

**O`ZBEKSTAN RESPUBLIKASI
XALIQ BILIMLENDIRIW MINISTRILIGI
A`JINIYAZ ATINDAG`I NO`KIS MA`MLEKETLIK
PEDAGOGIKALIQ INSTITUTI**

Informatika ha`m xabar texnologiyalari kafedrası

A. Abdullaev

XABAR TEXNOLOGIYALARI

(Magistraturanin` barliq ta`lim bag`darlari boyinsha laboratoriya jumislari)

OQIW-METODIKALIQ QOLLANBA

*«Informatika ha`m xabar texnologiyalari»
kafedrası*

□ Kafedra 1996-jili
du`zildi.



NO`KIS-2009

Du`ziwshi: A. Abdullaev

Oqıw-metodikalıq qollanba magistraturanın` barlıq ta`lim bag`darları ushın oqıtılatug`ın Xabar texnologiyaları pa`ni boyınsha isshi da`stu'r tiykarında islep shıg`ıldı. Qollanbada komp`yuterdin` arifmetikalıq ha`m logikalıq tiykarları, algoritimlestiriw ma`selesi, WINDOWS operatsion sisteması ha`m onın` programmaları menen islew boyınsha metodikalıq ko`rsetpeler berilgen.

JUWAPLI REDAKTOR

K.M.Koshanov - A`jiniyaz atındag`ı No`kis ma`mleketlik pedagogikalıq institutı
filologiya ilimlerinin` kandidatı, professor

PIKIR BILDIRIWSHILER:

1. *K.Dawletiyarov* - K.Ubaydullaev atındag`ı Respublikalıq pedagog kadrlardı qayta tayarlaw ha`m qa`nigeligin arttırıw institutının` dotsenti, fizika-matematika ilimlerinin` kandidatı.
2. *M.Kasimov* - A`jiniyaz atındag`ı No`kis ma`mleketlik pedagogikalıq institutının` texnika ilimlerinin` kandidatı, dotsent.

S O` Z B A S I

Xabar texnologiyalari ken` tu`rde insaniyat turmısının` barlıq tarawlarında komp`yuterler, xabar-kommunikatsiya ha`m telekommunikatsiya baylanis quralları ja`rdeminde xabardı qayta islew menen baylanislı pa`n bolıp, texnika ha`m islep shıg`arıwdın` tu`rli tarmaqların o`zinde qa`liplestiredi.

Bul pa`ndi o`z-ara baylanislı bolg`an texnikalıq qurallar, da`stu`riy qurallar ha`m algoritmlık qurallar sıpatında qaralıp, xalıq xojalıg`ı tarmag`ında fundamental ha`m a`meliy pa`n bolıp ajratıladı ha`m xalıq xojalıg`ı tarmag`ı sıpatında informatsiyalıq-kommunikatsiyalıq texnologiyalar, programmalıq o`nimler islep shıg`arıw ha`m xabardı qayta islew din` zamanago`y texnologiyasına engiziw menen shug`ıllanatug`ın pa`n esaplanadı. Informatika ha`m xabar texnologiyaları funtamental pa`n bolıp, komp`yuter ha`m xabar texnologiyaları tiykarında qa`legen ob`ektler menen basqarıw protsesslerin alıp barıw, informatsiyalıq ta`miyinlew din` metodologiyasın islep shıg`arıw menen shug`ıllanadı.

A`meliy pa`n sıpatında to`mendegiler menen shug`ıllanadı:

❖ informatsiyalıq protsesslerdin` nızamların u`yreniw (xabarlardı jıynaw, qayta islew, tarqatıw);

❖ insan turmısının` tu`rli tarawlarında informatsiyalıq-kommunikatsiyalıq modellerin jaratıw.

№1. LABORATORIYALIQ JUMIS

§1. KOMP'YUTERDIN` ARIFMETIKALIQ TIYKARLARI

Jumistin` maqseti:

a) Sanlardı tu`rli sanaq sistemalarında jazıw ko`nlikpesin payda etiw; b) sanlardı berilgen sanaq sistemasınan basqasına o`tkiziw qag`ıydaların u`yretiw; v) sanlardı da`slepki ko`riniste ko`rsetiw menen tanısıw.

Ma`selenin` qoyılıwı:

a) On tiykardag`ı sanaq sistemasında berilgen sanlardı ekilik ha`m segizlik sistemalarında jazın`; b) na`tiyjede tayar bolg`an sanlardı da`slepki ko`riniste jaratın`;

v) segizlik sistemada berilgen sandı ekilik ha`m onlıq, sonday-aq, ekilik sistemadag`ı sanlardı segizlik ha`m onlıq sistemalarg`a o`tkizin`;

g) ekilik, segizlik ha`m onlıq sistemasında berilgen sanlar u`stinde qosıw, alıw, ko`beytiw ha`m bo`liw a`mellerin orınlan`;

d) onlıq sistemada berilgen sanlardı ekilik-onlıq, sonday-aq, ekilik-onlıq sistemasında berilgen sanlardı onlıq sistemasında jazın`.

METODIKALIQ KO`RSETPE

1-tapsırma. Onlıq sistemada berilgen 35,0625 sanın ekilik ha`m segizlik sistemalarg`a o`tkizin`, keyin bul sanlardı da`slepki ko`riniste jazın`.

Orınlaw. Burın berilgen sannın` pu`tin bo`limin ekilik ha`m segizlik sistemalarg`a o`tkizeyik.

$$\begin{array}{r}
 35 \overline{) 8} \\
 \underline{32} \quad 4 \\
 3 \quad \swarrow \\
 35_{10} = 43_8
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 35 \overline{) 2} \\
 \underline{34} \quad 17 \quad 2 \\
 1 \quad \swarrow \quad 16 \quad 2 \\
 1 \quad \swarrow \quad 8 \quad 2 \\
 0 \quad \swarrow \quad 8 \quad 2 \\
 0 \quad \swarrow \quad 4 \quad 2 \\
 0 \quad \swarrow \quad 4 \quad 2 \\
 0 \quad \swarrow \quad 2 \quad 2 \\
 0 \quad \swarrow \quad 2 \quad 2 \\
 1
 \end{array}$$

$$35_{10} = 100011_2$$

Endi berilgen sannın` bo`lshek bo`limin ekilik ha`m segizlik sistemalarda ko`rseteyik:

×	0	0625
		2
×	0	1250
		2
×	0	2500
		2
×	0	5000
		2

×	0	0625
		8
×	0	5000
		8
4		0000

Demek, $135,0625_{10} = 100011,0001_2 = 43,04_8$.

Bul san da`slepki ko`riniste to`mendegishe jazıladı:

a) $0,350625 \cdot 10^2 = 35,0625$;

b) $0,1000110001 \cdot 10^{10} = 100011,0001_2$;

v) $0,43004 \cdot 10^2 = 43,04_8$.

2-tapsırma. Segizlik sistemadag`ı  $251_8$  sanın ekilik ha`m onlıq sistemada, ekilik sistemada berilgen $1011011,0111011_2$ sanın segizlik ha`m onlıq sistemalarda jaratın`.

Orınlaw. Berilgen 251_8 sanın ekilik sistemada ko`rsetiw ushın triada (u`shlik) lerden paydalanamız, yag`nıy $251_8 = \underline{010} \underline{101} \underline{001}_2$.

Usı sandı onlıq sistemag`a o`tkiziw ushın onı tiykar da`rejeleri boyınsha jayıp shıg`amız:

$$251_8 = 2 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 1 \cdot 8^0 = 169_{10}.$$

Endi berilgen $1011011,0111011_2$ sanın segizlik sistemada ko`rsetemiz. Bunın` ushın onı triadalarg`a ajıratamız:

$$\begin{array}{ccccccc} 101 & 1011 & , & 011 & 1101 & & \\ \leftarrow & \leftarrow & & \rightarrow & \rightarrow & & 2 \end{array} = 133,354_8.$$

Usı ekilik sistemada berilgen sandı onlıq sistemada ko`rsetiw ushın tiykar da`rejeleri boyınsha jayıp shıg`amız:

$$1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-2} + 1 \cdot 2^{-3} + 1 \cdot 2^{-4} + 1 \cdot 2^{-6} + 1 \cdot 2^{-7} = 91,4921875_{10}.$$

3-tapsırma. A`mellerdi orınlan`.

$15,67_8 + 43,62_8$; $67,5_8 - 34,6_8$; $1567_8 \times 4362_8$; $740,36_8 / 63,2_8$; $1011,11_2 + 1001,1_2$; $11,01_2 \times 10,11_2$; $11011,10101_2 / 10101_2$.

Orınlaw:

a) $\begin{array}{r} +15,67_8 \\ 43,62_8 \\ \hline 61,51_8 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 67,5_8 \\ -34,6_8 \\ \hline 32,7_8 \end{array}$
--	---

v) $\begin{array}{r} \times 15,67_8 \\ 43,62_8 \\ \hline 3356 \\ 12312 \\ 5145 \\ +6734 \\ \hline 757,7176 \end{array}$	g) $\begin{array}{r} 720,36_8 \quad \quad 63,2_8 \\ \hline 632 \quad \quad 11,3_8 \\ 1063 \\ -632 \\ \hline 2316 \\ 2316 \\ \hline 0 \end{array}$
--	--

d) $\begin{array}{r} +1011,11_2 \\ 1001,1_2 \\ \hline 10101,01_2 \end{array}$	e) $\begin{array}{r} 10111,01_2 \\ -1001,11_2 \\ \hline 1101,10_2 \end{array}$
--	---

j) $\begin{array}{r} \times 11,01_2 \\ 10,11_2 \\ \hline 1001 \\ 1011 \\ +0000 \\ 1101 \\ \hline 1000,1111_2 \end{array}$	z) $\begin{array}{r} 110,10101_2 \quad \quad 10101_2 \\ \hline 10101 \quad \quad 1,01010001_2 \\ 11010 \\ -10101 \\ \hline 10110 \\ 10101 \\ \hline 11000 \\ 10101 \\ \hline 11 \end{array}$
--	---

4-tapsırma. Onlıq sistemada berilgen 2569; 38,75; 0,678 sanlardı ekilik ha`m onlıq sistemada ha`m ekilik-onlıq sistemada berilgen 10001111001,1000100101111₂₋₁₀ sanın onlıq sistemada ko`rsetin`.

Orınlaw. Onlıq sistemada berilgen sanlardı ekilik onlıq sistemada ko`rsetiw ushın tetrada (to`rtlikler) dan paydalanamız:

$$2569_{10} = \underline{0010} \quad \underline{0101} \quad \underline{0110} \quad \underline{1001} ;$$

$$38,75_{10} = \underline{0011} \quad \underline{1000} , \underline{0111} \quad \underline{0101} ;$$

$$0,678_{10} = 0, \underline{0110} \quad \underline{0111} \quad \underline{1000} .$$

Sonday-aq, ekilik onlıq sistemada berilgen sandı onlıq sistemada ko`rsetip beriw ushın nomerlerin da`pterlerge ajratamız ha`m onlıq sistemada jazamız:

$$\underline{100} \quad \underline{0111} \quad \underline{1001} , \underline{1000} \quad \underline{1001} \quad \underline{0111} \quad \underline{1000}_{2-10} = 479,8978_{2-10} .$$

Tekseriw ushın sorawlar

1. Sanaq sistemaları qanday tiplerge bo`linedi?
2. Sanaq sistemalarının` tiykarı deb nege ayıladı?
3. Qa`legen bir sanaq sistemasınan onlıq sistemag`a o`tiw qanday a`melge asırıladı?
4. Onlıq sistemadan qa`legen sanaq sistemag`a qanday o`tileı?
5. Aralas sanaq sistemaları haqqında neler ayta alasız?
6. Ne ushın ekilik sanaq sisteması EEM nın` arifmetikalıq tiykarı deyiledi?
7. Triada ha`m tetradalar ne ushın qollanıladı?

