001000000010 5
10000000010000100 4 10000010000000010 6 010010010000100010 5 00010010010001001 5 0000000100000001 4 01001001000000010 5
197 10000100000100100 4 10000010010000001 5 01001001000000001 5 00010010001000010 5 00000000100000010 4 01001001000000001 5
10000000010000010 4 10000010010010001 5 01001001000100001 5 00010010001001001 5 00000000100010010 4 01001001000100001 5
198 10000100000100010 4 10000010001000010 5 01001000100000010 5 00010010001000001 5 00000001000000010 4 01001000100000010 5
10000000010000001 4 10000010010001001 5 01001001000010010 5 00010010000000010 5 00000001000010010 4 010010010000010010 5
199 10000100000100001 4 10000010001000001 5 01001000100000001 5 00010010000100010 5 00000001000000001 4 01001000100000001 5
10000000001001000 4 10000010001001001 5 01001001000010001 5 00010010000000001 5 00000001000010001 4 01001001000010001 5
200 10000100000010010 4 10000010000100010 5 01001000010000010 5 00010010000100001 5 00000000100100000 4 01001000010000010 5
10000000001000100 4 100000100000000010 5 01001001000001001 5 00010001001001001 5 00000001000001001 4 01001001000001001 5
201 10000100000010001 4 10000010000100001 5 01001000010000001 5 00010010000010010 5 00000000100010000 4 0100100010000001 5
10000000001000010 4 10000010000000001 5 01001000100100010 5 00010001000000010 5 00000000100010000 4 0100100010000001 5
202 10000100000001001 4 100000100000010010 5 01001000001000010 5 00010010000010001 5 00000000100001000 4 01001000001000010 5
10000000001000001 4 10000001001001001 5 01001000100100001 5 00010001000000001 5 00000000100100010 4 01001000100100001 5
203 10010010001001001 5 100000100000010001 5 01001000001000001 5 00010010000001001 5 00000000100000100 4 01001000001000001 5
10010010001000010 5 10000001000000010 5 01001000100010010 5 00010000100000010 5 00000000100100001 4 01001000100010010 5

```

5m

```

204 10010010000000010 5 10000010000001001 5 01001000000100010 5 000100001001000010 5 00000010010001001 5 01001000000100010 5
10010010001000001 5 100000010000000001 5 01001000100010001 5 00010000100000001 5 00000010010000010 5 01001000100010001 5
205 100100100000000001 5 10000001001000010 5 01001000000100001 5 000100001001000001 5 0000001001001001 5 01001000000100001 5
100100100000100010 5 10000000100000010 5 01001000100001001 5 00010000010000010 5 00000010010000001 5 01001000100001001 5
