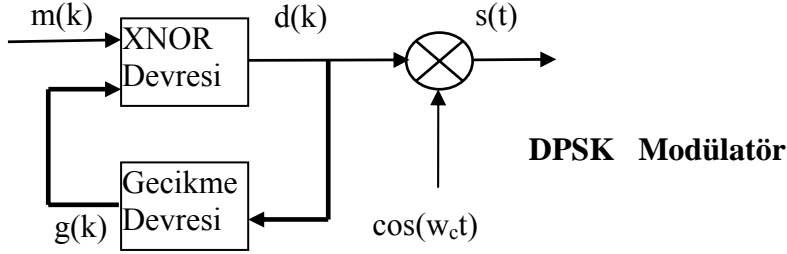


51) Diferansiyel faz kaydırmalı anahtarlama (Differential Phase shift Keeying, DPSK) modulator girişine  $m=[0010010011]$  şeklinde bir sinyal geliyor.  $d(k)$  değerini, hesaplayın. Başlangıçta  $d(1)=1$  olarak veriliyor.



k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
m(k)		0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
d(k)	1*										
d(k-1)											

Çözüm:

$$d(2) = \text{XNOR}\{m(2), d(1)\} = \text{XNOR}\{0, 1\} = 0$$

$$d(3) = \text{XNOR}\{m(3), d(2)\} = \text{XNOR}\{0, 0\} = 1$$

$$d(4) = \text{XNOR}\{m(4), d(3)\} = \text{XNOR}\{1, 1\} = 1$$

$$d(5) = \text{XNOR}\{m(5), d(4)\} = \text{XNOR}\{0, 1\} = 0$$

Benzer şekilde devam edilirse aşağıdaki tabloyu elde ederiz.

k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
m(k)		0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
d(k)	1*	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1
d(k-1)		1	0	1	1	0	1	1	0	1	1

$$d(k)=0 \text{ ise faz } \pi, \quad d(k)=1 \text{ ise faz } 0,$$

d(k)	1*	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1
dFaz	0	$\pi$	0	0	$\pi$	0	0	$\pi$	0	0	0

52) Diferansiyel faz kaydırmalı anahtarlama (Differential Phase shift Keeying, DPSK) modulator girişine  $m=[01110100101]$

şeklinde bir sinyal geliyor.  $d(k)$  degerini, hesaplayın. Baslangicta  $d(1)=1$  olarak veriliyor.

Adım	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
$m(k)$		0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1
$d(k)$	1*												
$d(k-1)$													

Çözüm:

$$d(2) = \text{XNOR}\{m(2), d(1)\} = \text{XNOR}\{0, 1\} = 0$$

$$d(3) = \text{XNOR}\{m(3), d(2)\} = \text{XNOR}\{1, 0\} = 0$$

$$d(4) = \text{XNOR}\{m(4), d(3)\} = \text{XNOR}\{1, 0\} = 0$$

$$d(5) = \text{XNOR}\{m(5), d(4)\} = \text{XNOR}\{1, 0\} = 0$$

$$d(6) = \text{XNOR}\{m(6), d(5)\} = \text{XNOR}\{0, 0\} = 1$$

....

k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$m(k)$		0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
$d(k)$	1*	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0
$d(k-1)$		1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0

$d(k)=0$  ise faz  $\pi$ ,  $d(k)=1$  ise faz 0,

$d(k)$	1*	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0
dFaz	0	$\pi$	$\pi$	$\pi$	$\pi$	0	0	$\pi$	0	0	$\pi$	$\pi$

53) Diferansiyel faz kaydırmalı anahtarlama (Differential Phase shift Keeyng, DPSK) modulator girisine  $m=[1100111000111]$  şeklinde bir sinyal geliyor.  $d(k)$  degerini, hesaplayın. Baslangicta  $d(1)=1$  olarak veriliyor.