Tapsırmalar

1-tapsırma. a) Onlıq sistemada berilgen $abc; 0,0d; -bc,ad; ab,cd$ sanlardı ekilik ha`m segizlik sistemalarda  $10^{-5}$  anıqlıqta ko`rsetin`.

b) Joqarıda anıqlang`an sanlardı buring`ı ko`riniste ko`rsetin`.

2-tapsırma. a) Segizlik sistemadag`ı  $abc$  sanın ekilik ha`m onlıq;

b) ekilik sistemadag`ı eflm,ne sanın segizlik ha`m onlıq sistemalg`a o`tkizin`.

3-tapsırma. Usı $d,a+b,d; a/b \times 0,c; ac,b/f,a$ a`mellerin segizlik, ekilik ha`m onlıq sistemalarda orınlan`.

4-tapsırma. a) Onlıq sistemada berilgen $fbca; ab,cd; 0,0dc$ sanlardı ekilik-onlıq sistemada;

Variant numeri	a	V	s	d	e	f	k	l	m	n
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	2	3	4	1	1	0	0	0	0
2	5	6	7	8	1	1	0	0	0	1
3	2	3	4	5	1	1	0	0	1	0
4	7	5	0	9	0	1	0	0	1	0
5	3	4	5	6	1	1	0	1	0	0
6	5	0	1	2	0	1	0	1	0	1
7	4	5	6	7	0	1	0	1	1	0
8	7	1	2	3	1	1	0	1	1	1
9	4	6	7	8	1	1	1	0	0	0
10	3	6	2	7	0	1	1	0	0	1
11	4	4	6	3	1	0	1	0	0	1
12	1	6	0	8	1	1	0	0	1	0
13	7	2	7	1	1	1	0	0	1	1
14	6	2	3	8	1	1	1	0	0	0
15	4	5	0	4	1	1	0	1	0	1
16	3	1	5	7	1	1	0	1	1	0
17	2	6	5	9	1	1	0	1	1	1
18	7	3	3	2	1	0	0	0	1	1
19	1	5	4	6	1	0	0	1	1	0
20	3	4	0	5	1	0	1	0	0	1
21	6	6	7	1	1	0	1	1	0	1
22	6	5	6	8	1	0	0	1	1	0
23	5	3	2	3	0	1	0	0	1	1
24	4	1	3	2	1	1	0	0	0	1
25	6	5	7	8	1	0	0	0	1	0

b) ekilik-onl q sistemada berilgen *fklnklnn, e00nf* sanın onl q sistemada su wretlen .
Tapsırmanı orınlawda joqarıdag ı tablitsadan paydalanın .

№2. LABORATORIYA JUMIS

§2. KOMP`YUTERDIN` LOGIKALIQ TIYKARLARI

Jumistin` maqseti:

- a) talabalarg`a komp`yuterdin` logikalıq tiykarları haqqında tu`sinik beriw;
- b) talabalarda ulıwma logikalıq elementlerdi isletiw ko`nlikpelerin payda etiw;
- v) talabalarg`a ulıwma sxema tiykarında ulıwma formulalar jazıw ha`m ulıwma formulalar tiykarında ulıwma sxema du`ziw ko`nlikpesin payda etiw.

Ma`selenin` qoyılıwı:

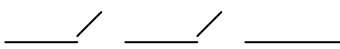
1. Ulıwma formulalar berilgen, olardı ulıwma sxema ko`riniste ko`rsetin`;
2. Ulıwma sxemalar berilgen olardı ulıwma formulalar ko`riniste ko`rsetin`;
3. Quramalı ulıwma sxemalar berilgen, onın` kiriwdegi signal ma`nisleri ja`rdeminde shıg`ıw signalların anıqlan`.

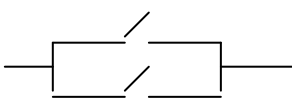
METODIKALIQ KO`RSETPE

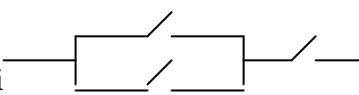
Avtomatlastırılğ`an basqarıw qurılımları ha`m EEMde ju`z, mın`lap rele, yarım o`tkizgish ha`mde magnit elementlerin o`z ishine alg`an bloklar ha`m integral sxemalar ushırasadı. Bul qurılımlar ja`rdeminde 6lken tezlikte ju`da` qıyın a`meller orınlaw m6mkin. Komp`yuter elementleri an`sat elektr sxemalardan d6ziledi. Bunday sxemada kiritiw bo`limge kelgen signallar argument deyilse, shıg`ıwdag`ı signallar bul argumenttin` funktsiyası boladı. Endi tapsırmalardı orınlaw usılların ko`rsetemiz.

1-tapsırma. $(A \wedge V) \vee ((S \vee A) \wedge V)$ ulıwma formula berilgen, onın` ulıwma sxemasın ko`rsetin`.

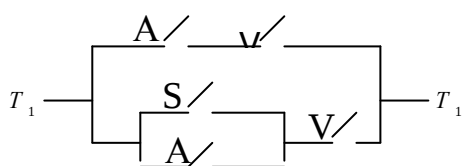
Orınlaw.

a) $A \wedge V$ nın` sxemalıq ko`rinisi 

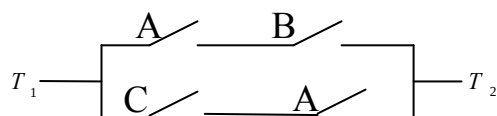
b) $S \vee A$ nın` sxemalıq ko`rinisi 

v) $(S \vee A) \wedge V$ nın` sxemalıq ko`rinisi 

g) Na`tiyje



2-tapsırma. Berilgen



ulıwma sxemanı ulıwma formula ko`riniste ko`rsetin`.

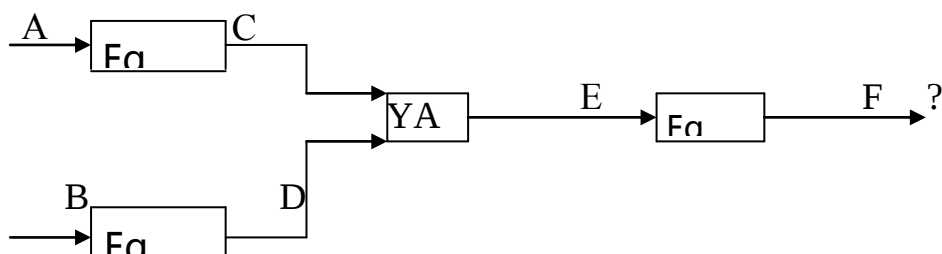
Orınlaw

a) ulıwma sxemanın` ulıwma formulası  $A \wedge B$  ko`rinisinde

b) ulıwma sxemanın` ulıwma formulası  $S \wedge A$  ko`rinisinde

v) aqırğ`ı na`tiyje $(A \wedge B) \vee (S \wedge A)$

3-tapsırma. Berilgen



Quramalı sxemanın` kiriwdegi signalllar ja`rdeminde shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin tablitsa ko`rinisinde anıqlan`.

Orınlaw. Bunda E1- «EMES», «BIYKARLAW», Ya- «YaKI» - diz`yunktsiya ulıwma a`mellerin bildiredi. Bunın` sheshimin to`mendegi tablitsa ko`rinisinde keltiremiz.

A	B	C	D	E	F
0	0	1	1	1	0
0	1	1	0	1	0
0	0	0	1	1	0
1	1	0	0	0	1

Tekseriw ushın sorawlar

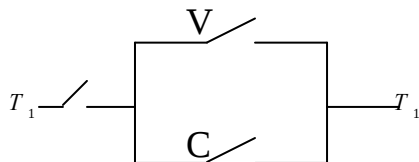
1. Logikalıq qosıw dep nege aytıladı?
2. Logikalıq ko`beytiw dep nege aytıladı?
3. Logikalıq biykarlaw a`meli dep nege aytıladı?
4. «HA`M» ( $\wedge$ ) elementine sa`ykes sxemanı su`wretlen`?
5. «YaKI» ($\vee$) elementine mas sxemanı su`wretlen`?
6. Inventor degende neni tu`sinesiz?

Tapsırmalar

1-variant

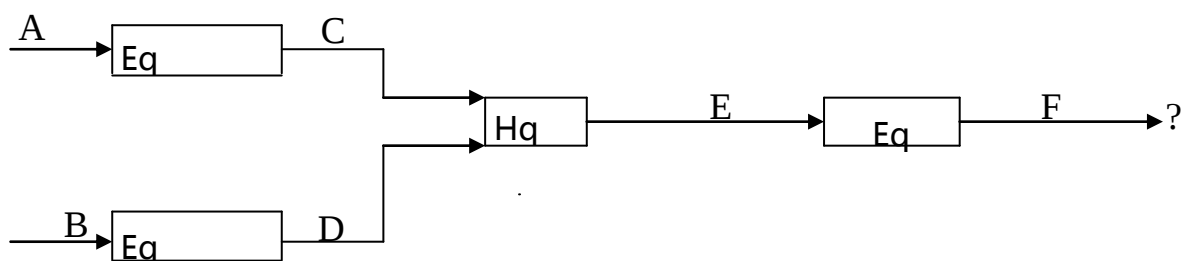
1-tapsırma. $A \vee (S \wedge V)$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onun` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma.



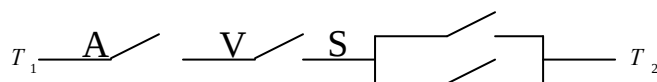
Quramalı sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgartip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

Bul sxemada N1 - «HA`M» so`zin an`latadı.

2-variant

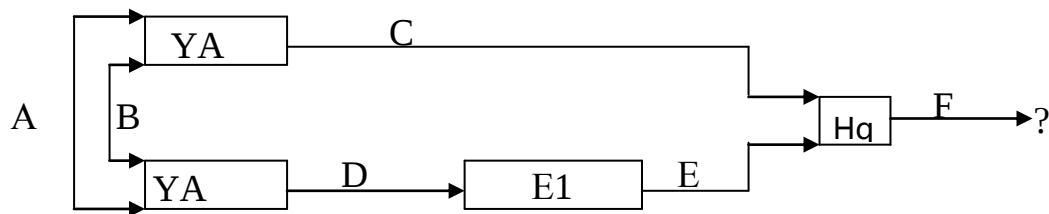
1-tapsırma. $A \wedge (V \vee S)$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onun` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma.