206 10010001001001001 5 10000001001000001 5 01001000000010010 5 000100001000100010 5 00000010000000010 5 01001000000010010 5
100100100000100001 5 100000001000000001 5 01001000010010010 5 00010000010000001 5 00000010001000010 5 010010000010010010 5
207 100100010000000010 5 10000001000100010 5 01001000000010001 5 000100001000100001 5 00000010001000010 5 010010000010010010 5
10010010000010010 5 10000000000100010 5 01001000010010001 5 00010000010000010 5 00000010010010010 5 01001000000010001 5
208 100100010000000001 5 10000001000100001 5 010010000000001001 5 000100001000010010 5 00000010010010001 5 010010000000001001 5
100100100000010001 5 10000000000100001 5 01001000010001001 5 00010000001000001 5 00000010000100010 5 01001000010001001 5
209 100100000100000010 5 01000100100000010 5 001001000000100001 5 0001000010000010001 5 00000010000100010 5 01001000010001001 5
10010010000001001 5 10000010010010010 5 01001000001001001 5 00010000000100010 5 00000010000100001 5 01001000001001001 5
210 100100000100000001 5 01000100100000001 5 001001000000010010 5 0001000010000001001 5 00000010000100001 5 01001000001001001 5
10010001001000010 5 01000000000010010 5 01001000000000010 5 00010000000100001 5 000000100000010001 5 01001000000000010 5
211 10010000010000010 5 01000100010000010 5 001001000000010001 5 00010000100100010 5 001001000000010001 5 01000100010000010 5
10010001001000001 5 01000100100100010 5 001001000010010010 5 00010000000010010 5 00100100010010010 5 01000100100100010 5
212 10010000010000001 5 01000100010000001 5 001001000000001001 5 00010000100100001 5 001001000000001001 5 01000100010000001 5
10010001000100010 5 01000100100100001 5 001001000010010001 5 00010000000010001 5 001001000000001001 5 01000100100100001 5
213 10010000001000010 5 01000100001000010 5 00100010010000010 5 00010000100010010 5 00100010010000010 5 01000100001000010 5
10010001000100001 5 01000100100010010 5 001001000010001001 5 000100000000001001 5 001001000010001001 5 01000100100010010 5
214 10010000001000001 5 01000100001000001 5 00100010010000001 5 00010000100010001 5 00100010010000001 5 01000100001000001 5
10010001000010010 5 01000100100010001 5 001001000010001001 5 00010000100010001 5 00100100001000001 5 01000100100010010 5
