

Այժմ անցնենք տրամաբանական և հիշող տարրերից հավաքված սխեմաների՝ Alex լեզվով գրառման խնդրին: Դիտարկենք նկ.2.6.ա-ում պատկերված S' սխեման, որի գրառումը ներկայացնենք ըստ բաղադրիչների.

$$h(S') = h(S', 1) \dots h(S', m) h(S', m+1) \dots h(S', m+k):$$

Ըստ սահմանման նկ.2.6.բ-ում պատկերված S սխեմայի գրառումն ստացվում է $h(S', 1) \dots h(S', m)$ -ից՝ նրանում բոլոր այն x_{n+i} -երը, որոնք պարունակվում են $h(S', 1) \dots h(S', m)$ -ում, համապատասխանաբար $\tau_i(1)h(S', m+i)$ -երով ($i=1, 2, \dots, k$) փոխարինելով:

Ներմուծված $\tau(1)$ սիմվոլին վերագրենք $\omega(\tau(1))=0$ կշիռ: $h(S)$ -ում պարունակվող $\tau(1)$ -ից անմիջապես հետո ընկած -1 կշռով նվազագույն երկարության հատվածը կանվանենք $\tau(1)$ -ի գործողության տիրույթ և այն կնշանակենք Գտ $\tau(1)$ -ով: Եթե $s_1 \dots s_N$ -ում $M_j(1)$ կամ $M_j(0)$ նշիչներից որևէ մեկի որևէ ներկայացում պարունակվում է $N_k(M_k(1))$ -ում և ընկած չէ $N_k(M_k(1))$ -ում պարունակվող որևէ $\tau(1)$ -ի գործողության տիրույթում, ապա $M_j(1)$ -ի ($M_j(0)$ -ի) տվյալ ներկայացումը կոչվում է ազատ:

Սահմանում 2.4: Եթե $s_1 \dots s_N$ -ում՝

1. $N_k(M_j(1))$ -ը պարունակում է $M_k(1)$ կամ $M_k(0)$ նշիչներից որևէ մեկի ազատ ներկայացում, ապա $M_j(1)$ -ը կախված է $M_k(1)$ -ից;
2. $M_j(1)$ -ը կախված է $M_r(1)$ -ից, $M_r(1)$ -ը՝ $M_k(1)$ -ից, ապա $M_j(1)$ -ը կախված է $M_k(1)$ -ից;
3. $M_j(1)$ -ը կախված է $M_k(1)$ -ից միայն 1 և 2 կետերի համաձայն:

Հենշտ է համոզվել, որ տրամաբանական և հիշող տարրերից հավաքված սխեմաների դեպքի համար ևս ճիշտ է գրառման մասին թեորեմը, միայն թե նրանում օգտագործված $M_j(1)$ -ը

$M_k(1)$ -ից կախված լինելու գաղափարի մեջ դրվում է նոր՝ սահմանում 2.4-ում բերված իմաստը:

2.5. Շատ ելք ունեցող տրամաբանական սխեմայի ֆունկցիոնալ մոդելավորումը

Սխեմայի ֆունկցիոնալ մոդելավորման տակ մենք հասկանում ենք սխեմայի գրառման օգնությամբ նրա ելքերի ազդանշանների արժեքների գտնելը, երբ հայտնի են նրա մուտքային ազդանշանների արժեքները: Տրված մուտքային ազդանշանների համար ֆունկցիոնալ մոդելավորումն իրականացվում է գրառումում $x(0)$ տեսքի սիմվոլները մուտքային համապատասխան ազդանշաններով փոխարինելով և արդյունքի վրա հետևյալ երկու գործընթացների հաջորդական (ցանկացած հերթականությամբ) կիրառումներով.