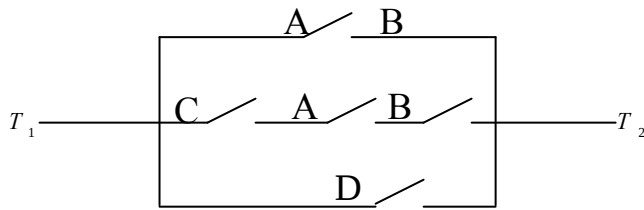


Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgartip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

3-variant

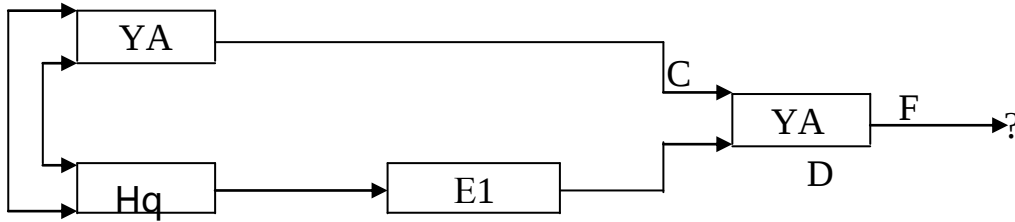
1-tapsırma. $A \wedge ((V \vee S) \vee V)$ logikalıq formula berilgen, onın` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onın` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma.

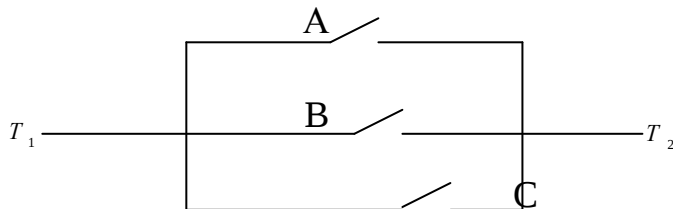


Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgartip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

4-variant

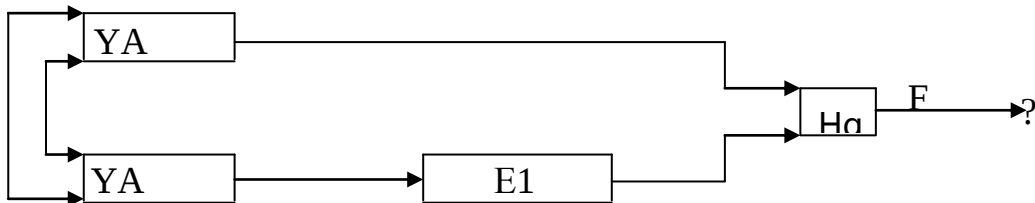
1-tapsırma. $(A \wedge V) \vee (S \wedge A)$ logikalıq formula berilgen, onın` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onın` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen

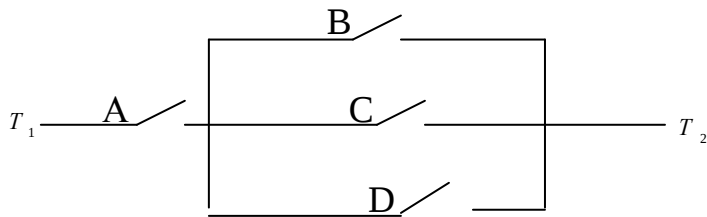


Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgartip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

5-variant

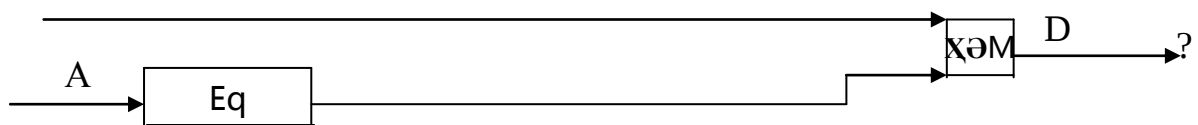
1-tapsırma. $A \wedge V \wedge (S \vee A)$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onun` logikalıq formulasın jazın`.

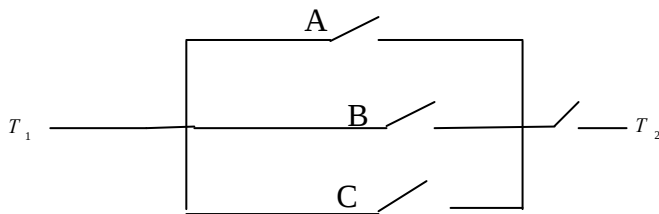
3-tapsırma. Berilgen quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgertip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.



6-variant

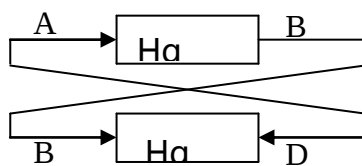
1-tapsırma. $A \vee V \wedge S \wedge D$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma



Logikalıq sxema berilgen, onun` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen:

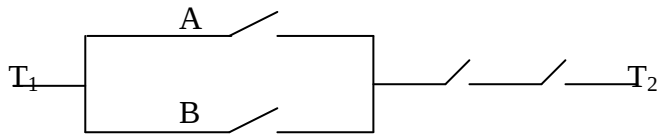


Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgertip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

7-variant

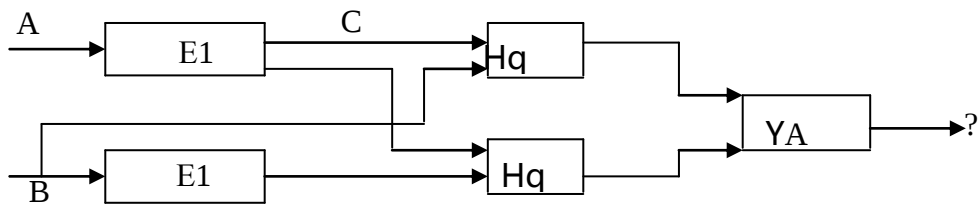
1-tapsırma. $(A \wedge V) \vee (C \wedge V)$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onun` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma.

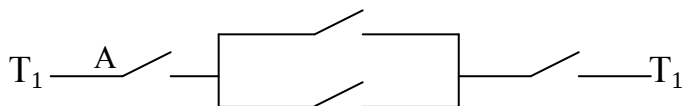


Berilgen quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgertip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

8-variant

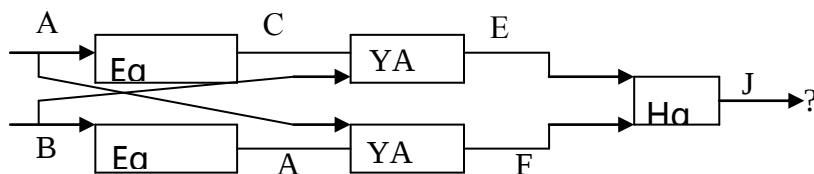
1-tapsırma. $[(A \vee B) \wedge (B \vee A)] \wedge (C \vee A) \wedge (C \vee B)$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onun` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen:

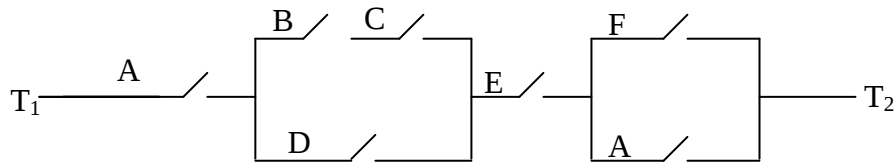


Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgertip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

9-variant

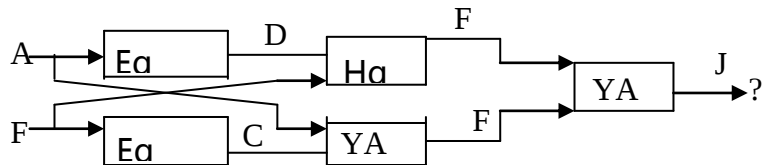
1-tapsırma. $(A \wedge B) \wedge (B \wedge C) \vee (C \wedge A)$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onın` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen

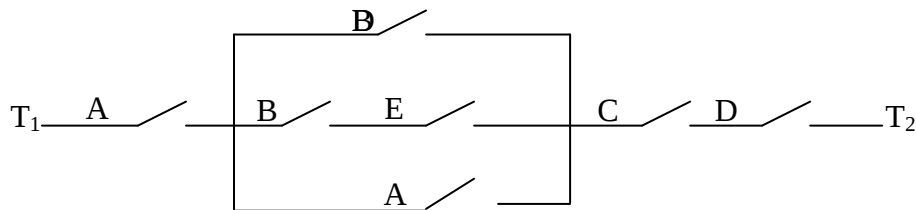


Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgartirip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

10-variant

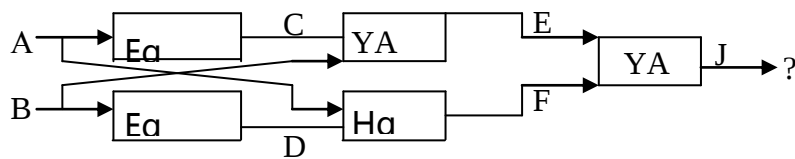
1-tapsırma. $(A \wedge V) \vee (V \wedge S) \wedge (S \vee A)$ logikalıq formula berilgen, onın` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onın` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen

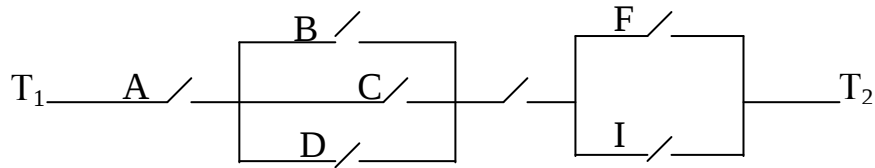


Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgartip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

11-variant

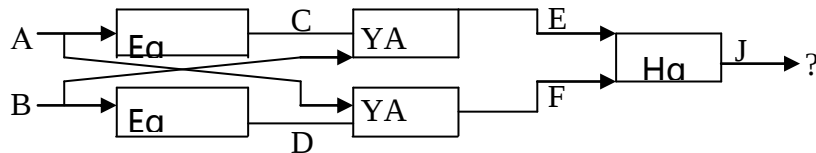
1-tapsırma. $V \vee (A \wedge V) \vee S \vee (D \wedge V)$ logikalıq formula berilgen, onın` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onın` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen



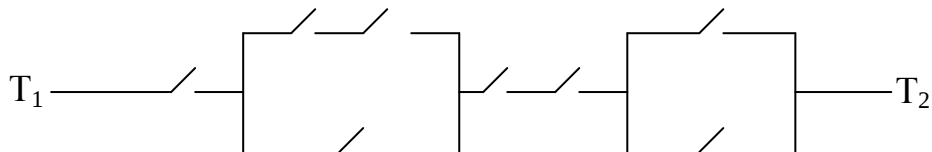
Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgertip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

12-variant

1-tapsırma. $V \vee [(A \wedge V) \vee S]$ logikalıq formula berilgen, onın` logikalıq sxemasın jasan`.

