# L-16 Construction of Mealy machine-3



$$2^{\prime}$$
 complement = 15 complement + 1  
Eg. 10100  
13. 01011  
 $\frac{+1}{2^{\prime}5} = \frac{-1}{01100}$ 

$$2'$$
 complement = 15 complement + 1  
Eg. 10100 Eg. 11100  
15. 01011 15.  $\frac{+1}{2^{15}}$  = 01100

2 complement = 
$$1^5$$
 complement + 1  
Eg.  $10100$  Eg.  $11100$   
 $1^5$  01011  $1^5$  00011  
 $\frac{+1}{2^5} = 01100$ 

$$2'$$
 complement = 15 complement + 1  
Eg. 10100 Eg. 11100  
15. 01011  $\frac{15}{2}$  00011  $\frac{15}{2}$  00100

$$2' complement = 15 complement + 1$$

$$Eg. 10100 Eg. 11100 Eg. 1111$$

$$15. 01011 15. 00011 15. 0000$$

$$\frac{+1}{2^{15}} = 01100 2^{15} = 00100$$

$$2'$$
 complement = 15 complement + 1  
MSB  $\leftarrow$  LSB  
Eq. 10100 Eq. 11100 Eq. 1111  
15. 01011  $\frac{15}{15}$  00011  $\frac{15}{25}$  0000  
 $\frac{+1}{25}$   $\frac{+1}{25}$   $\frac{-15}{25}$  00100 0001

$$2'$$
 complement = 15 complement + 1

MSB  $\leftarrow$  LSB

Eq. 10100 Eq. 11(00 Eq. 1111

15-00011

 $\frac{+1}{2'5} = \frac{+1}{01100}$ 
 $\frac{2'5}{2'5} = \frac{+1}{01000}$ 
 $\frac{2'5}{2'5} = \frac{-15}{0100}$ 
 $\frac{15}{2'5} = \frac{-15}{0100}$ 
 $\frac{15}{2'5} = \frac{-15}{01000}$ 

$$2'$$
 complement = 15 complement + 1

MSB  $\leftarrow$  LSB

Eq. 10100 Eq. 11(00 Eq. 1111

15-00011

 $\frac{+1}{2'5} = \frac{+1}{01100}$ 
 $\frac{2'5}{2'5} = \frac{+1}{01000}$ 
 $\frac{2'5}{2'5} = \frac{-15}{0100}$ 
 $\frac{15}{2'5} = \frac{-15}{0100}$ 
 $\frac{15}{2'5} = \frac{-15}{01000}$ 

$$2'$$
 complement = 15 complement + 1

MSB  $\leftarrow$  LSB

Eq. 10100 Eq. 11(00 Eg. 111(1

15. 01011 15. 00011

 $\frac{+1}{2'5} = 01100$   $2'^{5} = 00100$   $0001$ 

$$2'$$
 complement = 15 complement + 1

Eg. 10100 Eg. 11(00 Eg. 111(1

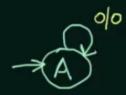
15. 01011

15. 00011

+1

+1

2'5 = 01100  $2'^{3}$ : 00100



2 complement = 15 complement + 1

Eq. 10100 Eq. 11(00 Eq. 111(1

15. 01011 15. 00011

$$\frac{+1}{2^{15}} = 01100$$
  $\frac{2^{15}}{2^{15}} = 00100$ 
 $\frac{2^{15}}{2^{15}} = 01100$   $\frac{2^{15}}{2^{15}} = 00100$ 



2 complement = 15 complement + 1

MSB 
$$\leftarrow$$
 LSB

Eq. 10100 Eq. 11(00 Eq. 111(1

15. 01011 15- 00011 15. 0000

 $\frac{+1}{2^{15}} = 01100$   $\frac{2^{15}}{2^{15}} = 00100$ 

2 complement = 15 complement + 1

Eg. 10400 Eg. 11(00 Eg. 111(1

15. 01011

$$\frac{15}{2}$$
 00011

 $\frac{15}{2}$  00000

 $\frac{11}{2}$   $\frac{15}{2}$  00100

A 1/1

B 1/1

2 complement = 15 complement + 1

Eg. 10100 Eg. 11(00 Eg. 111(1

15. 01011

$$\frac{15}{2}$$
 00011

 $\frac{15}{2}$  00000

 $\frac{11}{2}$   $\frac{15}{2}$  00100

A  $\frac{11}{2}$   $\frac{11}{2}$   $\frac{15}{2}$   $\frac{11}{2}$   $\frac{11}{2}$   $\frac{15}{2}$   $\frac{11}{2}$   $\frac{11}{2}$ 