1. $f^{(n)}a_1...a_n$ -ը փոխարինել $f^{(n)}(a_1,...,a_n)$ -ով, $a_i \in \{0,1\}$, $i=1,2,...,n$:

2. $Mi(1)a$ -ն և $Mi(0)$ -ն փոխարինել a -ով, $a \in \{0,1\}$:

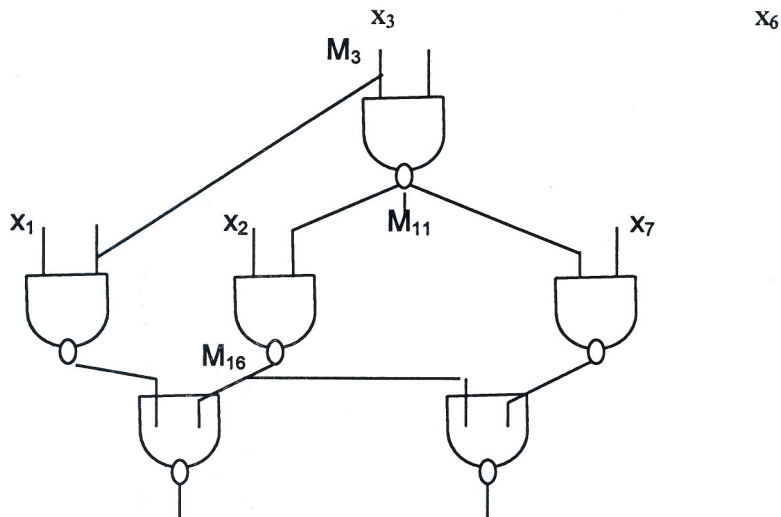
Կիրառումներն ավարտվում են, երբ արդյունքում ստացվում է 0-ների ու 1-երի հաջորդականություն, որի անդամները սխեմայի համապատասխան ելքերի արժեքներն են:

$Mi(0)$ տեսքի սիմվոլները a -ով փոխարինելու դեպքում $Mi(0)$ -երի մեծ թվով փնտրություններից խուսափելու նպատակով, եթե $Mi(1)a$ -ն արդեն փոխարինվել է a -ով, ապա լրացուցիչ կերպով պահվում է (i,a,m_i) ընթացիկ տեղեկությունը, որտեղ i -ն $Mi(1)$ նշիչի համարն է, m_i -ն՝ 2-րդ կետի հերթական կիրառումից հետո գրառումում մնացած $Mi(0)$ -ների քանակն է: Այդ կետի ամեն մի կիրառումից հետո m_i -ից հանվում է մեկ: $m_i=0$ դեպքում $(i,a,0)$ եռյակը ցուցակից ջնջվում է:

Ստորև մոդելավորման ալգորիթմը մենք կցուցադրենք կոնկրետ օրինակի վրա, որտեղ ալգորիթմի էությունն ու նրա իրականացման տեխնիկան հստակորեն կգծագրվեն:

Դիտարկենք ISCAS-85 թեստային էտալոնային սխեմաներից նկ.2.7-ում պատկերված c17 սխեման, որի գրառումը Alex լեզվով հետևյալն է.

$\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1(0)\text{M3}(0)\text{M16}(0)\text{nand}(2)\text{M16}(1)\text{nand}(2)x_2(0)\text{M11}(0)\text{nand}(2)\text{M11}(1)\text{nand}(2)\text{M3}(1)x_3(0)x_6(0)x_7(0)$



Նկ.2.7

Այստեղ կարծության համար $x_1(0)$, $x_2(0)$, $x_3(0)$, $x_6(0)$, $x_7(0)$ սիմվոլները համապատասխանաբար կփոխարինենք x_1 , x_2 , x_3 , x_6 , x_7 - երով: Կստանանք.

$\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)M16(0)\text{nand}(2)M16(1)\text{nand}(2)x_2M11(0)\text{nand}(2)M11(1)\text{nand}(2)M3(1)x_3x_6x_7$

x_1, x_2, x_3, x_6, x_7 մուտքերին համապատասխանաբար վերագրենք 0,0,1,0,1 արժեքները: Մոդելավորման ալգորիթմի կիրառման ընթացքը հետևյալն է.

1.