215 10010000000100010 5 01000100000100010 5 00100010000100010 5 00010000100000010 5 00100010001000010 5 01000100000100010 5
10010001000010001 5 01000100100001001 5 00100100000000010 5 00001001000000001 5 00100100000000010 5 01000100100001001 5
216 10010000000100001 5 01000100000100001 5 00100010001000001 5 00010000010010010 5 00100010001000001 5 01000100000100001 5
10010001000001001 5 01000100010010010 5 00100100000000001 5 000010001000000010 5 00100100000000001 5 01000100000100010 5
217 10010000000010010 5 01000100000010010 5 00100010000100010 5 00010000010010001 5 00100010000100010 5 01000100000010010 5
10010000100100010 5 01000100010010001 5 00100010010010010 5 00001000100000001 5 00100010010010010 5 01000100010010001 5
218 10010000000010001 5 01000100000010001 5 00100010000100001 5 00010000010001001 5 00100010000100001 5 01000100000010001 5
10010000100100001 5 01000100010001001 5 00100010010010001 5 00001000010000010 5 00100010010010001 5 01000100000100010 5
219 100100000000001001 5 010001000000001001 5 001000100000010010 5 00010000001001001 5 001000100000010010 5 010001000000001001 5
10010000100010010 5 01000100001001001 5 00100010010001001 5 00001000010000001 5 00100010010001001 5 010001000001001001 5
220 10001001000000010 5 01000010010000010 5 001000100000010001 5 00001001001000010 5 001000100000010001 5 01000010010000010 5
10010000100010001 5 01000100000000010 5 001000100001001001 5 00001000001000010 5 00100010001001001 5 01000100000000010 5

```

5n

```

221 10001001000000001 5 01000010010000001 5 00100010000001001 5 00001001001000001 5 00100010000001001 5 01000010010000001 5
1001000001000001001 5 0100001000000000001 5 001000100000000010 5 00001000001000001 5 001000100000000010 5 010000100000000001 5
222 100010000100000010 5 01000010001000010 5 00100001001000010 5 00001001000100010 5 00100001001000010 5 01000010001000010 5
10010000010010010 5 01000010010010010 5 00100010000000001 5 00001000000100010 5 00100010000000001 5 01000010010010010 5
223 100010000100000001 5 01000010001000001 5 00100001001000001 5 00001001000100001 5 00100001001000001 5 01000010010000001 5
10010000010010001 5 01000010010010001 5 00100001001001001 5 00001000000100001 5 00100001001001001 5 01000010010010001 5
224 100010000100000010 5 01000010000100010 5 00100001000100010 5 000010010000010010 5 00100001000100010 5 01000010000100010 5