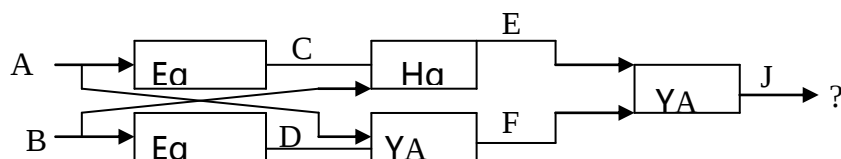
2-tapsırma.

Ошибка!



Logikalıq sxema berilgen, onın` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen

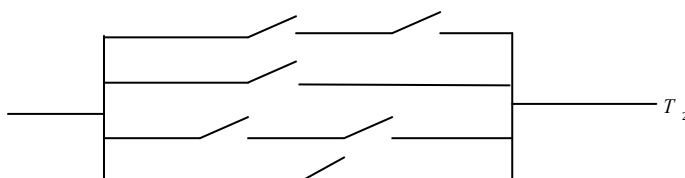


Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgertip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

13-variant

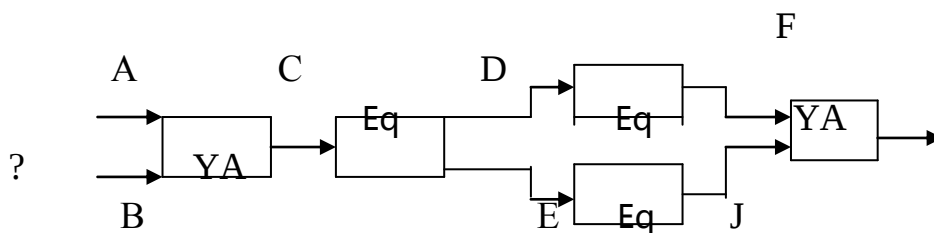
1-tapsırma. $A \wedge (V \vee S \vee C \vee D) \wedge D$ logikalıq formula berilgen, onın` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onın` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen

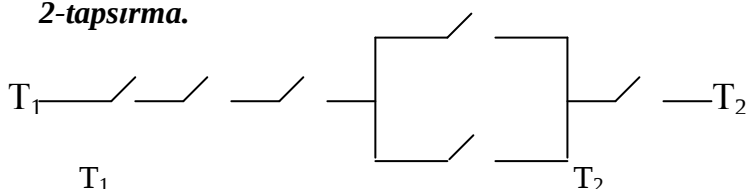


Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgertip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

14-variant

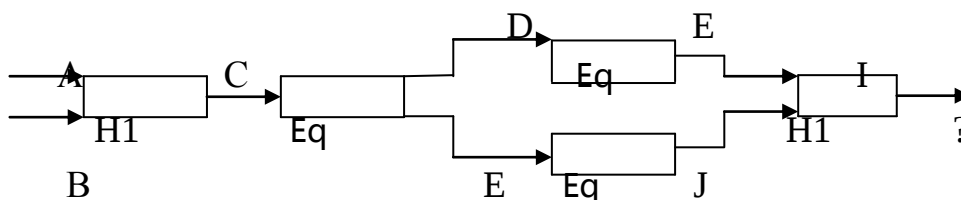
1-tapsırma. $A \wedge (V \vee S \vee D)$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onın` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen

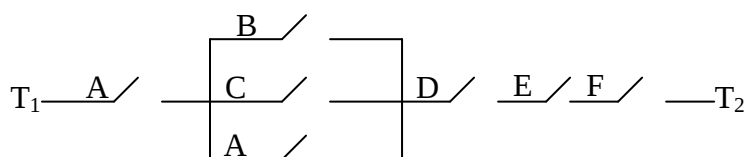


Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgertip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

15-variant

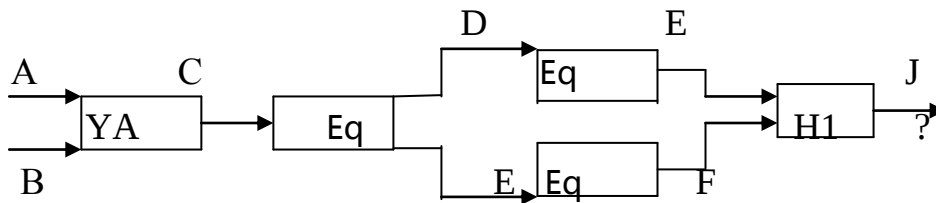
1-tapsırma. $A \wedge (V \vee S \wedge C \vee D) \vee D$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onun` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen

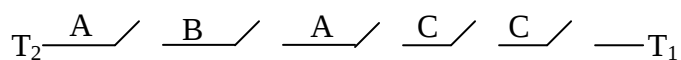


Quramalı logikalıq sxemanın` kırıwdegi signalların o`zgerterıp shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

16-variant

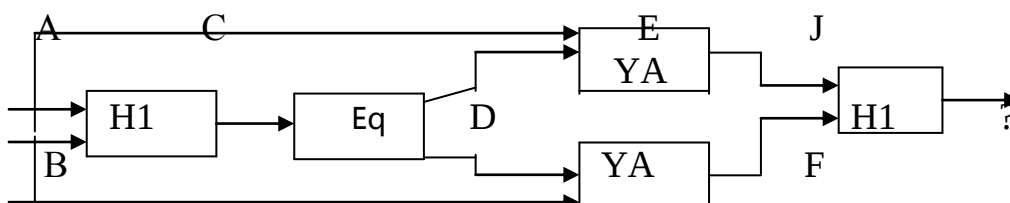
1-tapsırma. $A \vee [(B \wedge C) \vee (C \vee D)]$ logikalıq formula berilgen, onın` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onın` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen

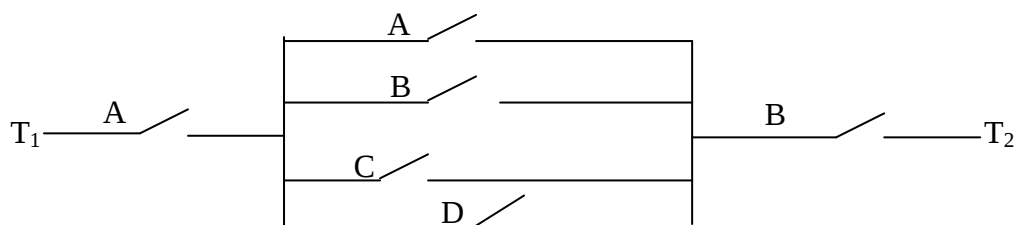


Kırıwdegi signalların o`zgerterıp shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

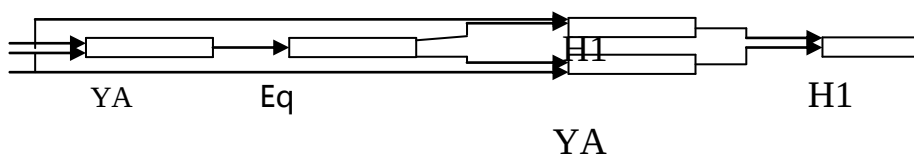
17-variant

1-tapsırma. $A \vee [(B \wedge C) \vee (C \wedge D)] \wedge D$ logikalıq formula berilgen, onın` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen onın` logikalıq formasın jazın`.



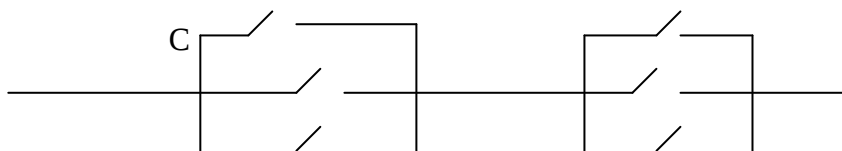
3-tapsırma. Berilgen

Quramalı logikalıq sxemanın` kırıwdegi signalların o`zgertip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

18-variant

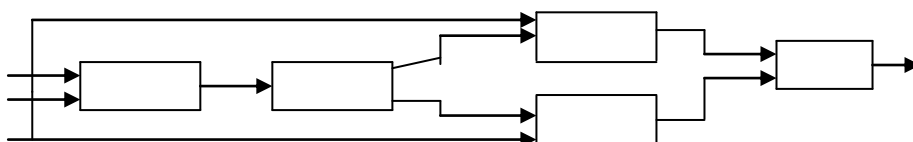
1-tapsırma. $[A \vee B \wedge (B \vee A)] \vee (C \vee A)$ logikalıq formula berilgen, onın` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen, onın` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen

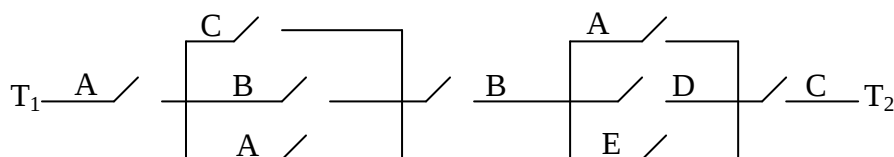


Quramalı logikalıq sxemanın` kırıwdegi signalların o`zgertip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

19-variant

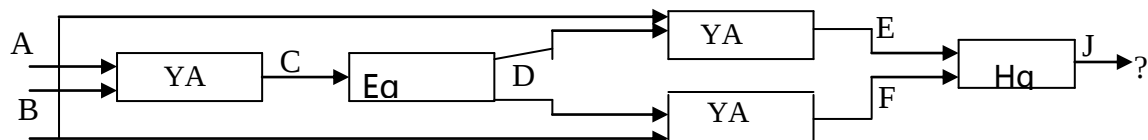
1-tapsırma. $A \wedge V \vee A \vee S \vee A \vee V$ logikalıq formula berilgen, onın` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen onın` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen

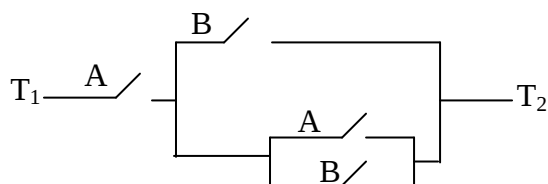


Quramalı logikalıq sxemanın` kırıwdegi signalların o`zgertip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

20-variant

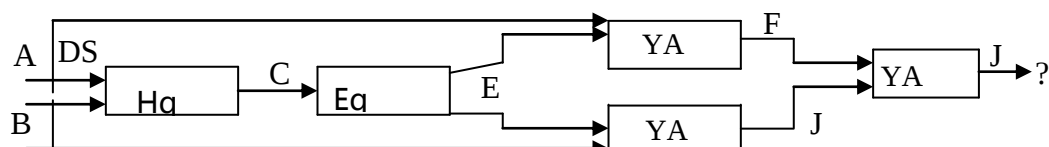
1-tapsırma. $A \vee V \wedge A \wedge S \wedge A \wedge V$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen onun` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen

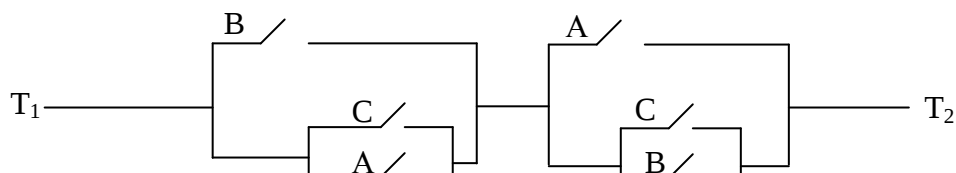


Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgartip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