$\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)M16(0)\text{nand}(2)M16(1)\text{nand}(2)x_2M11(0)\text{nand}(2)M11(1)\text{nand}(2)M3(1)x_3x_61$

2.

$\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)M16(0)\text{nand}(2)M16(1)\text{nand}(2)x_2M11(0)\text{nand}(2)M11(1)\text{nand}(2)M3(1)x_301$

3.

$\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)M16(0)\text{nand}(2)M16(1)\text{nand}(2)x_2M11(0)\text{nand}(2)M11(1)\text{nand}(2)M3(1)101$

4. $\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)M16(0)\text{nand}(2)M16(1)\text{nand}(2)x_2M11(0)\text{nand}(2)M11(1)\text{nand}(2)101$
 $\{(3, 1, 1)\}$
5. $\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)M16(0)\text{nand}(2)M16(1)\text{nand}(2)x_2M11(0)\text{nand}(2)M11(1)11$
 $\{(3, 1, 1)\}$
6. $\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)M16(0)\text{nand}(2)M16(1)\text{nand}(2)x_2M11(0)\text{nand}(2)1$
 $\{(3, 1, 1), (11, 1, 1)\}$
7. $\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)M16(0)\text{nand}(2)M16(1)\text{nand}(2)x_2M11(0)0$
 $\{(3, 1, 1), (11, 1, 1)\}$
8. $\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)M16(0)\text{nand}(2)M16(1)\text{nand}(2)x_210$
 $\{(3, 1, 1), (11, 1, 0)\} = \{(3, 1, 1)\}$
9. $\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)M16(0)\text{nand}(2)M16(1)\text{nand}(2)010$
 $\{(3, 1, 1)\}$
10. $\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)M16(0)\text{nand}(2)M16(1)10$
 $\{(3, 1, 1)\}$
11. $\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)M16(0)\text{nand}(2)10$
 $\{(3, 1, 1), (16, 1, 1)\}$
12. $\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)M16(0)1$
 $\{(3, 1, 1), (16, 1, 1)\}$
13. $\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1M3(0)11$
 $\{(3, 1, 1), (16, 1, 0)\} = \{(3, 1, 1)\}$
14. $\text{nand}(2)\text{nand}(2)x_1111$
 $\{(3, 1, 0)\} = \emptyset$
15. $\text{nand}(2)\text{nand}(2)0111$
16. $\text{nand}(2)111$
17. 01

Այսպիսով, մուտքային ազդանշանների (0,0,1,0,1) հավաքին համապատասխանում է ելքային ազդանշանների (0,1) հավաքը: Դիտարկված օրինակից պարզ երևում է, որ կոմբինացիոն սխեմայի ֆունկցիոնալ մոդելավորումն իրականացվում է գրառման՝ աջից-ձախ մեկ նայվածքով՝ գործողությունների նշանների ու օպերանդների՝ գործնականորեն առանց

փնտրտուքների: Փնտրտուքներ իրականացվում են միայն $M_i(0)$ տեսքի նշիչների արժեքների ցուցակից նրանց արժեքների որոշման դեպքում: Սակայն այդ ցուցակի ծավալը՝ ի հաշիվ (i, a, m_i) ($m_i \neq 0$) և $(i, a, 0)$ տեսքի տողերի ավելացման ու հեռացման, դինամիկորեն փոփոխվում է, և նրա միջին արժեքը գործնականում հանդիպող սխեմաների համար աննշան է:

2.6. Տրամաբանական և հիշող տարրերի վրա հավաքված սխեմաների ֆունկցիոնալ մոդելավորումը