10010000010001001 5 01000010010001001 5 001000010000000010 5 000010000000010010 5 001000010000000010 5 01000010010001001 5
225 100010000100000001 5 01000010000100001 5 00100001000100001 5 000010010000010001 5 00100001000100001 5 01000010000100001 5
100100000001001001 5 01000010001001001 5 00100001000000001 5 000010000000010001 5 00100001000000001 5 01000010001001001 5
226 100010000001000010 5 01000010000010010 5 001000010000010010 5 000010010000001001 5 001000010000010010 5 01000010000010010 5
10001001001000010 5 010000100000000010 5 0010000001000000010 5 0000100000000001001 5 0010000001000000010 5 010000100000000010 5
227 100010000001000001 5 010000100000010001 5 001000010000010001 5 00001000100100010 5 001000010000010001 5 010000100000010001 5
10001001001000001 5 010000100000000001 5 001000000100000001 5 000001001000000010 5 001000000100000001 5 010000100000000001 5
228 1000100000000100010 5 0100001000000001001 5 001000010000001001 5 000010001001000001 5 001000000100000001 5 0100001000000001001 5
10001001000100010 5 01000001001001001 5 0010000000100000010 5 000001001000000001 5 001000000100000001 5 01000001001001001 5
229 100010000000100001 5 01000001001000010 5 001000000100100010 5 000010001000010010 5 001000000100100010 5 01000001001000010 5
100010010000100001 5 010000010000000010 5 001000000010000001 5 0000010001000000010 5 001000000010000001 5 010000010000000010 5
230 100010000000010010 5 01000001001000001 5 001000000100100001 5 000010001000100001 5 001000000100100001 5 01000001001000001 5
100010010000010010 5 0100000010000000001 5 0010000000010000010 5 0000010001000000001 5 001000000001000001 5 010000010010000001 5
231 1000100000000010001 5 100000000100010001 5 001000000100010010 5 000010001000001001 5 001000000100010010 5 01000001000100001 5
100010010000010001 5 0100000001000000010 5 001000000001000001 5 0000010000100000010 5 001000000001000001 5 010000001000000010 5
232 1000100000000001001 5 1000000001000001001 5 001000000100010001 5 00001000010010010 5 001000000100010001 5 01000001000100001 5
10001001000001001 5 0100000001000000001 5 001000000000100010 5 000001000001000001 5 001000000000100001 5 010000001000000001 5
233 1000001001000000010 5 100000010010000010 5 0010000001000001001 5 0000100000010010001 5 001000000100000001 5 010000001000010010 5