21-variant

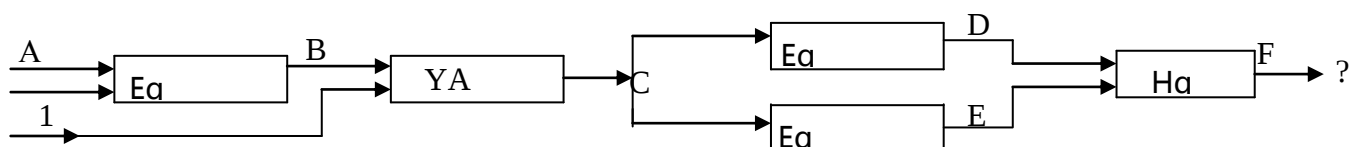
1-tapsırma. $(A \wedge V \vee A \wedge S \vee A \wedge V)$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen onun` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen

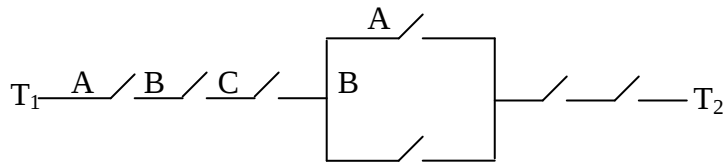


Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgartip shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

22-variant

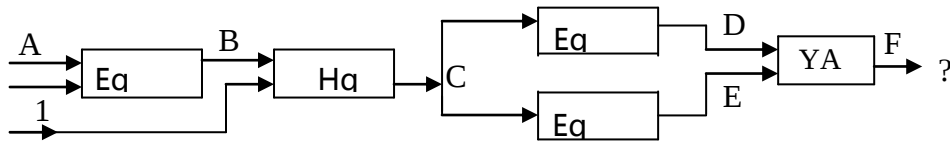
1-tapsırma. $[A \wedge V \vee (A \vee C) \wedge V]$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen onun` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma. Berilgen

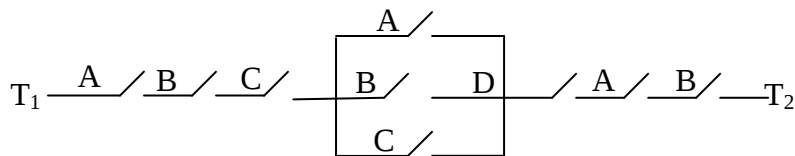


Quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgerıp shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

23-variant

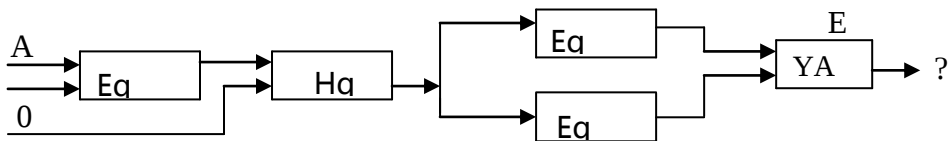
1-tapsırma. $[A \wedge (B \vee A) \vee (C \wedge B)] \vee (D \wedge C)$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen onun` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma.

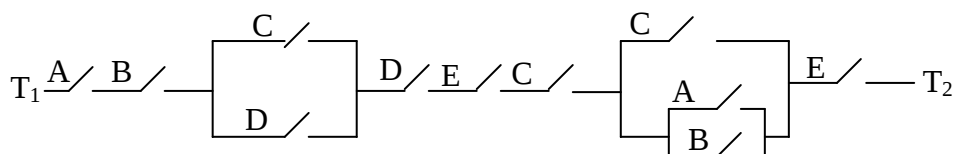


Berilgen quramalı logikalıq sxemanın` kiriwdegi signalların o`zgerıp shıg`ıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`.

24-variant

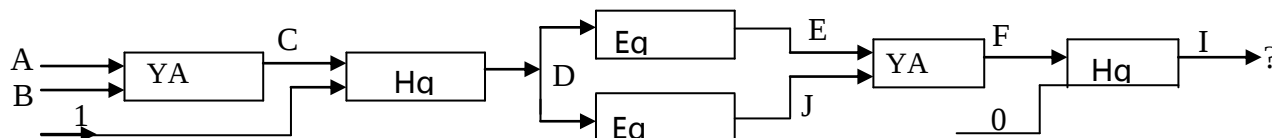
1-tapsırma. $(D \vee C) \wedge [A \vee (B \wedge C) \wedge (C \vee B)]$ logikalıq formula berilgen, onun` logikalıq sxemasın jasan`.

2-tapsırma.



Logikalıq sxema berilgen onın` logikalıq formulasın jazın`.

3-tapsırma.



Berilgen quramalı logikalıq sxemanın` kırıwdegi signalların o`zgertip shıǵıwdag`ı signal ma`nislerin anıqlan`

№3. LABORATORIYALIQ JUMIS

§3. ALGORITM

Jumıstın` maqseti:

- 1) Talabalardı algoritmlerdi su`wretlew usılları menen tanıstırıw;
- 2) Talabalardı tarmaqlanıwshı algoritmlerdi blok sxemaların du`ziw qag`ıydaları menen tanıstırıw;
- 3) Talabalardı ta`kirarlanıwshı algoritmlerinin` blok sxemaların du`ziw qag`ıydaları menen tanıstırıw.

Ma`selenin` qoyılıwı

1. Berilgen ma`seleni sheshiw algoritmin **qabil etilgen** tilde jazın`;
2. Berilgen ma`seleni sheshiw algoritminin` blok sxemasın du`zin`.
3. Tarmaqlanıwshı algoritmler ushın blok-sxema du`zin`.
4. Ta`kirarlanıwshı algoritmler ushın blok sxema du`zin`.

METODIKALIQ KO`RSETPE

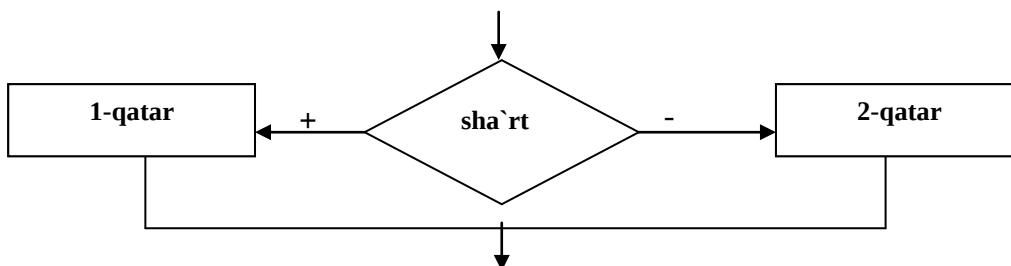
Algoritm degende orınlanıwshıǵa ko`rsetilgen maqsetke erisiwge yaki qoyılǵan ma`seleni sheshiwge qaratılǵan a`meller izbe-izligin orınlaw ushın tu`sinik ha`m anıq ha`mde shekli ko`rsetpeler beriw tu`sindiriledi.

Algoritmler sıızılıq, tarmaqlanıwshı ha`m ta`kirarlanıwshı tu`rlerge bo`linedi. Hesh qanday sha`rt orınlanbaytug`ın ha`m ta`rtip menen izbe-iz orınlanatug`ın ko`rsetpeler tiykarında du`zilgen algoritmler - sıızılıq algoritmler dep ataladı. Sha`rtke sa`ykes orınlanatug`ın ko`rsetpeler tiykarında

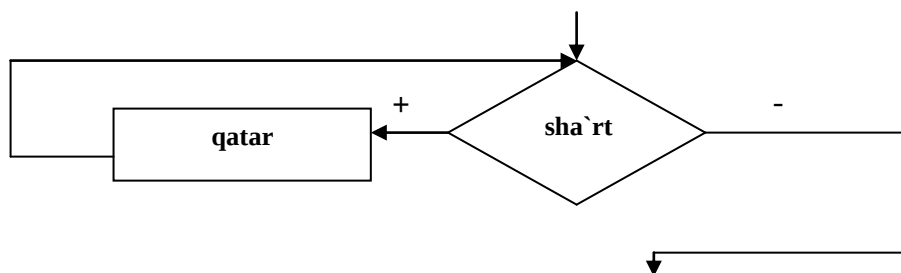
du`ziletug`ın algoritmler - tarmaqlanıwshı algoritmler dep ataladı. Bir tu`r a`mellernin` ko`p ma`rte ta`kirarlanıwın o`z ishine alg`an ko`rsetpelerden du`zilgen algorimler-ta`kirarlanıwshı algoritmler dep ataladı.

1. Algoritmnerdi grafik ko`riniste su`wretlew usıllarınan biri blok-sxema bolıp, bul algoritmnerdin` ma`lim geometriyalıq figura ja`rdeminde jazılıwı. Ha`r bir geometriyalıq figura ma`lim ma`nisti an`latadı. Bloklar o`z-ara strelka arqalı baylanısadı ha`m strelkanın` jo`nelisi algoritmnın` orınlanıwın belgileydi.

Tarmaqlanıwshı algoritminin` blok sxeması to`mendegishe:



Tarmaqlanıw algoritminin` qısqa ko`rinishinin` blok sxeması to`mendegishe:

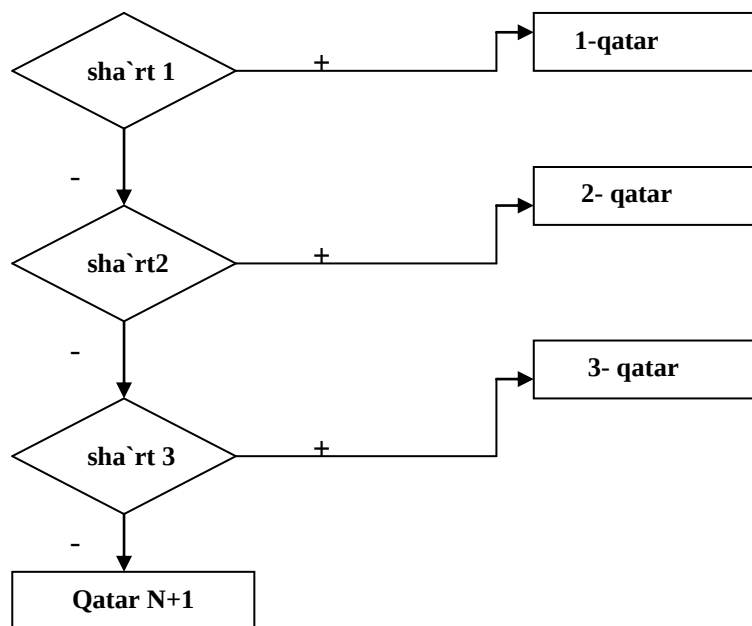


Qısqa formadag`ı tarmaqlanıw komandasının` islew ta`rtibi to`mendegishe: eger <sha`rt > orınlansa, bul jag`dayda qatar orınlanadı, keri jag`dayda «-» belgisi boyınsha turg`an komanda orınlaydı.