Հիշողություն ունեցող սխեմայի ֆունկցիոնալ մոդելավորումն իրականացվում է հետևյալ կերպ: Դիցուք ժամանակի t պահին սխեմայի $x_1, \dots, x_n$ մուտքերին տրվում է զրոներից ու մեկերից բաղկացած ազդանշանների $a_1(t), \dots, a_n(t)$ հավաքը, իսկ $t-1$ պահին $\tau_1, \dots, \tau_k$ տարրերի մուտքերին տրվել է ազդանշանների $b_1(t-1), \dots, b_k(t-1)$ հավաքը: Դա նշանակում է, որ ժամանակի t պահին սխեմայի կոմբինացիոն մասի վերջին k մուտքերին տրվում է ազդանշանների այդ նույն $b_1(t-1), \dots, b_k(t-1)$ հավաքը: Այսպիսով, նկ.2.6-ում պատկերված սխեմայի ֆունկցիոնալ մոդելավորման դեպքում այն դիտարկվում է որպես $n+k$ մուտքերով և $m+k$ ելքերով կոմբինացիոն սխեմա, ընդ որում վերջին k մուտքերի դեր են կատարում $\tau_1, \dots, \tau_k$ հիշող տարրերի ելքերը, իսկ վերջին k ելքերի դեր՝ $\tau_1, \dots, \tau_k$ տարրերի մուտքերը: Եվ այսպես, ժամանակի t պահին նշված պայմանական կոմբինացիոն սխեմայի ելքերում առաջանում է $m+k$ երկարության զրոներից ու մեկերից բաղկացած հավաք, որի՝ ձախից առաջին m երկարության հատվածը տրամաբանական և հիշող տարրերից հավաքված սխեմայի ելքային ազդանշանների հավաքն է, իսկ վերջին k երկարության հատվածը՝ ժամանակի t պահին հիշող տարրերի մուտքերին տրված ազդանշանների հավաքը:

Դիտարկենք թեստային էտալոնային սխեմաներից ISCAS-89-ի s27 սխեման: Բերենք նրա գրառումը Alex լեզվով.

$\text{not}(1)\text{M11}(1)\text{nor}(2)\tau_1(1)\text{nor}(2)\text{M14}(1)\text{not}(1)x_1\text{M11}(0)\text{nand}(2)\text{or}(2)x_4\text{M8}(1)\text{and}(2)\text{M14}(0)\tau_2(1)\text{M11}(0)\text{or}(2)\text{M12}(1)\text{nor}(2)x_2\tau_3(1)\text{nor}(2)x_3\text{M12}(0)\text{M8}(0)$

Այս գրառումը կոմբինացիոն սխեմայի գրառման տեսքով ներկայացնելու նպատակով նշենք τ_1 , τ_2 և τ_3 սիմվոլների գործողության տիրույթները.

$\text{Գտ } \tau_1(1) = \text{nor}(2)\text{M14}(1)\text{not}(1)x_1\text{M11}(0), \quad \text{Գտ } \tau_2(1) = \text{M11}(0),$
 $\text{Գտ } \tau_3(1) = \text{nor}(2)x_3\text{M12}(0)$

Սխեմայի գրառման աջից կցագրենք $\text{Գտ } \tau_1(1)$, $\text{Գտ } \tau_2(1)$ և $\text{Գտ } \tau_3(1)$, և ապա ստացված արտահայտությունում $\tau_1(1)$ $\text{Գտ } \tau_1(1)$, $\tau_2(1)$ $\text{Գտ } \tau_2(1)$ և $\tau_3(1)$ $\text{Գտ } \tau_3(1)$ հատվածները համապատասխանաբար փոխարինենք b_1 , b_2 և b_3 -երով, իսկ x_1 , x_2 , x_3 և x_4 սիմվոլները՝ համապատասխանաբար a_1 , a_2 , a_3 և a_4 -երով: Կստանանք.

$\text{not}(1)\text{M11}(1)\text{nor}(2)b_1\text{nand}(2)\text{or}(2)a_4\text{M8}(1)\text{and}(2)\text{M14}(0)b_2\text{or}(2)\text{M12}(1)\text{nor}(2)a_2b_3\text{M8}(0)\text{nor}(2)\text{M14}(1)\text{not}(1)a_1\text{M11}(0)\text{M11}(0)\text{nor}(2)a_3\text{M12}(0)$

Մենք ստացանք 7 մուտք և 4 ելք ունեցող կոմբինացիոն սխեմայի գրառում: Ինչպես $c17$ սխեմայի գրառման դեպքում, այստեղ մույնպես գրառումը ձևափոխենք այնպես, որպեսզի ցանկացած i -ի համար $M_i(0)$ նշիչը գրառումում նախորդի $M_i(1)$ -ին: Արդյունքում կստանանք.