100010000100100010 5 0100000000100000010 5 001000000000100001 5 000001000001000001 5 001000000001000001 5 010000001000000001 5
234 1000001001000000001 5 10000000010000010010 5 0010000000010001001 5 0000100000010001001 5 0010000000010001001 5 010000001000000001 5
100010000100100001 5 0100000000100000001 5 00100000000000010010 5 000001000000100001 5 0010000000000000010010 5 010000000100000001 5
235 1000001000100000010 5 10000000010000001001 5 0010000000010010001 5 000010000001001001 5 0010000000010010001 5 0100000010000001001 5
100010000100010010 5 0100000000010000010 5 00100000000000000001001 5 000001000000000000010010 5 00100000000000000001001 5 010000000000000001 5
236 1000001000100000001 5 100000000100100010 5 0010000000010001001 5 000010000000000000010 5 0010000000010001001 5 0100000000010000010 5
100010000100010001 5 0100000000010000001 5 00100000000000000001001 5 000001000000000000010001 5 00100000000000000001001 5 010000000001000001 5
237 1000001000001000010 5 100000000100100001 5 0010010000100000010 6 0000010010010000010 5 0010010000100000010 6 010000000100100001 5
1000100001000001001 5 0100000000000100010 5 0100100100100000010 6 0000010000000001001 5 0000001000100000010 6 0100000000000000010 5

```

50

```

238 10000100001000001 5 10000000100010010 5 001001000001000010 6 00010010010000010 6 00100100001000010 6 01000000100010010 5
100010000010010010 5 0100000000001000001 5 00100100100100010 6 000100100000000010 6 000000010010000010 6 010000000000100001 5
239 10000100000100010 5 100000010010000010 6 001001000000100010 6 000100100001000010 6 001001000000100010 6 01000000010001001 5
100010000010010001 5 100000010010010010 6 00100100100010010 6 000100010000000010 6 00100100100010010 6 00000000010001001 5
240 10000100000100001 5 100000010000010001 5 00100100000010010 6 000100100000100010 6 00100100000010010 6 010000001000001001 5
100010000010001001 5 010000000000010001 5 00100100010010010 6 00010000100000010 6 00100100010010010 6 01000000000010001 5
241 10000100000010010 5 1000000100000100010 6 00100010010000010 6 000100100000010010 6 00100100010010010 6 01000000010010010 5
100010000001001001 5 100000001000000010 6 00100100000000010 6 000100000010000010 6 00100100000000010 6 00000000010010010 5