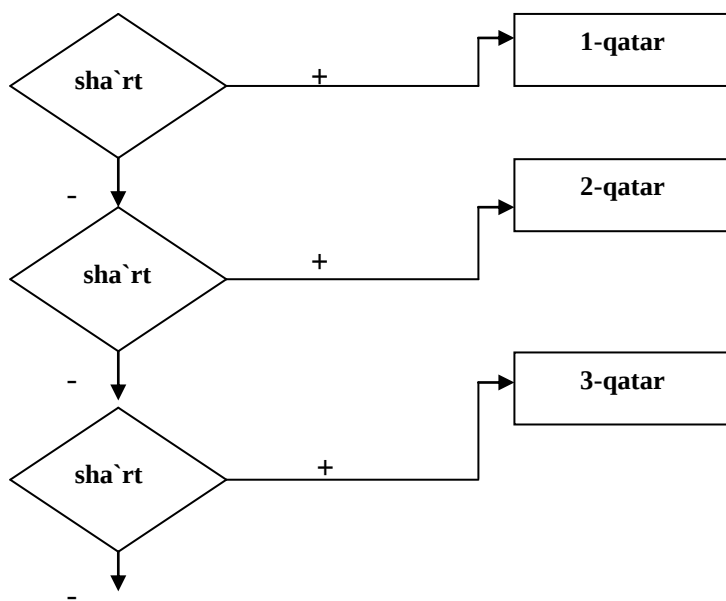
Bazı bir ma`selelerdi sheshiwde qoyılğ`an sha`rtke ko`re bir neshe tarmaqlanıwshı algoritmnen paydalanıwğ`a tuwrı keledi. Bunday jag`daylarda tarmaqlanıw komandasınan paydalanıw qıyın bolğ`anlıg`ı sebepli, ma`selelerdi sheshiwdi an`satlastırıw maqsetinde algoritmllestiriw tilinde arnawlı komandalardan paydalanıladı. Tan`law komandası ha`m eki tu`r ko`riniste, yag`nıy tolıq ha`m qısqa ko`rinislerde boladı.

Orınlawshı komandanın` ba`rshe sha`rtlerin en` birinshi bolıp orınlı bolatug`ın sha`rtke deyin izbe-iz tekserip barıladı. Birinshi bolıp orınlı bolatug`ın sha`rt tabılğ`annan son` orınlawshı sol sha`rtke tiyisli komandalardı orınlaydı ha`m sol menen tan`law komandası orınlanıwın tamamlaydı. Eger bir ma`rte orınlanıwı sha`rt bolıp, biraq orınlanbasa, bul jag`dayda xızmetshi so`zinen keyingi komanda orınlanadı.

Tolıq ko`riniste tan`law komandasına to`mendegishe blok-sxema sa`ykes keledi.



Qisqa ko`riniste tan`law komandasının` algoritmlilik tilde jazılıwı to`mendegishe.

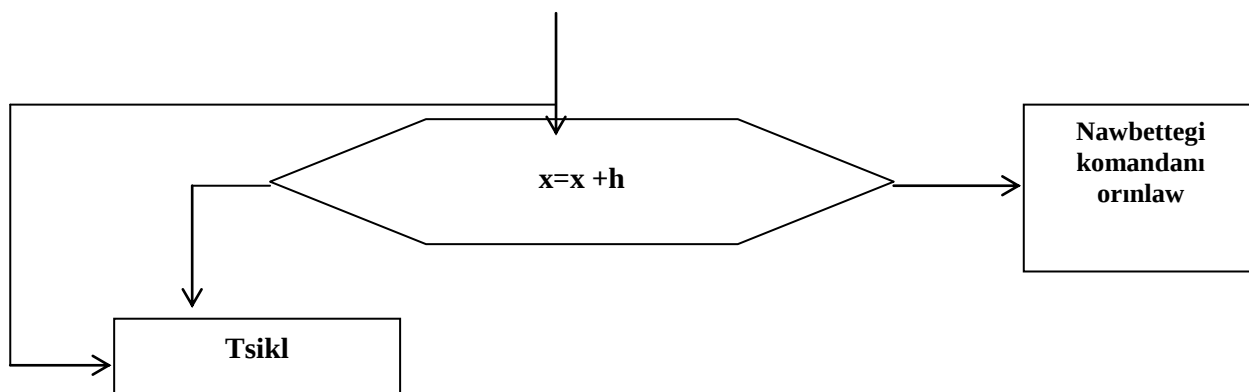


1. x o`zgeriwine baylanıslı tsikl ishindegi komandalar izbe-izligi orınlanadı.

2. x parametrđin` na`wbettegi ma`nisi $x = x_{\text{aobsl}} + h$ formula menen esaplanadı.

3. $x < x_{\text{max}}$ sha`rt tekserip qoyıladı. Eger sha`rt orınlansa, bul jag`dayda parametrđin` taza ma`nisi ushın tsikl ishindegi komandalar izbe-izligi qaytadan orınlanadı. Eger  $x < x_{\text{max}}$  sha`rt orınlanbasa, bul jag`dayda parametrli ta`kirlaw komandasının` ha`reketi toqtatıladı.

Su`wrette parametrli ta`kirlaw komandası to`mendegi blok sxema ko`riniste ko`rsetiliwi mu`mkin.



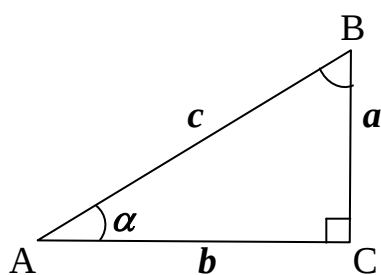
1-tapsırma. Bir tuwrı sızıqta jatpaytug`ın u`sh tochka arqalı shen`berdi jasaw algoritmin ta`biyg`ıy tilde jazın`.

Orınlaw:

1. Bir tuwrı sızıqta jatpaytug`ın A, V ha`m S tochkaları alınsın.
2. A ha`m V tochkaları sızg`ısh ja`rdeminde tuwrı sızıq kesimi menen tutastırılısın;
3. V ha`m S tochkalar sızg`ısh ja`rdeminde tuwrı sızıq kesimi menen tutastırılısın.
4. Tsirkul` ayag`ı A tochka qoyılsın.
5. Tsirkul` ayaqların AV kesiminin` uzınlıg`ı ten` qılıp ashılısın.
6. Orayı A tochka ha`m radiusı AV kesiminin` uzınlıg`ına ten` aylana sızılısın.
7. Tsirkul` ayag`ı V toshkag`a qoyılsın.
8. Tsirkul` ayaqların VA kespenin` uzınlıg`ına ten` qılıp ashılısın.
9. Orayı V tochkada ha`m radiusı VA kesiminin` uzınlıg`ına ten` aylana sızılısın.
10. Shen`berlerdin` kesilisiw tochkaları tuwrı sızıq kesimi menen tutastırılıp, AV kesimine perpendikulyar ha`m onın` ortasınan o`tetug`ın tuwrı sızıq payda bolsın.
11. Tsirkul ayag`ı V tochkag`a qoyılsın.
12. Tsirkul ayaqların VS kesiminin` uzınlıg`ına ten` qılıp ashılısın.
13. Orayı V tochkada ha`m radiusı VS kesiminin` uzınlıg`ına ten` bolg`an aylana sızılısın.
14. Tsirkul ayag`ı S tochkag`a qoyılsın.
15. Tsirkul` ayaqları SV kesiminin` uzınlıg`ına ten` qılıp ashılısın.
16. Orayı S tochka ha`m radiusı SV kesiminin` uzınlıg`ına ten` bolg`an aylana sızılısın.
17. Shen`berlerdin` kesilisiw tochkaları tuwrı sızıq kesimi menen tutastırılıp, VS kesimine perpendikulyar ha`m onın` ortasınan o`tetug`ın tuwrı sızıq o`tkizilsin.
18. Orayı sol perpendikulyarlarınan` kesilisiw noqatları (0) ha`m radiusı 0 ge ten` shen`beri sızılısın ha`m bul izlenip atırg`an shen`beri dep esaplansın.

2-tapsırma. Tuwrı mu'yeshli u'shmu'yeshinin gipotenuzası a g'a o'tkir mu'yeshlerinen biri - 2a ten'. Ekinshi o'tkir mu'yeshi ha'm katetlerdi tabıw algoritmin du'zin'.

Orınlaw. AVS u'shmu'yesh tuwrı mu'yeshli u'shmu'yeshlik bolg'anlıg'ı ushın



$\angle C = 90^\circ$, bul jag'dayda ekinshi o'tkir mu'yesh

$$\beta = 90^\circ - \alpha$$

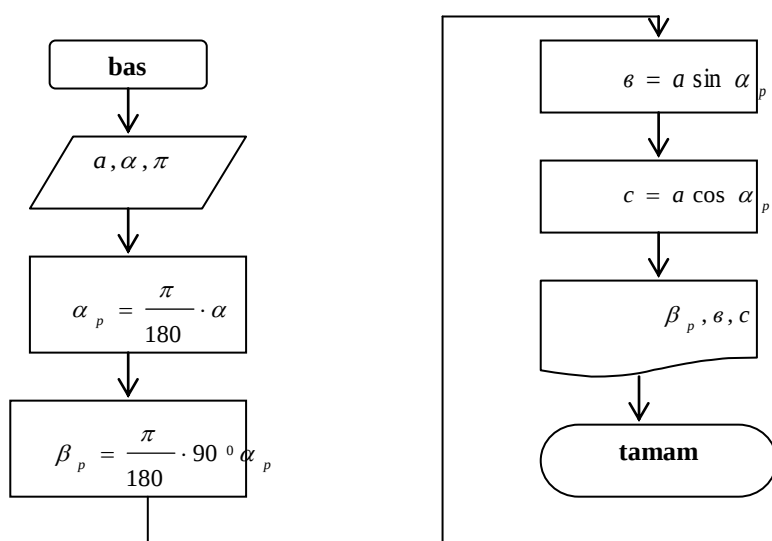
$$BC = a \sin \alpha$$

$$AC = a \cos \alpha$$

Demek, $\beta = 90^\circ - \alpha$; $a = a \sin \alpha$; $c = a \cos \alpha$

$$\alpha_p = \frac{\pi}{180} \cdot \alpha \quad \beta_p = \frac{\pi}{180} \cdot 90^\circ - \alpha_p$$

Ma'seleni sheshiw algoritmi blok sxema ko'rinishinde to'mendegishe:



3-tapsırma. A, V ha'm S haqıyqıy sanlar berilgen olardan en' u'lkenin tabıw algoritmin blok sxemasın du'zin'.