$\text{not}(1)\text{M11}(0)\text{nor}(2)\text{M14}(0)\text{M11}(0)\text{M11}(1)\text{nor}(2)b_1\text{nand}(2)\text{or}(2)a_4\text{M8}(0)\text{or}(2)\text{M12}(0)\text{M8}(1)\text{and}(2)\text{M14}(1)\text{not}(1)a_1b_2\text{nor}(2)a_3\text{M12}(1)\text{nor}(2)a_2b_3$

Դիցուք ժամանակի t պահին սխեմայի x_1 , x_2 , x_3 և x_4 մուտքերին համապատասխանաբար տրվել են 1, 0, 1 և 0 ազդանշանները, իսկ τ_1 , τ_2 և τ_3 հիշող տարրերի ելքերում համապատասխանաբար առաջացել են 1, 1 և 0 ազդանշանները (հիշեցնենք, որ այս վերջին ազդանշանները նշված հիշող

տարրերի մուտքերում ձևավորվել էին ժամանակի t-1 պահին):
Սխեմայի մոդելավորումն ընթանում է հետևյալ կերպ.

$\text{not}(1)\text{M}11(0)\text{nor}(2)\text{M}14(0)\text{M}11(0)\text{M}11(1)\text{nor}(2)\text{b}_1\text{nand}(2)\text{or}(2)\text{a}_4\text{M}8(0)\text{o}$
 $\text{r}(2)\text{M}12(0)$
 $\text{M}8(1)\text{and}(2)\text{M}14(1)\text{not}(1)\text{a}_1\text{b}_2\text{nor}(2)\text{a}_3\text{M}12(1)\text{nor}(2)\text{a}_20$

$\text{not}(1)\text{M}11(0)\text{nor}(2)\text{M}14(0)\text{M}11(0)\text{M}11(1)\text{nor}(2)\text{b}_1\text{nand}(2)\text{or}(2)\text{a}_4\text{M}8(0)\text{o}$
 $\text{r}(2)\text{M}12(0)$
 $\text{M}8(1)\text{and}(2)\text{M}14(1)\text{not}(1)\text{a}_1\text{b}_2\text{nor}(2)\text{a}_3\text{M}12(1)\text{nor}(2)00$

$\text{not}(1)\text{M}11(0)\text{nor}(2)\text{M}14(0)\text{M}11(0)\text{M}11(1)\text{nor}(2)\text{b}_1\text{nand}(2)\text{or}(2)\text{a}_4\text{M}8(0)\text{o}$
 $\text{r}(2)\text{M}12(0)$
 $\text{M}8(1)\text{and}(2)\text{M}14(1)\text{not}(1)\text{a}_1\text{b}_2\text{nor}(2)\text{a}_3\text{M}12(1)0$

$\text{not}(1)\text{M}11(0)\text{nor}(2)\text{M}14(0)\text{M}11(0)\text{M}11(1)\text{nor}(2)\text{b}_1\text{nand}(2)\text{or}(2)\text{a}_4\text{M}8(0)\text{o}$
 $\text{r}(2)\text{M}12(0)$
 $\text{M}8(1)\text{and}(2)\text{M}14(1)\text{not}(1)\text{a}_1\text{b}_2\text{nor}(2)\text{a}_30$
 $\{(12, 0, 1)\}$