242 10000100000010001 5 100000010000010010 6 001000100001000010 6 000100001001000010 6 00100010001000010 6 01000000010010001 5
100010000000000010 5 100000000100000010 6 00100010010010010 6 00010000001000010 6 00100010010010010 6 00000000010010001 5
243 100001000000001001 5 100000001001000010 6 00100100100000010 6 000100001000100010 6 00100010001000010 6 01000000100100010 6
10000100100100010 5 100000000000100010 6 00100010000000010 6 00010000000100010 6 00100010000000010 6 00000000010010010 6
244 100000000010010010 5 100000001000100010 6 010010010000000010 6 000100001000010010 6 000000010000000001 5 010010010000000010 6
10000100100100001 5 010000001000000010 6 01001001000100010 6 00010000000010010 6 000000001000100010 5 01001001000100010 6
245 100000000010010001 5 100000001000010010 6 010010001000000010 6 00010000100100010 6 00000000100100010 5 010010001000000010 6
10000100100010010 5 010000000100000010 6 01001001000010010 6 000010010000000010 6 000000001000100001 5 01001001000010010 6
246 100000000010001001 5 100000000100100010 6 010010000010000010 6 00010000100010010 6 0000000010000000010 5 010010000100000010 6
10000100100010001 5 010000000010000010 6 010010000100100010 6 000010001000000010 6 000000001000010010 5 01001000100100010 6
247 100000000001001001 5 100000000100010010 6 010010000001000010 6 000100000010010010 6 000000001000000001 5 010010000010000010 6
10000100100001001 5 010000000001000010 6 010010000100010010 6 000010000010000010 6 000000001000010001 5 010010000100010010 6
248 100100100000000010 6 010000010001000010 6 010010000000100010 6 00001001001000010 6 000000001000000010 5 01001000000100010 6
100100100001000010 6 010000000000100010 6 010010000010010010 6 00001000001000010 6 000000001000000001 5 01001000000100010 6
249 100100001000000010 6 0100000100000100010 6 010010000000010010 6 000010010000100010 6 000000001000000001 5 01001000000100010 6
100100100000100010 6 010000000000010010 6 010010000000000010 6 000010000000100010 6 00000000100100010 5 010010000000000010 6
250 100100000100000010 6 010000100100000010 6 001000100000100010 6 000010010000010010 6 001000100000000010 6 010001001000000010 6
100100100000010010 6 010000100100100010 6 001000001000000010 6 000010000000010010 6 0010000010000000010 6 01000100100100010 6