Orınlaw:

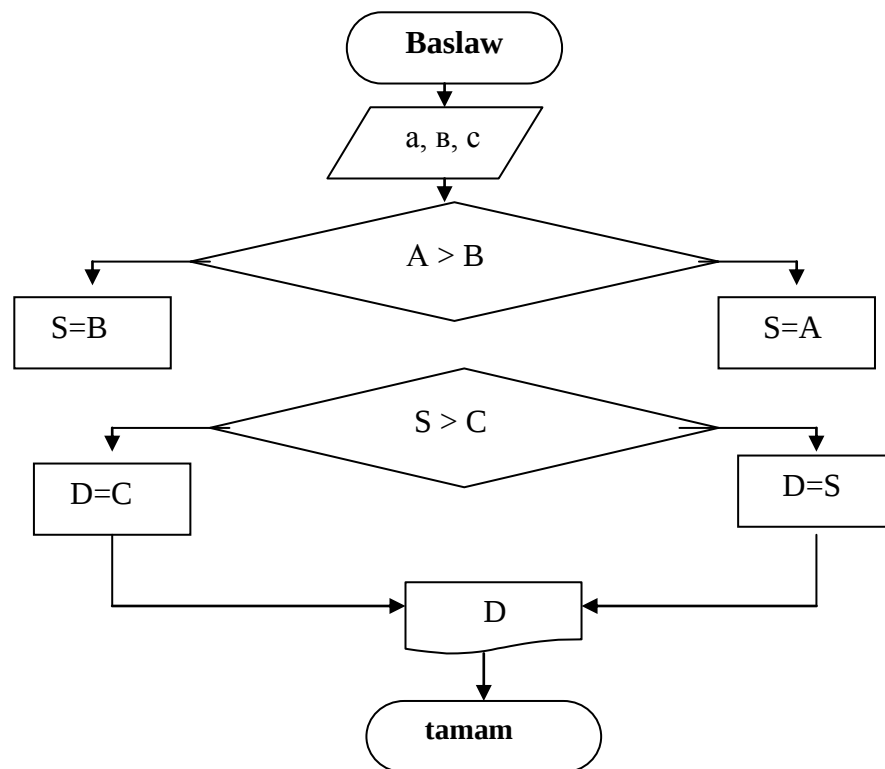
Da'slepki A ha'm V sanlar u'lkenin tabamız. Bul 6lken sandı S - arqalı belgileymiz, bul

$$\text{jag'dayda } S = \begin{cases} A, \text{ eger } A \geq B \\ B, \text{ ker i sin she} \end{cases}$$

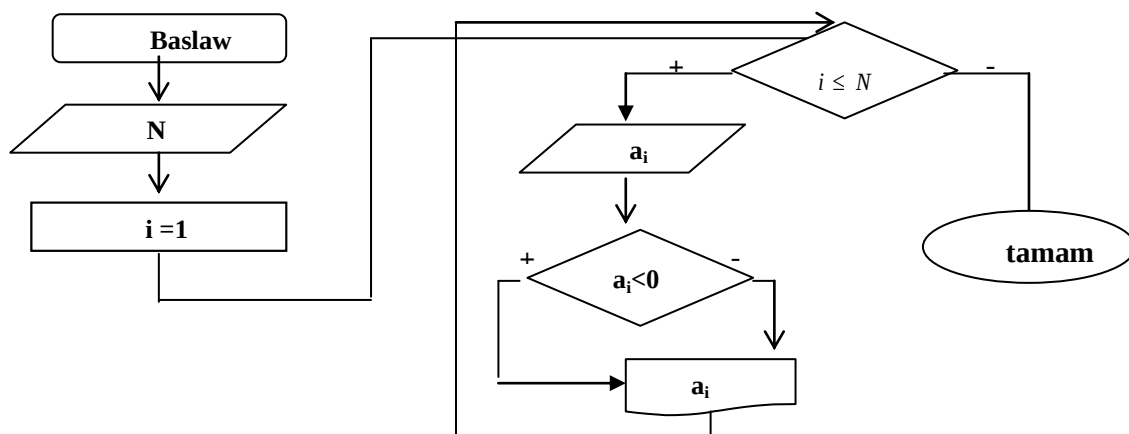
Endi C ha'm S sanlarının u'lkenin tabamız. Bul biz izlep atırg'an D sanı boladı.

$$D = \begin{cases} S, \text{ eger } S \geq C \\ C, \text{ ker isihshe} \end{cases}$$

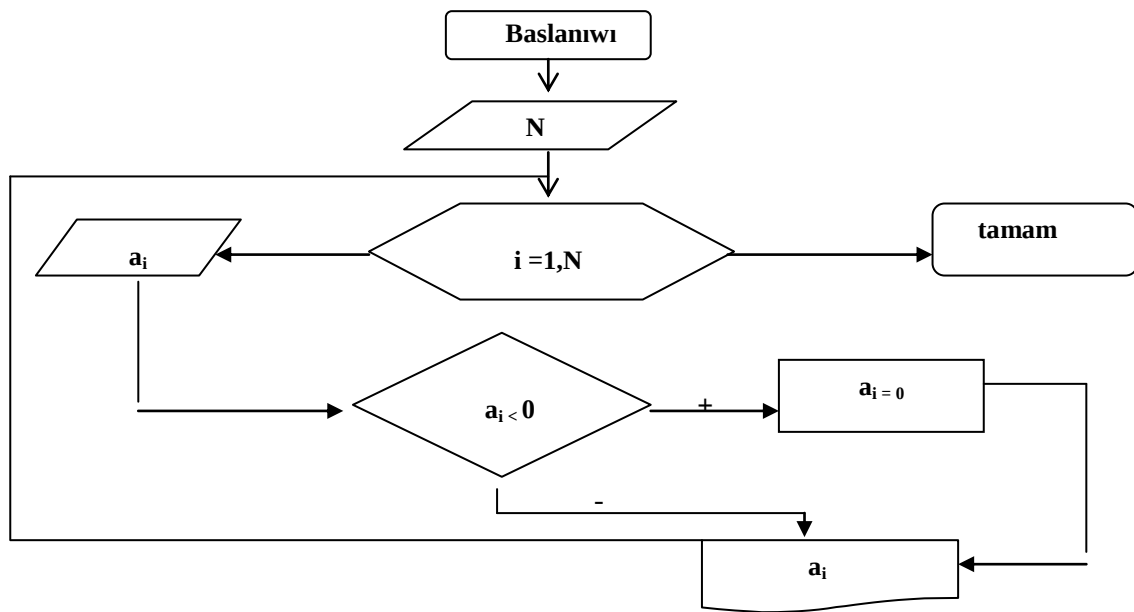
Wazıypanı orınlaw usılı:



4-tapsırma. Elementleri haqiqiy sanlardan ibarat bolg'an $a[1:N]$ keste berilgen. Usı kestedegi teris elementleri nol'ler menen almasırw algoritmin blok sxemanı du'ziw;
Blok-sxema tiykarında ko'rsetiliwi.



Blok- sxema tiykarında ko`rsetin`



Tapsırmalar

1. Pu`tin sanlı  $a[1:n;1:m]$  tablitsa berilgen. Usı tablitsadag`ı en` kishi elementin tabıw algoritmi du`zilsin.
2. Pu`tin sanlı  $a[1:n]$  tablitsa berilgen. Usı tablitsadag`ı **absolyut** ma`nisi boyınsha en` u`lken elementinin` neshe ma`rte ushırasıwı anıqlansın.
3. Pu`tin sanlı  $a[1:n]$  tablitsa berilgen. Bul tablitsada sonday orın almasırtın` ha`m orınlan`, bunda $a[i]$ element $a[1+1]$ element ornına, $a[n]$ element $a[1]$ element ornına jılıssın.
4. Pu`tin sanlı  $a[1:m]$  tablitsa berilgen. Bul tablitsanın` i elementi qılıp, $a[1]$ den $a[i]$ ge shekem bolg`an elementler jıyındısına kiretug`ın qılıp jazın` ( $a[i]$  dın` o`zi ha`m jıyındıg`a kiredi).
- 5.1, 3, 5, 10, 25, 50 ha`m 100 sumlıq qag`az pullar menen K sumdı to`lew mu`mkin bolg`an usıllar sanın esaplan`.
6. Pu`tin sanlı  $a[1:n]$  tablitsa berilgen. Onda nol` element barlıg`ın tekserin`. Eger mu`mkin bolsa, olardan birinshisinin`, yag`nıy  $a[i]=0$  bolg`an en` kishi i di tabın`.
7. Pu`tin sanlı  $a[1:m]$  tablitsa berilgen. Onda tegis element barlıg`ın tekserin`. Eger  $a[i] = 0$  bolsa, u jag`dayda $a[i] < 0$ bolatug`ın en` u`lken i di tabın`.
8. Pu`tin sanlı  $a[1:k]$  tablitsa berilgen. Bul tablitsa «sıyqırlı tablitsa» bolıw yamasa bolmaslıg`ın tekserin`. Sıyqırlı tablitsa dep vertikaldag`ı elementler, ha`r bir

- gorizontaldag`ı elementler ha`m eki dioganallarının` ha`r birinde elementler jıyındısı birdey bolg`an tablitsag`a ayıladı.
9. Pu`tin sanlı  $a[1 : k]$  tablitsa berilgen. Usı tablitsada izbe-iz keliwshi birdey elementlerinin` en` ko`p sanın esaplan`.
 10. Pu`tin sanlı  $a[1 : n]$  tablitsa berilgen. Usı tablitsada ha`r tu`rli sanlardın` sanın esaplan`. Ta`kirarlanatug`ın sanlar m6mkin bolsa, olar bir ma`rte esaplanadı.
 11. Pu`tin sanlı  $a[1 : m]$  tablitsa berilgen. Tablitsadag`ı ha`mme elementlerinen sonday  $B[1 : m]$  tablitsa du`zin` ha`m, ondag`ı tegis sanlarının` ha`mmesi tegis bolmag`an sanlardan aldın kelsin.
 12. Tub bo`liwshileri 2 , 3 ha`m odan basqa bolmag`an da`slepki 1000 sanın o`sip bariw ta`rtibinde jaylastırın`.
 13. Pa`lleli ta`rezide tassız 150 ma`rteden ko`p bolmag`an o`lshew na`tiyjesinde ha`r tu`rli massalı 100 ge shekem ishinen en` jen`ili ha`m en` awırın tabıw usılın oylap tabın`.
 14. 1000 dana ten`ge bolıp, olar arasında birewi qa`lbeki, yamasa qalg`anlarına salıstırg`anda jen`ilirek. Pa`lleli ta`rezide 7 ma`rte tartıwda qa`lbeki ten`geni tabıwg`a kepillik beretug`ın usıldı tabın`.
 15. Pu`tin sanlı  $a[1 : n; 1 : m]$  tablitsa berilgen. Eger  $a[i; f] = 0$  bolsa,  $a[i; f] = 0$  bolatug`ın I ha`m  $f$  nomerlerin tabın`.
 16. Pu`tin sanlı  $a[1 : n; 1 : m]$  tablitsa berilgen. Bul tablitsadan sonday bir  $k$  sanın tabın`, tablitsadag`ı hesh bolmag`anda bir qatardag`ı ha`mme elementler k den u`lken bolmasın.
 17. Pu`tin sanlı  $a[1 : n; 1 : m]$  tablitsa berilgen. Bul tablitsadan sonday  $k$  en` u`lken san tabın` ha`m tablitsanın` qa`legen jerinde  $k$  den u`lken yamasa k g`a ten` element bolsın.
 18. Natural sanlardı tu`p ko`beytiriwshilerge jayıw algoritmi du`zilsin.
 19. Haqıqıy elementli $a[1 : n; 1 : m]$ tablitsa berilgen. Tablitsanın` ha`mme elementlerinin` orta arifmetikalıq ma`nisinen 6lken bolg`an elementler sanın tabın`.
 20. Haqıqıy elementli $a[1 : k]$ tablitsa berilgen. i -elementi tablitsanın`  $I$ -dana elementinin` orta arifmetikalıq ma`niske ten` bolg`an haqıqıy elementi  $B[1 : k]$  tablitsa payda qılın`.
 21. Avtobusdın` baxıtlı bileterleri sanın esaplan`. Baxıtlı bileter dep aldındı 6sh nomer jıyındısı keyingi u`sh nomerleri jıyındısına ten` bolg`an bileтке ayıladı.
 22. Pu`tin sanlı  $a[1 : n; 1 : m], B[1 : k; 1 : r], c[1 : 1; 1 : t]$  tablitsalar berilgen. Bul tablitsalardın` ha`r u`shewinde de ushırasatug`ın pu`tin sanlar barlıg`ı ma`lim. Usı pu`tin sanlardı tabın`.
 23. n natural san berilgen. Usı sannın` jay san ekenligin tekserin`.