2 complement = 15 complement + 1

Eg. 10100 Eg. 11(00 Eg. 111(1

15. 01011

15. 00011

$$\frac{+1}{2^{15}} = \frac{+1}{01100}$$
 $\frac{2^{5}}{2^{15}} = \frac{-1}{01100}$ 

A 1/1 B

2 complement = 15 complement + 1

Eg. 10100 Eg. 11(00 Eg. 111(1

15. 01011

15. 00011

$$\frac{+1}{2^{5}} = 01100$$
 $\frac{2^{5}}{2^{5}} = 01100$ 
 $\frac{1}{2} = 01100$ 

2 complement = 15 complement + 1

MSB 
$$\leftarrow$$
 LSB

Eq. 10100 Eq. 11(00 Eq. 111(1

15. 01011 15- 00011

 $\frac{+1}{2^{15}} = 01100$ 
 $\frac{2^{15}}{4^{11}} = 01100$ 

A  $\frac{1}{11}$ 

B  $\frac{1}{10}$ 

2 complement = 15 complement + 1

MSB 
$$\leftarrow$$
 LSB

Eq. 10100 Eq. 11(00 Eq. 111(1

15. 01011 15- 00011

 $\frac{+1}{2^{15}} = 01100$ 
 $\frac{2^{15}}{4^{11}} = 01100$ 

A  $\frac{1}{11}$ 

B  $\frac{1}{10}$ 

2 complement = 15 complement + 1

MSB 
$$\leftarrow$$
 LSB

Eq. 10100 Eq. 11(00 Eq. 111(1

15. 01011

15. 0001

15. 0000

 $\frac{+1}{2^{5}} = 01100$ 

2'5: 00100

A 1/1

B A A

2 complement = 15 complement + 1

MSB 
$$\leftarrow$$
 LSB

Eq. 10100 Eq. 11(00 Eq. 111(1

15. 01011

15. 0001

15. 0000

 $\frac{+1}{2^{5}} = 01100$ 

2'5: 00100

A 1/1

B A A

2 complement = 15 complement + 1

$$M > B \leftarrow L > B$$

Eq. 10100 Eq. 11(00 Eq. 111(1

15. 01011

 $\frac{15}{2} = 01100$ 
 $\frac{15}{2} = 01100$ 

2' complement = 15 complement + 1

MSB 
$$\leftarrow$$
 LSB

Eq. 10100 Eg. 11(00 Eg. 111(1

15. 01011

15. 0001

15. 0000

15. 0000

15. 0000

15. 0000

15. 0000

15. 0000

16. 0000

17. 0001

18. 0000

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0

2' complement = 15 complement + 1

MSB 
$$\leftarrow$$
 LSB

Eq. 10100 Eg. 11(00 Eg. 111(1

15. 01011

15. 0001

15. 0000

15. 0000

15. 0000

15. 0000

15. 0000

15. 0000

16. 0000

17. 0001

18. 0000

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0000

19. 0001

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0000

19. 0

2 complement = 15 complement + 1

$$A = \frac{1}{1}$$

Eq. 10100 Eq. 11(00 Eg. 111(1

 $A = \frac{1}{1}$ 
 $A = \frac{1}{1}$ 

B B B A A

2 complement = 15 complement + 1

Eg. 10100 Eg. 11(00 Eg. 111(1

15. 01011

15. 00011

$$\frac{+1}{2^{15}} = 01100$$
 $\frac{2^{15}}{4} = 01100$ 
 $\frac{1}{2} = 01100$ 

• Questions????