Adım	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
$m(k)$		1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1
$d(k)$	1*													
$d(k-1)$														

Çözüm:

k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

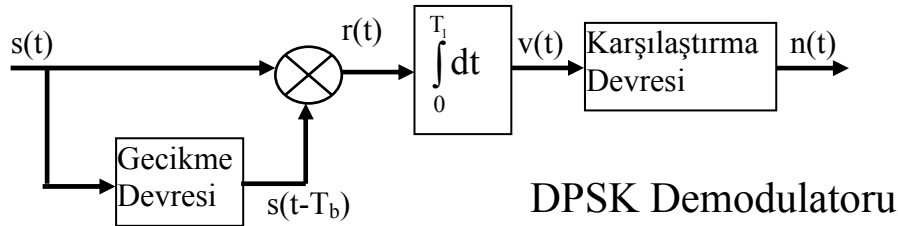
m(k)		1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1
d(k)	1*	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
d(k-1)		1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0

$d(k)=0$  ise faz  $\pi$ ,  $d(k)=1$  ise faz 0,

d(k)	1*	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0
dFaz	0	0	0	$\pi$	0	0	0	$\pi$	0	$\pi$	$\pi$	$\pi$	$\pi$

56) DPSK demodulator girişine  $s=[0 \pi 0 0 \pi 0 0 \pi 0 0 0]$

şeklinde bir sinyal geliyor.  $n(t)$  değerini, hesaplayın.



Adım	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
dFaz	0	$\pi$	0	0	$\pi$	0	0	$\pi$	0	0	0

Çözüm

$$r(t)=s(t)s(t-Tb)$$

$s(t)$ : O anda gelen isaretin fazi (acisi); Dfaz

$s(t-Tb)$ : Bir adım önce gelen isaretin fazi  $D_{-1}$ Faz

Fazlar aynı ise  $DFaz * D_{-1}Faz$  çarpımı pozitiftir

Fazlar farklı ise  $DFaz * D_{-1}Faz$  çarpımı Negatiftir.

Adım	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
DFaz	0	$\pi$	0	0	$\pi$	0	0	$\pi$	0	0	0
$D_{-1}Faz$		0	$\pi$	0	0	$\pi$	0	0	$\pi$	0	0
$DFaz * D_{-1}Faz$		-	-	+	-	-	+	-	-	+	+

- işaretler 0, + işaretler 1 dir.

$DFaz * D_{-1}Faz$		-	-	+	-	-	+	-	-	+	+
n(t)		0	0	1	0	0	1	0	0	1	1

Adim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dfaz	0	$\pi$	0	0	$\pi$	0	0	$\pi$	0	0	0	0
D <sub>1</sub> faz		0	$\pi$	0	0	$\pi$	0	0	$\pi$	0	0	0
Dfaz*D <sub>1</sub> faz		-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+
n(t)		0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1

57) DPSK demodulator girisine  $s=[0 \pi \pi 0 \pi \pi 0 \pi \pi 0 0 0]$ ;  
 seklinde bir sinyal geliyor. n(t) degerini, hesaplayın.

Adim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dfaz	0	$\pi$	$\pi$	0	$\pi$	$\pi$	0	$\pi$	$\pi$	0	0	0
D <sub>1</sub> faz		0	$\pi$	$\pi$	0	$\pi$	$\pi$	0	$\pi$	$\pi$	0	0
Dfaz*D <sub>1</sub> faz		-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+
n(t)		0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1

58) DPSK demodulator girisine  $s=[0 0 0 \pi 0 0 0 0 \pi 0 \pi \pi \pi \pi]$ ;  
 seklinde bir sinyal geliyor. n(t) degerini, hesaplayın.

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dfaz	0	0	0	$\pi$	0	0	0	0	$\pi$	0	$\pi$	$\pi$	$\pi$	$\pi$
D <sub>1</sub> faz		0	0	0	$\pi$	0	0	0	0	$\pi$	0	$\pi$	$\pi$	$\pi$
Dfaz*D <sub>1</sub> faz	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+
n(t)		1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1