$\text{not}(1)\text{M}11(0)\text{nor}(2)\text{M}14(0)\text{M}11(0)\text{M}11(1)\text{nor}(2)\text{b}_1\text{nand}(2)\text{or}(2)\text{a}_4\text{M}8(0)\text{o}$
 $\text{r}(2)\text{M}12(0)$
 $\text{M}8(1)\text{and}(2)\text{M}14(1)\text{not}(1)\text{a}_1\text{b}_2\text{nor}(2)10$
 $\{(12, 0, 1)\}$

$\text{not}(1)\text{M}11(0)\text{nor}(2)\text{M}14(0)\text{M}11(0)\text{M}11(1)\text{nor}(2)\text{b}_1\text{nand}(2)\text{or}(2)\text{a}_4\text{M}8(0)\text{o}$
 $\text{r}(2)\text{M}12(0)$
 $\text{M}8(1)\text{and}(2)\text{M}14(1)\text{not}(1)\text{a}_1\text{b}_20$
 $\{(12, 0, 1)\}$

$\text{not}(1)\text{M}11(0)\text{nor}(2)\text{M}14(0)\text{M}11(0)\text{M}11(1)\text{nor}(2)\text{b}_1\text{nand}(2)\text{or}(2)\text{a}_4\text{M}8(0)\text{o}$
 $\text{r}(2)\text{M}12(0)$
 $\text{M}8(1)\text{and}(2)\text{M}14(1)\text{not}(1)\text{a}_110$
 $\{(12, 0, 1)\}$

$\text{not}(1)\text{M}11(0)\text{nor}(2)\text{M}14(0)\text{M}11(0)\text{M}11(1)\text{nor}(2)\text{b}_1\text{nand}(2)\text{or}(2)\text{a}_4\text{M}8(0)\text{o}$
 $\text{r}(2)\text{M}12(0)$
 $\text{M}8(1)\text{and}(2)\text{M}14(1)\text{not}(1)110$
 $\{(12, 0, 1)\}$

$\text{not}(1)\text{M}11(0)\text{nor}(2)\text{M}14(0)\text{M}11(0)\text{M}11(1)\text{nor}(2)\text{b}_1\text{nand}(2)\text{or}(2)\text{a}_4\text{M}8(0)\text{o}$
 $\text{r}(2)\text{M}12(0)$
 $\text{M}8(1)\text{and}(2)\text{M}14(1)010$

{(12, 0, 1)}

not(1)M11(0)nor(2)M14(0)M11(0)M11(1)nor(2)b₁nand(2)or(2)a₄M8(0)or(2)M12(0)
M8(1)and(2)010

{(12, 0, 1), (14, 0, 1)}

not(1)M11(0)nor(2)M14(0)M11(0)M11(1)nor(2)b₁nand(2)or(2)a₄M8(0)or(2)M12(0)
M8(1)00