251 100100000010000010 6 010000100010000010 6 00100001000000010 6 000010000100100010 6 00100001000000010 6 010001000100000010 6
100100001001000010 6 010000100100010010 6 001000000100000010 6 000001001000000010 6 0010000001000000010 6 01000100100010010 6
252 100100000001000010 6 010000100001000010 6 001000001001000010 6 000010000100000010 6 0010000001000000010 6 010001000010000010 6
100100001000100010 6 010000100001000010 6 001000000100000010 6 0000010001000000010 6 0010000001000000010 6 010001000010000010 6
253 100100000000100010 6 010000100000100010 6 001000001000100010 6 000010000010010010 6 001000001000100010 6 010001000000100010 6
100100001000010010 6 010000100000000010 6 001000000001000010 6 000001000001000010 6 001000000001000010 6 010001000000000010 6
254 100100000000010010 6 010000100000010010 6 001000001000010010 6 000010000000000010 6 001000001000010010 6 010001000000010010 6
100100000100100010 6 010000010010010010 6 001000000000100010 6 000001000000100010 6 00100000000100010 6 010000010010010010 6

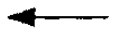
```

5p

255 10001001000000010 6 01000010010000010 6 00100000100100010 6 00000100100100010 6 00100000100100010 6 01000010010000010 6
 10010000100010010 6 01000010000000010 6 00100000000010010 6 00000100000010010 6 00100000000010010 6 01000010010000010 6

6

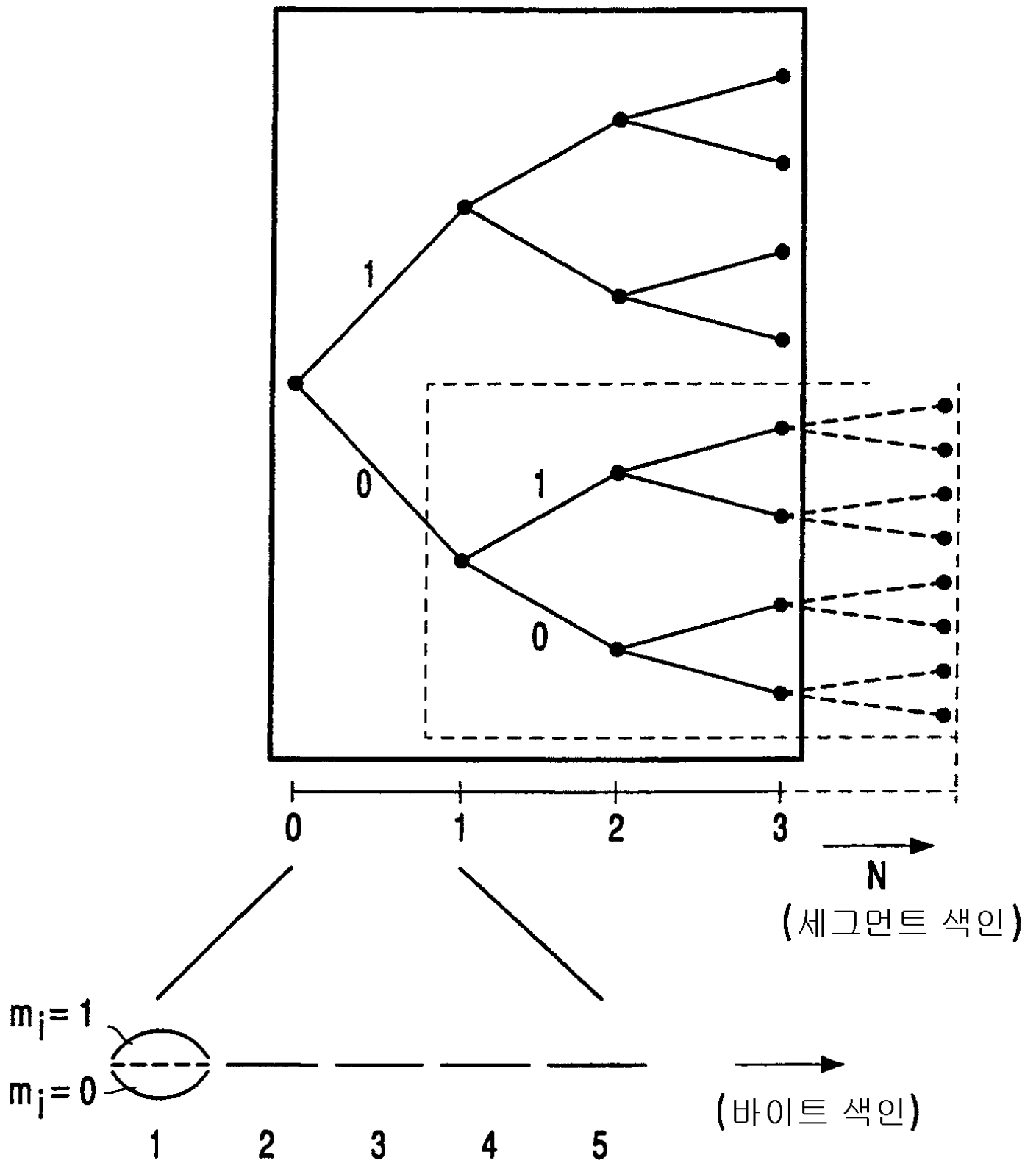
현재 워드	다음 워드	다음 상태	
— **	1001—	1	10 ² 1—
— **	10001—	1	10 ³ 1—
— **	100001—	1	10 ⁴ 1—
— **	1000001—	2	10 ⁵ 1—
— **	10000001—	2	10 ⁶ 1—
— **	100000001—	2	10 ⁷ 1—
— **	1000000001—	1	10 ⁸ 1—
— **	10000000001—	1	10 ⁹ 1—
— **	100000000001—	3	10 ¹⁰ 1—
— 00	01000—	2	01000—
— 00	01001—	3	010 ² 1—
— 10	01—	6	01—
— 00	001—	3	0 ² 1—
— 01	001—	5	0 ² 1—
— 10	001—	5	0 ² 1—
— **	0001—	4	0 ³ 1—
— **	00001—	4	0 ⁴ 1—
— **	000001—	4	0 ⁵ 1—
— **	0000001—	5	0 ⁶ 1—
— **	00000001—	5	0 ⁷ 1—
— **	000000001—	5	0 ⁸ 1—
— **	0000000001—	6	0 ⁹ 1—
2 bit	12 bit		



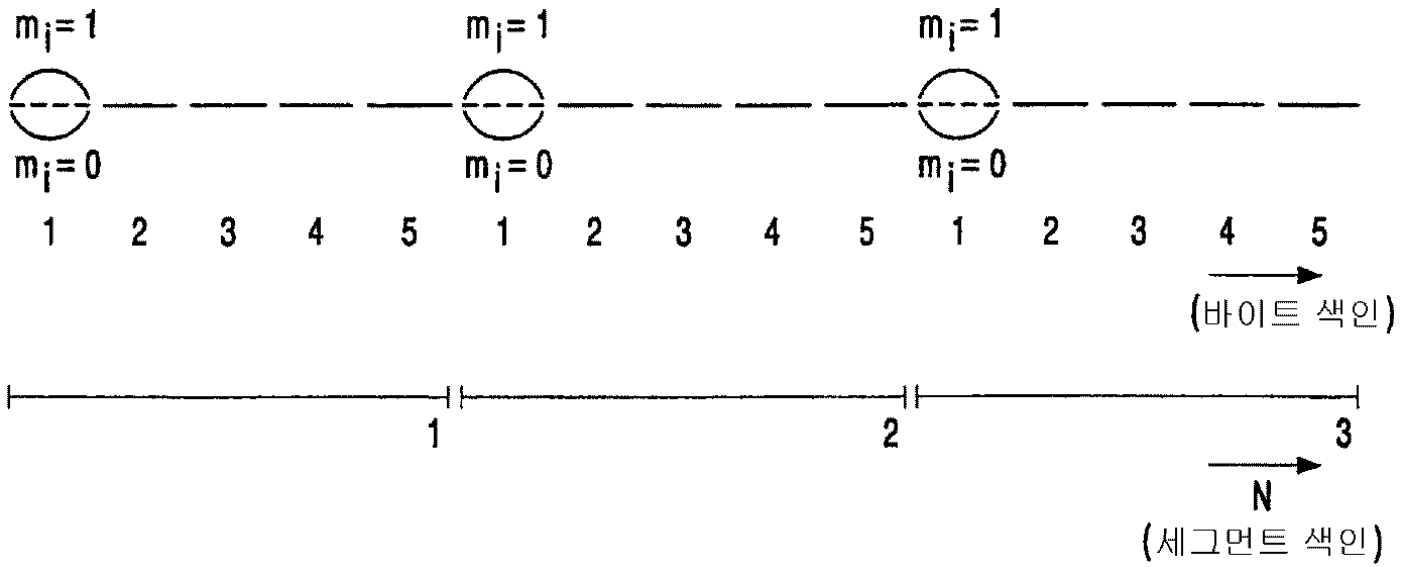
7

현재 워드	다음 워드	다음 상태	
— **	1001—	1	10 ² 1—
— **	10001—	1	10 ³ 1—
— **	100001—	1	10 ⁴ 1—
— **	1000001—	2	10 ⁵ 1—
— **	10000001—	2	10 ⁶ 1—
— **	100000001—	2	10 ⁷ 1—
— **	1000000001—	1	10 ⁸ 1—
— **	10000000001—	1	10 ⁹ 1—
— **	1000000000001—	3	10 ¹⁰ 1—
— 00	01000—	2	01000—
— 00	01001—	3	010 ² 1—
— 10	01—	6	01—
— 00	001—, but not: 00100000001001—	3	0 ² 1— 0 ² 10 ⁷ 10 ² 1— ←
— 01	001—, but not: 00100000001001—	5	0 ² 1— 0 ² 10 ⁷ 10 ² 1— ←
— 10	001—, but not: 00100000001001—	5	0 ² 1— 0 ² 10 ⁷ 10 ² 1— ←
— **	0001—	4	0 ³ 1—
— **	00001—	4	0 ⁴ 1—
— **	000001—	4	0 ⁵ 1—
— **	0000001—	5	0 ⁶ 1—
— **	00000001—	5	0 ⁷ 1—
— **	000000001—	5	0 ⁸ 1—
— **	00100000001001—	4	0 ² 10 ⁷ 10 ² 1— ←
2 bit	14 bit		

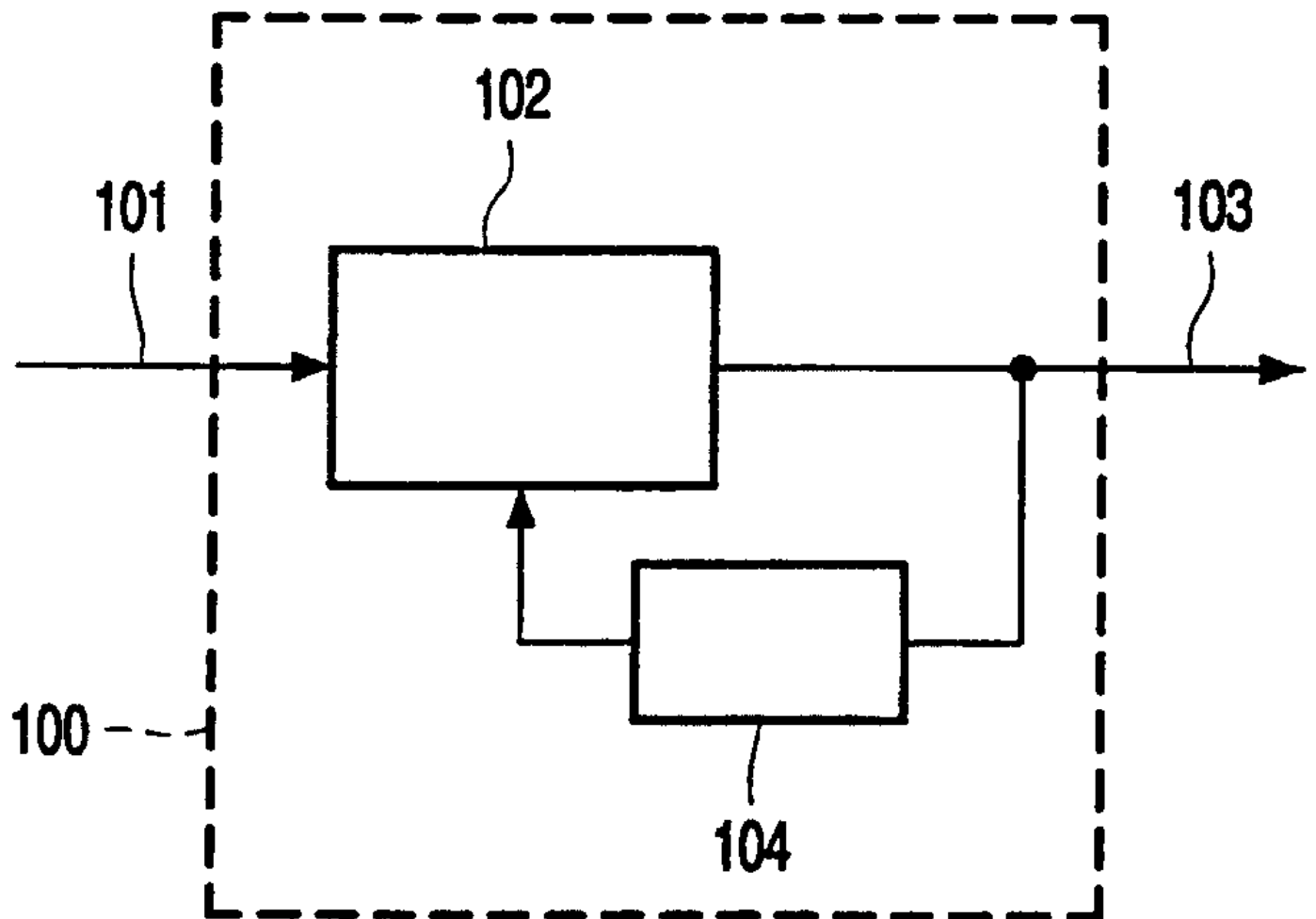
8



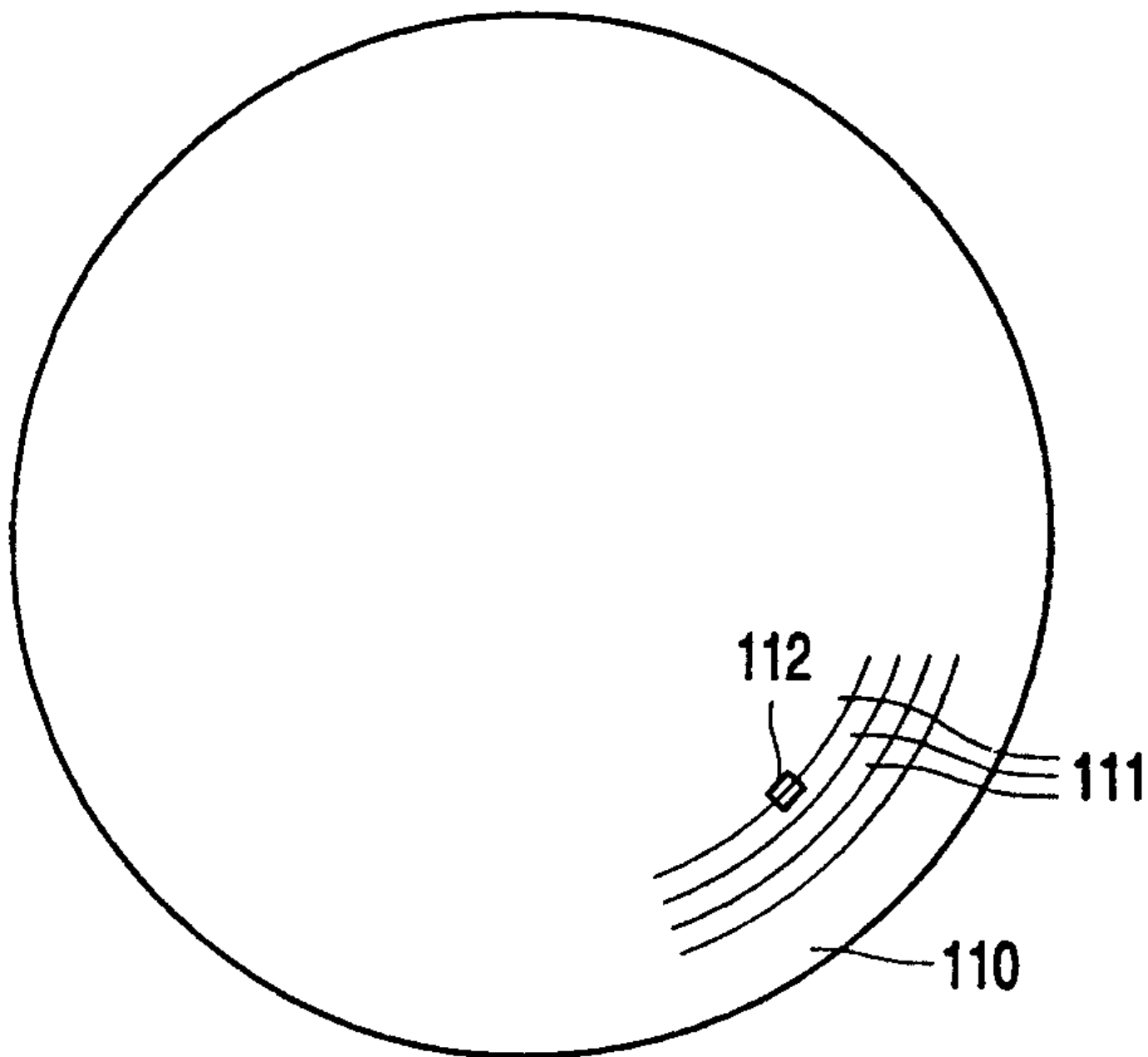
9



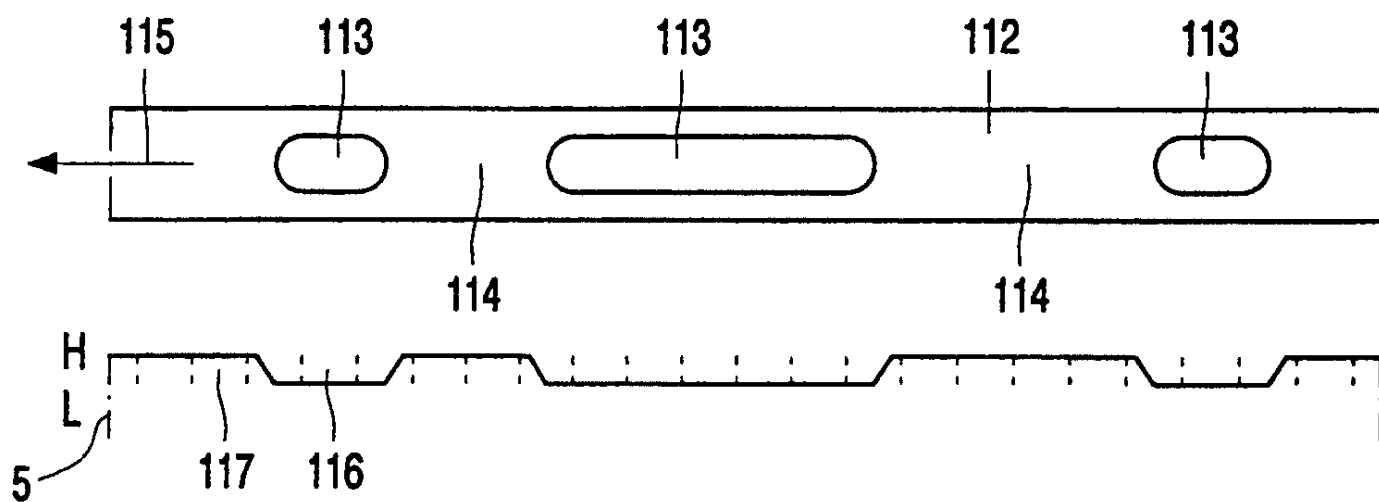
10



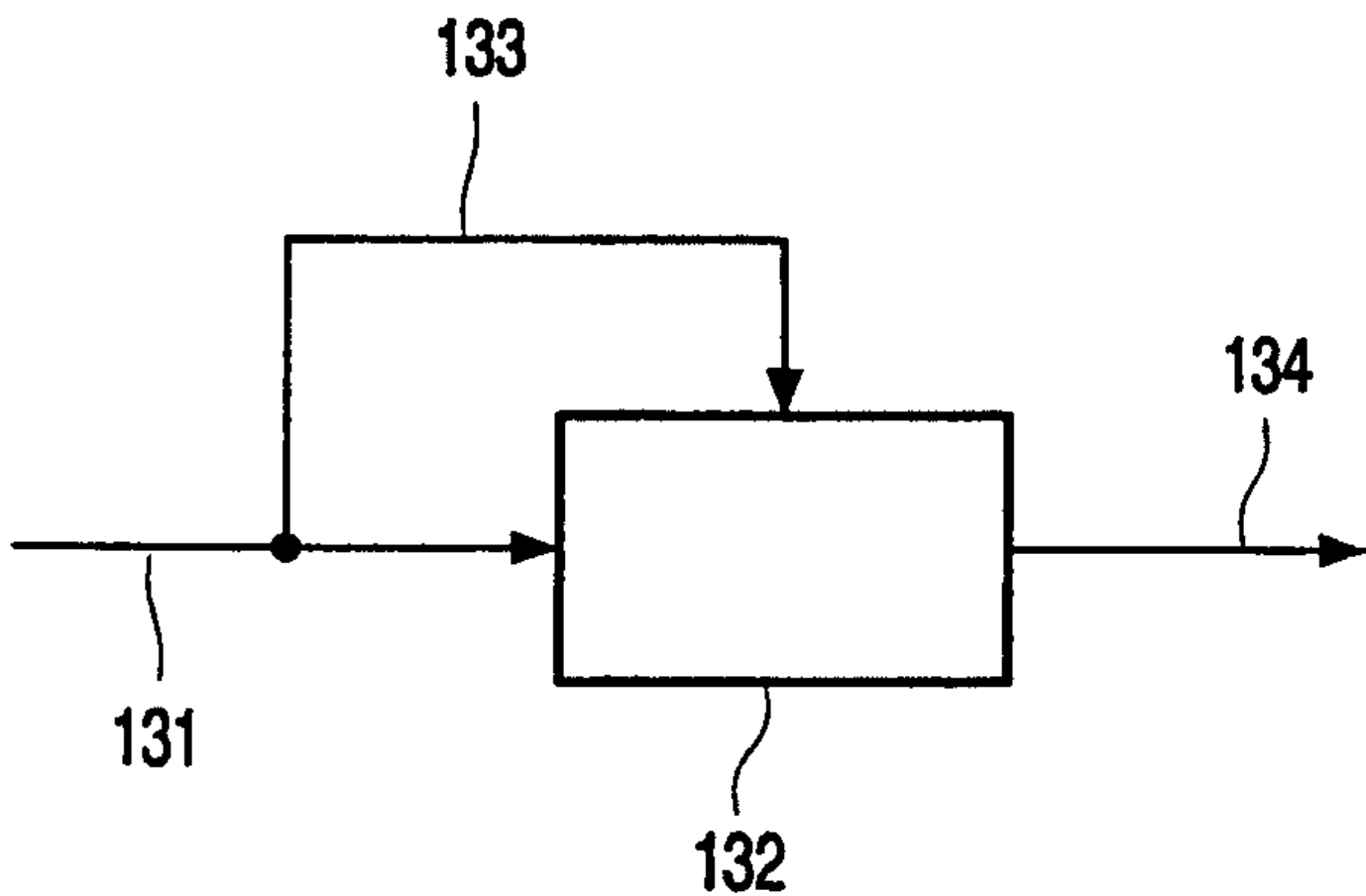
11



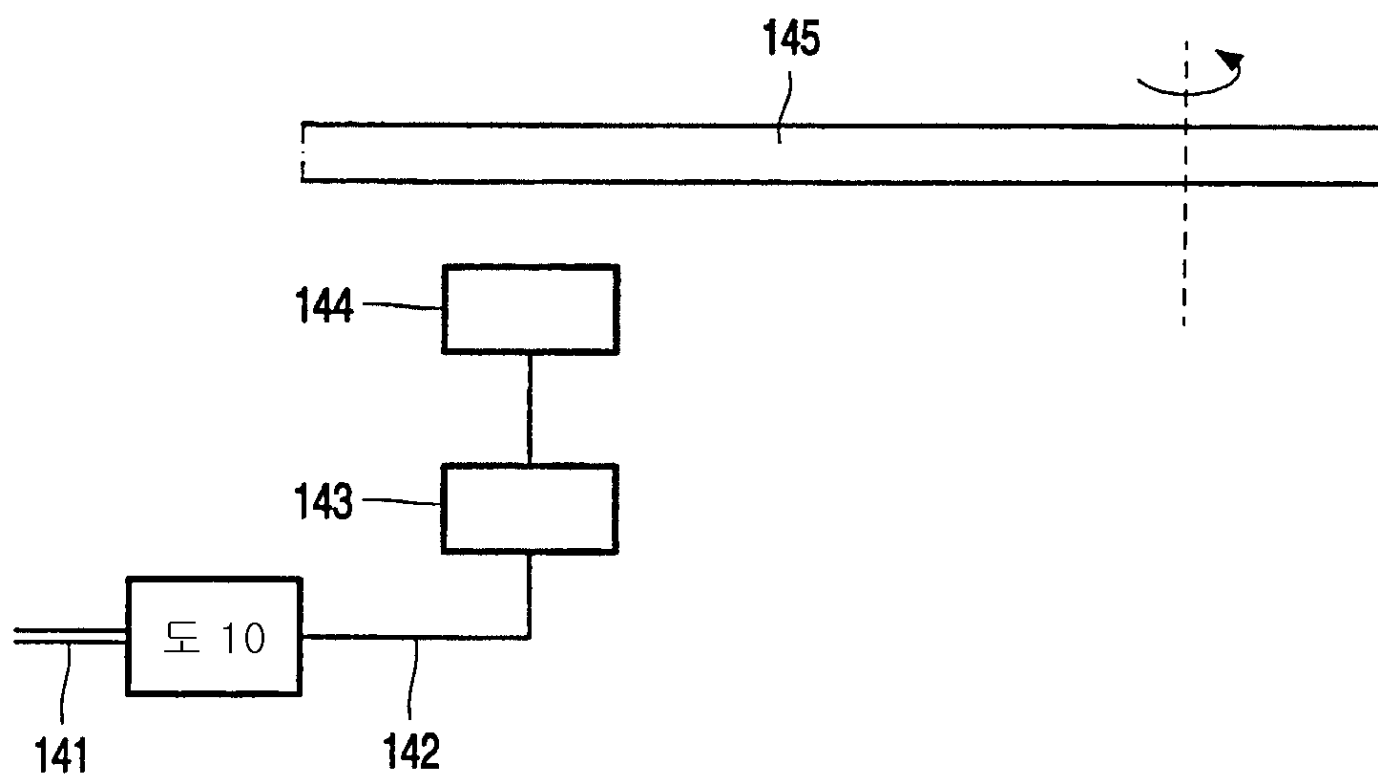
12



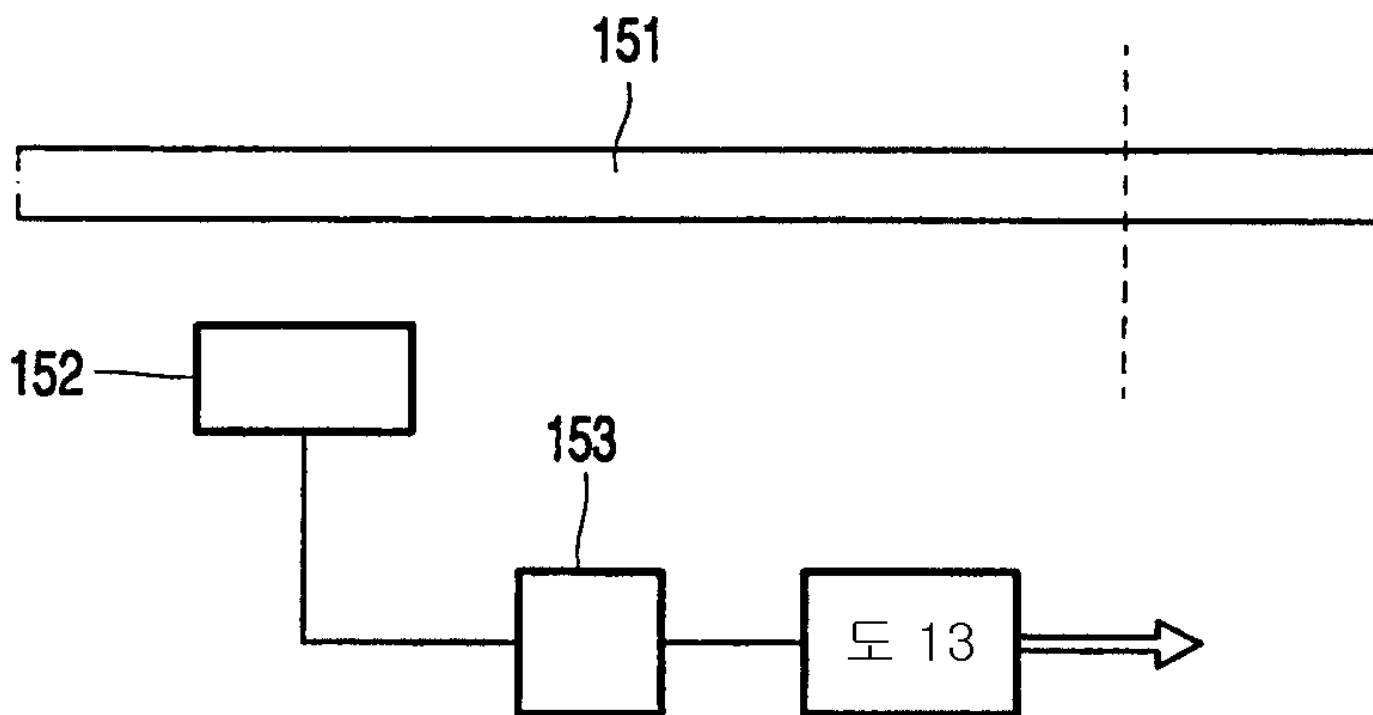
13



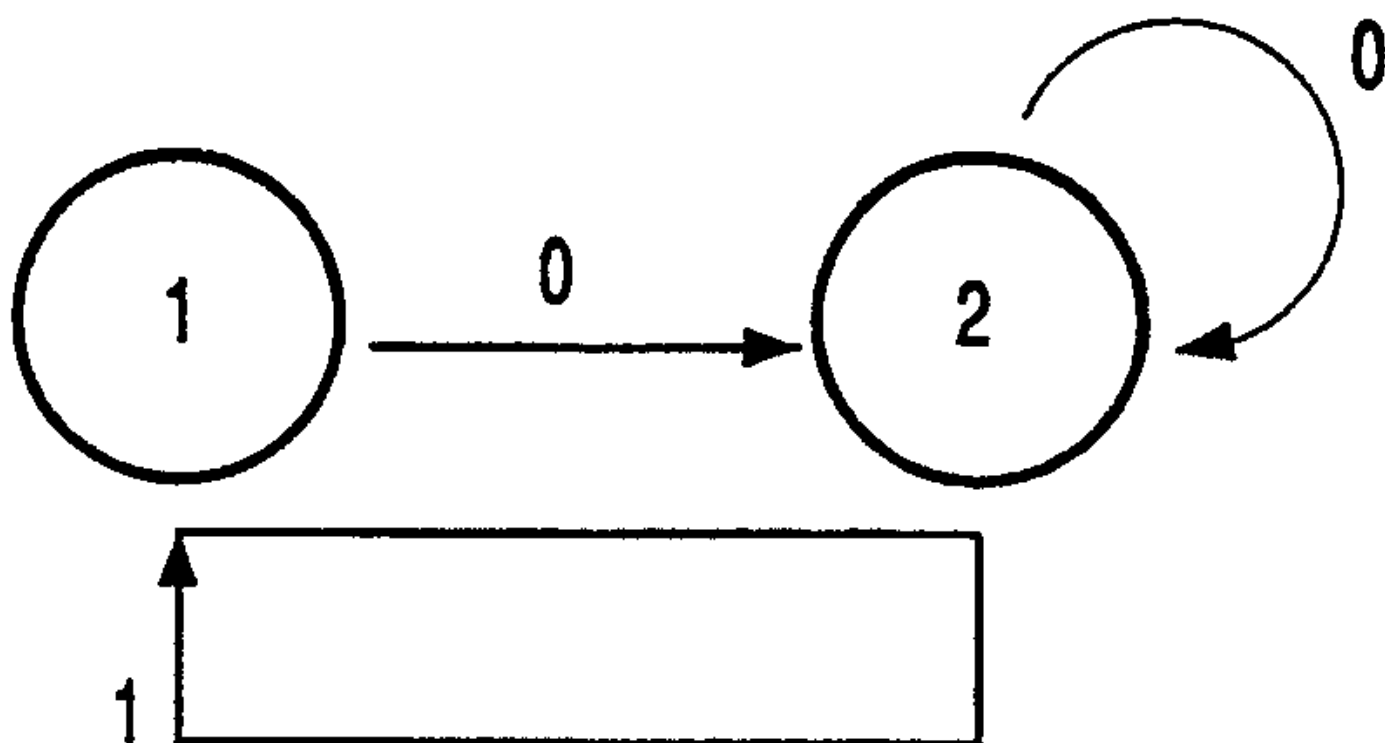
14



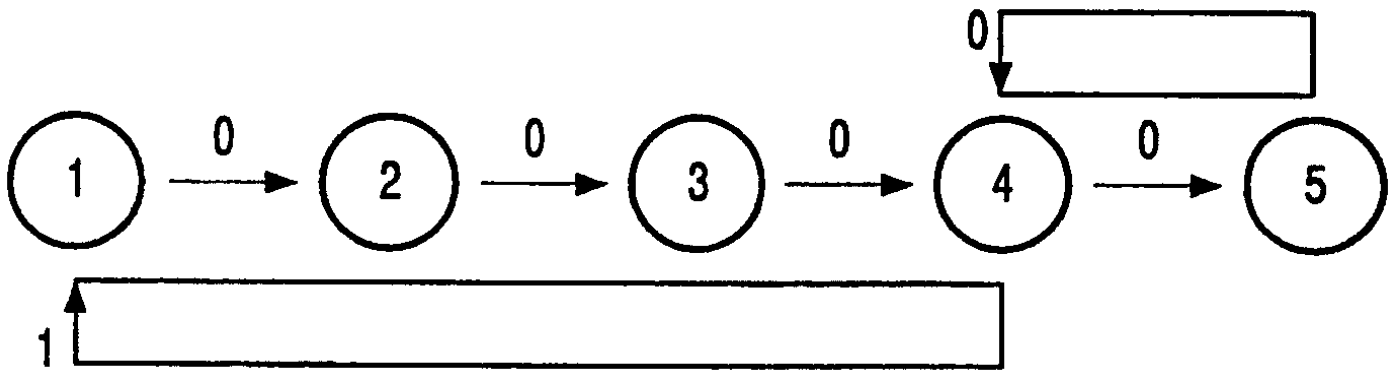
15



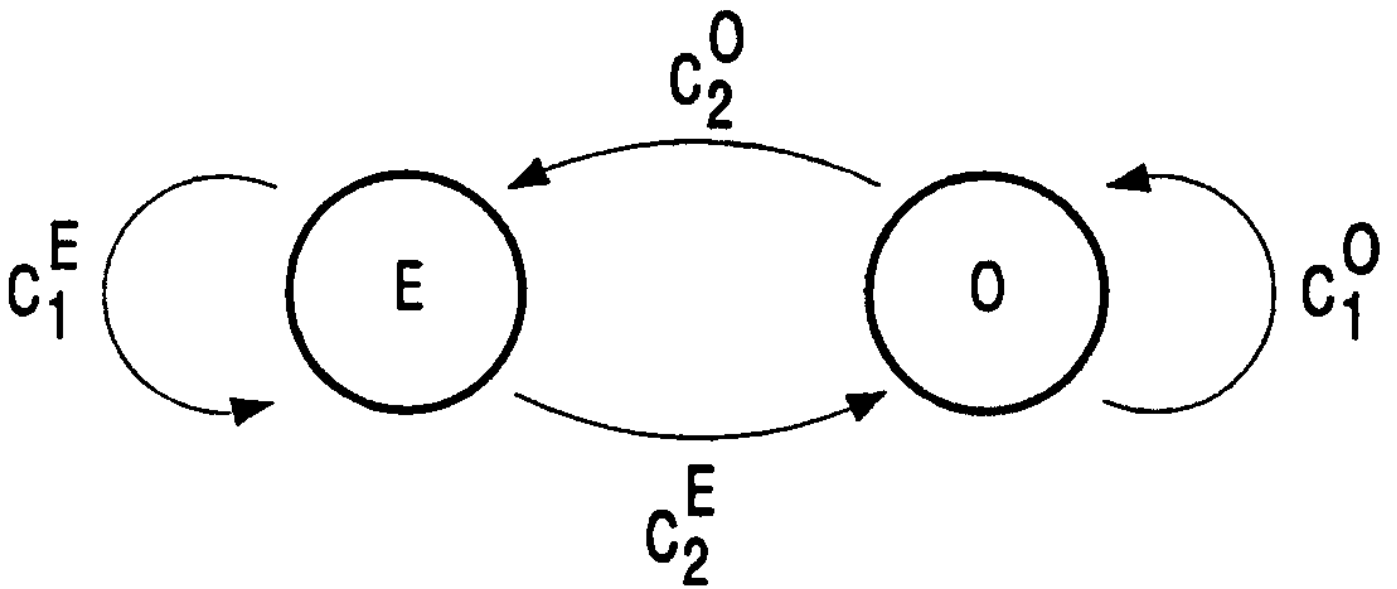
16



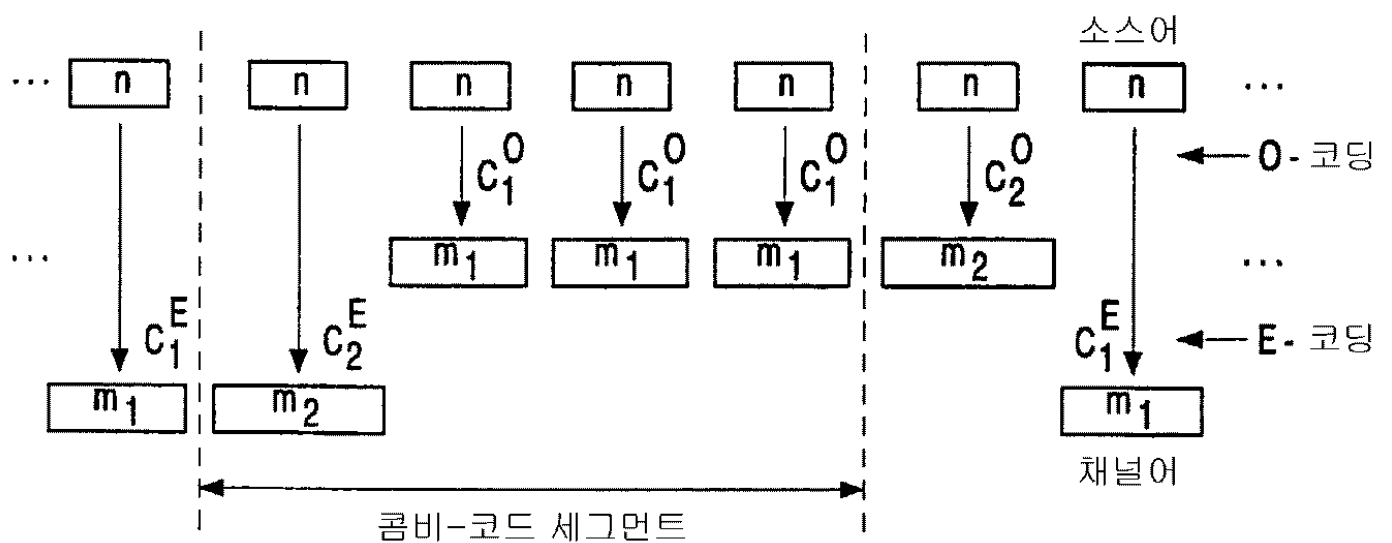
17



18



19



17CC : 5-state FSM for Main Code C_1 , $E \rightarrow E \& E$ & Dual Code C_2 , $E \rightarrow O$

상태	words IN	words OUT	팬 아웃 주 코드	팬 아웃 이중 코드
1	$-10^2 $ $-10^4 $ $-10^6 $ $-10^8 $ $-10^{10} $ $-10^{12} $ $-10^{14} $	$ 010^3 10^3 1-$ $ 010^3 10^5 1-$ $ 010^3 10^7 1-$ $ 010^3 10^9 1-$ $ 010^3 10^{11} 1-$ $ 010^3 10^{13} 1-$ $ 010^{11} 1-$ $ 010^{13} 1-$ $ 010^{15} 1-$	262	257
2	$-10^2 $ $-10^4 $ $-10^6 $ $-10^8 $ $-10^{10} $ $-10^{12} $ $-10^{14} $	$ 010^5 1-$ $ 010^7 1-$ $ 010^9 1-$ $ 010^3 10^{15} 1-$	263	257
3	$-1 $ $-10^2 $ $-10^4 $ $-10^6 $ $-10^8 $ $-10^{10} $ $-10^{12} $	$ 0^3 10^3 1-$ $ 0^3 10^5 1-$ $ 0^3 10^7 1-$ $ 0^3 10^{13} 10^5 1-$ $ 0^3 10^{13} 10^6 1- (*)$ $ 0^3 10^{13} 10^7 1- (**)$	265	259
4	$-1 $ $-10^2 $ $-10^4 $ $-10^6 $	$ 0^3 10^9 1-$ $ 0^3 10^{11} 1-$ $ 0^3 10^{15} 1-$ $ 0^5 1-$	263	260
5	$-1 $ $-10^2 $ $-10^4 $	$ 0^7 1-$ $ 0^9 1-$ $ 0^{11} 1-$ $ 0^3 10^{13} 10^3 1-$	263	256
(*) 주 코드에 대해서만 적용 (**) 이중코드에 대해서만 적용				

17CC : 7-state FSM for Main Code C_1 , $O \rightarrow O$ & Dual Code C_2 , $O \rightarrow E$

상태	words IN	words OUT	팬 아웃 주 코드	팬 아웃 이중 코드
1	—103 —105 —107 —109 —1011 —1013 —1015	1031—	256	259
2	—103 —105 —107 —109 —1011 —1013 —1015	1051— 1071—	260	264
3	—103 —105 —107 —109 —1011 —1013	1091— 10111— 10131— 10151— 021051— 0210111— 0210131— 0210151—	289	292
4	—101 —103 —105 —107	021031— 021071— 021091—	261	264
5	—101 —103 —105 —107	041—	256	259
6	—101 —103 —105 —107	061— 081—	260	264
7	—101	0101— 0121— 0141— 021051— 0210111— 0210131— 0210151—	273	272