24. Pu`tin sanlı  $a[1 : n]$  tablitsa berilgen bolıp, og`an nol` elementi joq. Tablitsa elementleri ishinde belginin` o`zgeriw sanın anıqlan`.
25. Pu`tin sanlı  $[1 : n]$  tablitsa berilgen. Usı tablitsadag`ı maksimumlar sanın anıqlan`.

№4. LABORATORIYA LIQ JUMIS

§4. WINDOWS XP INTERFEYSI MENEN TANISIW

**Jumıstın` maqseti:** Windows XP interfeysi menen islew texnologiyasın talabalarg`a u`yretiw.

Ma`selenin` qoyılıwı:

1. Windows XP OS haqqında qanday jan`alıqlar barlıg`ı haqqında mag`lıwmat alın`.

Metodikalıq ko`rsetpe. Pusk menyusınan Spravka i podderjka komandasın tan`lan` yamasa F1 tu`ymesin basın`, tayar bolg`an komandalar diziminen Novıe vozmojnosti Windows XP punktın tan`lan`. Novıe vozmojnosti punktine kirin`.

2. Ma`seleler panelin avtomatikalıq ra`wishte ekrannan alıw ha`m qoyıw qa`siyetlerin ornatin`.

**Metodikalıq ko`rsetpe.** Ma`seleler panelinin` bos jayına tıshqansha belgisin keltirin`, onın` on` tu`ymesin basıp, kontekst menyusın shıg`arın`. Kontekst menyudan Svoystva komandasın tan`lan`. Avtomaticheski skrıvat` panel zadach punktine $\surd$ belgini qoyın` ha`m OK tu`ymesin basın`.

3. Tıshqansha belgisin ma`seleler paneline keltirilgende payda bolıwı ha`m ma`seleler panelinen basqa jayg`a jılıstırğ`anda joq bolıwına isenim payda qılın`.

4. Ma`seleler paneli ha`mme waqıt ekranda ko`rinetug`ın qılıp qoyılsın.

**Metodikalıq ko`rsetpe.** Ma`seleler panelinin` Svoystva punktindegi Avtomaticheski skrıvat` panel zadach punktindegi $\surd$ belgini alıp qoyın`.

5. Ma`seleler panelinin` qa`siyetlerin sonday ornatin`, ashılğ`an oyunlar avtomatikalıq ra`wishte Ma`seleler panelin jawıp tursın.

**Metodikalıq ko`rsetpe.** Ma`seleler panelinin` kontekstli menyuin shıg`arın`. Svoystva komandasın tan`lan`. Otobrajat` panel` zadach poverx ostal`nıx okon punktindegi $\surd$ belgini alıp qoyın`.

6. Korzina papkasın ashın`.

**Metodikalıq ko`rsetpe.** Korzina papkası belgisi u`stine tıshqansha ko`rsetpesin qoyıp eki ma`rte basın`.

7. Korzina papkasın ekinshi stolg`a jılıjtın`.

**Metodikalıq ko`rsetpe.** Korzina papkası u`stine ko`rsetkishin qoyıp tıshqanshanın` shep tu`ymesin basqan halda ekrannın` gerekli jayına su`rin`. Tıshqansha tu`ymesin qoyıp jiberin` ha`m papka Ekinshi stolda sizge gerekli jayda jaylasadı.

8. Ma`seleler panelinin` qa`siyetlerin sonday ornatin` ha`m ol ha`r qanday ashılğ`an aynalar 6stinde ko`rinip tursın.

**Metodikalıq ko`rsetpe.** Ma`seleler panelinin` kontekstli minyusin shaqırın`. Svoystva komandasın tan`lan`. Otobrajat` panel` zadach poverx ostal`nıx okon √ belgini ornatin`.

9. Korzina papkasın jabın`.

Metodikalıq ko`rsetpe. Aynanın` joqarı on` m6yeshindegi Zakrıť t6ymesin basın`.

10. Ma`seleler panelin ekrannın` joqarı bo`limine o`tkizin`.

**Metodikalıq ko`rsetpe.** Ma`seleler panelin bos jayına ko`rsetkishin qoyın`. Tıshqansha shep t6ymesin basqan jag`dayda ekrannın` joqarı bo`limine ko`shirin`.

11. Ma`seleler panelinde ba`rshe 6skeneler panelin ornatin`.

**Metodikalıq ko`rsetpe.** Ma`seleler panelinin` bos jayına ko`rsetkishin qoyın` ha`m tıshqanshanın` on` t6ymesin basıp kontekstli menyuin shaqırın`. Paneli instrumentov komandasın tan`lan`. Adres paneli tuwrısına √ belgisin ornatin`. Tap usınday usıl menen basqa panellerin ornatin`.

12. Rabochiy stol panelinen tısqarı ba`rshe a`sbaplar panelin to`mende keltirilgen usıllardan biri ja`rdeminde ekrannan alıp taslan`.

Metodikalıq ko`rsetpe.

1-usıl: A`sbaplar paneli temasında kontekstli menyuin shaqırıp, Zakrıť komandasın tan`lan`.

2-usıl: Ma`seleler panelinin` bos jayına kontekstli menyuin shaqırın`; Paneli instrumentov komandasın tan`lan`; Kereksiz Panel tuwrısındag`ı √ belgini alıp taslan`.

13. Rabochiy stol, A`sbaplar panelin ma`seleler panelinen ekrang`a o`tkizin`.

**Metodikalıq ko`rsetpe.** Tıshqansha ko`rsetkishin Rabochiy stol paneli temasına keltirip, shep t6ymesin basqan jag`dayda ekran boylap jılıstırın`.

14. Rabochiy stol panelin ekranın` to`mengi bo`limine o`tkizin`.

**Metodikalıq ko`rsetpe.** Tıshqansha ko`rsetkishin Rabochiy stol paneli temasına keltirin`. Tıshqansha shep t6ymesin basqan jag`dayda ekrannın` to`mengi bo`limine qarap jılıstırın`. Ekinshi stol ekran boylap gorizental boylap jaylasqannan son` qoyıp jiberin`.

15. Rabochiy stol paneli temasın jog`altın`.

**Metodikalıq ko`rsetpe.** Tıshqansha ko`rsetkishin Rabochiy stol paneli temasına keltirip, on` t6ymesin basqan jag`dayda ekrang`a kontekstli menyuin shaqırın`. Pokazat` zagolovok punktındag`ı √ belgini alıp taslan`.

16. Rabochiy stol paneli belgisin 6lkeytin` ha`m belgi astındag`ı jazıwları alıp taslan`.

**Metodikaliq ko`rsetpe.** Kerekli panel ushın kontekstli menyuın shıg`arın`. Vid menyunan Krupnie znachki buyrıg`ın tan`lan`. Pokazıvat` podpisi punkti aldındag`ı √ belgini alıp taslan`.

17. Ma`seleler panelinde S: diskti ko`rsetiwshi taza panel jaratın`.

**Metodikaliq ko`rsetpe.** Ma`seleler paneli kontekstli menyuın shıg`arın`. Paneli instrumentov ha`m Sozdat panel` instrumentov komandaların tan`lan`. Sozdat` panel` instrumentov aynasında Moy komp`yuter papkasın ashın`. Papka belgisi aldındag`ı plyus (+) belgisin basıp, S: diskti ajıratın`; OK tu`ymesin basın`.

18. Rabochiy stol panelin jabın`

19. S: panelin jabın`.

20. Korzina papkasın ashın`.

21. Korzina papka o`lshemlerin o`zgertin`: a) gorizontal boyınsha; b) vertikal boyınsha; v) eki bag`darda.

**Metodikaliq ko`rsetpe.** Tıshqansha ko`rsetkishi aynanın` shetlerine keltirilgende ol eki ta`repli (gorizontal yamasa vertikal) strelka ko`rinisinde boladı. Tıshqansha shep t6ymesin basqan jag`dayda aynanı kerekli o`lshewde 6lkeytiw(yamasa kishiriytiw) m6mkin boladı.

A` D E B I Ya T L A R

- 1. Abduqodirov A. A Hisoblash matematikasi va dasturlashdan laborotoriya ishlari. Pedagogik institutlar talabaları uchun o`quv qo`llanma.
Toshkent, «O`qutuvchi», 1993-176 b**
- 2. Aripov M. Informatika va hisoblash texnikasi asoslari. Tashkent, 2001.**
- 3. Axmedov A., Taylakov N. Informatika. Tashkent, 2001.**
- 4. Rahmonqulova S. I. IBM RS shaxsiy komp`yuterda ishlash.
Toshkent. NMK, «ShARQ», 1996-143 b**
- 5. Figurnov V. E IBM PC dlya pol`zovateley. M.: «Finansi i statistika»,
M., 1996.**

MAZMUNI

So`z basi	3
§1. Komp`yuterdin` arifmetikaliq tiykarları	4-7
§2. Komp`yuterdin` logikalıq tiykarları	8-21
§3. Algoritm	22-30
§4. Windous XP interfeysi menen tanısıw	30-32
A`debiyatlar	33

Du`ziwshi: A.Abdullaev

XABAR TEXNOLOGIYALARI

(Magistraturanin` barliq ta`lim bag`darlari boyinsha laboratoriya jumislari)

OQIW-METODIKALIQ QOLLANBA

Oqiw-metodikaliq qollanba A`jiniyaz atindag`i No`kis ma`mleketlik pedagogikalıq instituti ilimiy-metodikaliq ken`esinin` 17-dekabr` 2009-jilg`i №2 protokoli menen baspadan shıg`arıwg`a usınıs etilgen.

Tex.redaktor U.Balımov

Korrektor A.Sarıbaeva

Komp`yuter verstkashı N.Nısabaev

A`jiniyaz atindag`i NMPI redaksiya-baspa bo`limi

A`jiniyaz atindag`i NMPI kishi baspaxanasında basılğ`an. 2009j.

Buyırtpa № ----- . Nusqası 100 dana. Formatı 60x84.

742005, No`kis qalası, A.Dosnazarov ko`shesi-104. Reestr №