{(12, 0, 1), (14, 0, 1)}

not(1)M11(0)nor(2)M14(0)M11(0)M11(1)nor(2)b₁nand(2)or(2)a₄M8(0)or(2)M12(0)
00

{(12, 0, 1), (14, 0, 1), (8, 0, 1)}

not(1)M11(0)nor(2)M14(0)M11(0)M11(1)nor(2)b₁nand(2)or(2)a₄M8(0)or(2)000

{(14, 0, 1), (8, 0, 1)}

not(1)M11(0)nor(2)M14(0)M11(0)M11(1)nor(2)b₁nand(2)or(2)a₄M8(0)0
0

{(14, 0, 1), (8, 0, 1)}

not(1)M11(0)nor(2)M14(0)M11(0)M11(1)nor(2)b₁nand(2)or(2)a₄000
{(14, 0, 1)}

not(1)M11(0)nor(2)M14(0)M11(0)M11(1)nor(2)b₁nand(2)or(2)0000
{(14, 0, 1)}

not(1)M11(0)nor(2)M14(0)M11(0)M11(1)nor(2)b₁nand(2)000
{(14, 0, 1)}

not(1)M11(0)nor(2)M14(0)M11(0)M11(1)nor(2)b₁10
{(14, 0, 1)}

not(1)M11(0)nor(2)M14(0)M11(0)M11(1)nor(2)110
{(14, 0, 1)}

not(1)M11(0)nor(2)M14(0)M11(0)M11(1)10
{(14, 0, 1)}

not(1)M11(0)nor(2)M14(0)M11(0)10
{(14, 0, 1), (11, 1, 2)}

not(1)M11(0)nor(2)M14(0)110
{(14, 0, 1), (11, 1, 1)}

not(1)M11(0)nor(2)0110

{(11, 1, 1)}

not(1)M11(0)110

{(11, 1, 1)}

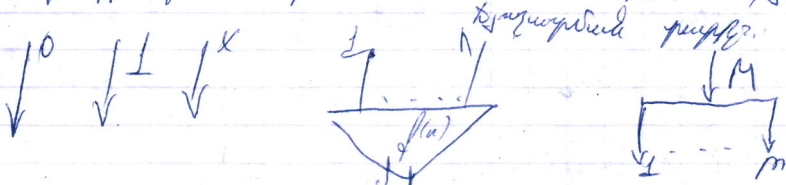
not(1)1110

0110

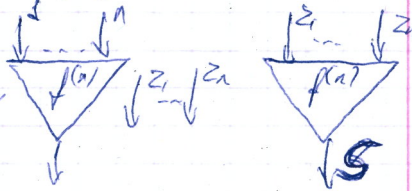
Մենք ստացանք ազդանշանների չորս արժեքներ, որոնցից առաջինը սխեմայի ելքի ազդանշանի արժեքն է ժամանակի t պահին, իսկ մնացած երեքը՝ հիշող տարրերի մուտքերին տրված ազդանշանների արժեքները այդ նույն պահին:

Գրականություն

1) Упродолжить исследование и решить экспериментальные задачи.

[illegible][illegible]

2. Erweitern f auf $\mathbb{R}$ zu einer Funktion F mit $F(x) = f(x)$ für $x \in [0, 1]$ und $F(x) = 0$ für $x \in \mathbb{R} \setminus [0, 1]$.
 Dann ist F eine Funktion auf $\mathbb{R}$ mit $F(x) = f(x)$ für $x \in [0, 1]$ und $F(x) = 0$ für $x \in \mathbb{R} \setminus [0, 1]$.
 Dann ist F eine Funktion auf $\mathbb{R}$ mit $F(x) = f(x)$ für $x \in [0, 1]$ und $F(x) = 0$ für $x \in \mathbb{R} \setminus [0, 1]$.

[illegible][illegible]

Դիտարկենք խումբ Σ Եւր. անձեռնարկ է S' պիտեման, որի Γ թիվը այն ծախքերը, պարունակում է նաև $x_1, \dots, x_m$ ծախքերը:

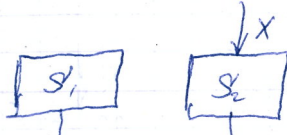
Եւ Σ -ը անջատելի է պիտեման S' , M_i -ը Σ մեջ անձեռնարկ ճշգրտություն չունի:



ձեռնարկային խումբը անջատելի է, երբ M_i -ի ելքերը հանգում են S' -ի $x_1, \dots, x_m$ ծախքերին և Σ -ը M_i ծախքին է, այսինքն անջատելի է հանգումը պիտեման S' , որի ծախքերը S' -ի ծախքերն են անջատելի $x_1, \dots, x_m$ և բոլոր ելքեր S' -ի ելքն է:

Թր. խումբ 2: Եւրոպրիմի անձեռնարկն են S_1 և S_2 պիտեման:

որտեղ S_2 -ը պարունակում է X ծախք:



S_1 -ի ելքը ճիշդ է, որտեղ S_2 -ի ծախքն այն անջատելի խումբը պարունակում է պիտեման հանգումը պիտեման S'

և ցանկ անջատելի պիտեման ծախքերն են



S_1 -ի և S_2 -ի բոլոր ծախքերը բացառությամբ x_1 ,

եւ S_2 -ի ելքն է: