

VARIANTA 1 - Bajerean Ion

SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ

Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului

1. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,14,15)$$

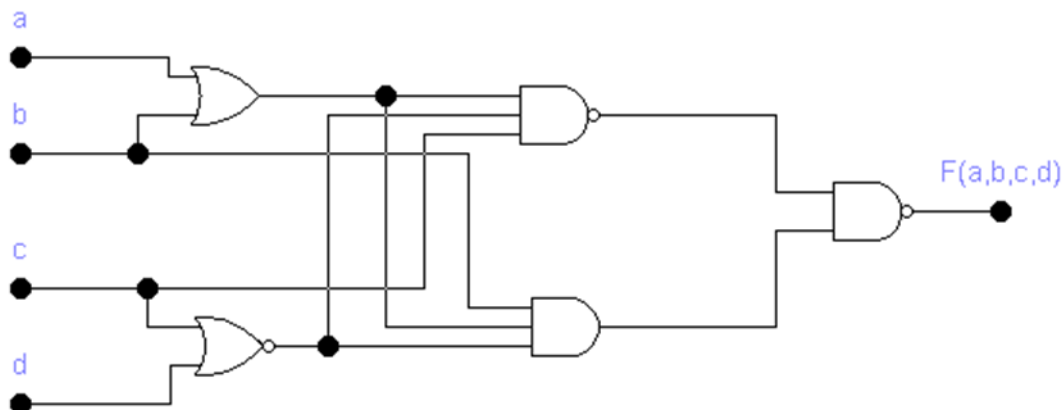
2. Transformați funcția logică din FCNC în FCND și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СКНФ в СДНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = (a + b + c + d)(a + b + c + \bar{d})(a + \bar{b} + c + \bar{d})(a + \bar{b} + \bar{c} + \bar{d})(\bar{a} + b + c + d)$$

3. Construiți schema electrică a bistabilului RS sincron din elemente logice SAU-NU. Prezentați funcțiile logice și tabelul stărilor ale bistabilului. (Построить электрическую схему триггера RS синхронный из логических элементов ИЛИ-НЕ. Представить логические функции и таблицу состояний триггера.)

4. Construiți schema electrică din bistabili D și completați tabelul stărilor a unui contor combinat pentru care $N_{\max} = 1111_2$ (Построить электрическую схему из D триггеров и заполнить таблицу состояний комбинированного счётчика для которого $N_{\max} = 1111_2$).

5. Scriți funcția logică executată de următoarea schemă electrică. (Напишите логическую функцию, которая выполняется следующей электрической схемой.)



VARIANTA 2 - Biscupscaia Stanislava

SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ

Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului

1. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \bar{a}c + ab\bar{c}d + \bar{a}\bar{d}$$

2. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15)$$

3. Transformați funcția logică din FCND în FCNC și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СДНФ в СКНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = abcd + ab\bar{c}d + a\bar{b}c\bar{d} + a\bar{b}\bar{c}\bar{d} + \bar{a}bcd$$

4. Scrieți FCND ale funcțiilor care corespund următorului tabel de (Напишите СДНФ функций, которые соответствуют следующей таблице истинности)

Nr. d/o	Argumenti				Funcția	
	a	b	c	d	F ₁ (a,b,c,d)	F ₂ (a,b,c,d)
0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1
2	0	0	1	0	0	0
3	0	0	1	1	0	1
4	0	1	0	0	0	0
5	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1	1
7	0	1	1	1	0	1
8	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1	0
10	1	0	1	0	0	0
11	1	0	1	1	1	1
12	1	1	0	0	1	0
13	1	1	0	1	0	0
14	1	1	1	0	1	1
15	1	1	1	1	1	0

5. Construiți schema electrică din bistabili D a unui divizor de frecvență care are $K_{div}=4$ și prezentați diagramele temporale (Построить из триггеров D электрическую схему делителя частоты и представить временные диаграммы)

VARIANTA 3 - Braiu Ilie**SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ****Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului**

1. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \bar{a}\bar{d} + ab\bar{c}d + \bar{a}b$$

2. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14)$$

3. Transformați funcția logică din FCNC în FCND și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СКНФ в СДНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = (a + \bar{b} + \bar{c} + \bar{d})(\bar{a} + b + c + d)(a + \bar{b} + c + d)(\bar{a} + \bar{b} + c + d)$$

4. Construiți schema electrică conform tabelului de adevăr (Построить электрическую схему устройства в соответствии с таблицей истинности)

Nr. d/o	Argumenți				Funcția
	a	b	c	d	F(a,b,c,d)
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1
2	0	0	1	0	0
3	0	0	1	1	1
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	1
6	0	1	1	0	1
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1
10	1	0	1	0	0
11	1	0	1	1	0
12	1	1	0	0	1
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	1
15	1	1	1	1	0

5. Construiți schema electrică din bistabili RS sincron și completați tabelul stărilor a unui contor de adunare pentru care $N_{\max} = 1111_2$ (Построить электрическую схему из RS синхронных триггеров и заполнить таблицу состояний счётчика для которого $N_{\max} = 1111_2$).

VARIANTA 4 - Chiroșcă Cristin**SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ****Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului**

1. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \overline{a} + \overline{c} + ab\overline{c}d + bcd$$

2. Scrieți FCND care corespunde următorului tabel de adevăr și minimizați funcțiile (Напишите СДНФ которая соответствует следующей таблице истинности и минимизируйте функции)

Nr. d/o	Argumenti				Funcția	
	a	b	c	d	F ₁ (a,b,c,d)	F ₂ (a,b,c,d)
0	0	0	0	0	1	1
1	0	0	0	1	1	0
2	0	0	1	0	1	1
3	0	0	1	1	0	0
4	0	1	0	0	0	1
5	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1	1
7	0	1	1	1	0	1
8	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	0	0
10	1	0	1	0	0	0
11	1	0	1	1	1	0
12	1	1	0	0	1	1
13	1	1	0	1	0	1
14	1	1	1	0	1	0
15	1	1	1	1	1	0

3. Construiți schema electrică numai din elementele SAU-NU (Построить электрическую схему только из элементов ИЛИ-НЕ)

$$f(a,b,c,d) = (\overline{a} + \overline{b} + \overline{c} + d)(\overline{a} + b + c + \overline{d})(a + \overline{b} + c + \overline{d})(a + \overline{b} + \overline{c} + d)(\overline{a} + b + c + \overline{d})$$

4. Construiți schema electrică a bistabilului D din elemente logice SAU-NU. Prezentați funcțiile logice și tabelul stărilor ale bistabilului. (Построить электрическую схему триггера D из логических элементов ИЛИ-НЕ. Представить логические функции и таблицу состояний триггера.)

5. Construiți schema electrică a registrului de deplasare directă de ordinul 5 din bistabili JK și prezentați diagramele temporale pentru cazul înscrierii codului 10011 (Построить электрическую схему регистра прямого смещения 5 порядка из JK триггеров и представить временные диаграммы при записи кода 10011).

VARIANTA 5 - Cibotari Sandu

SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ

Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului

1. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \overline{a} + c + \overline{d} + a\overline{c}d + \overline{a}bc$$

2. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnaugh. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14)$$

3. Construiți schema electrică numai din elementele ȘI-NU (Построить электрическую схему только из элементов И-НЕ)

$$f(a,b,c,d) = \overline{(a + b + c + d)}(a + \overline{b} + c + \overline{d})(a + \overline{b} + \overline{c} + \overline{d})(\overline{a} + b + c + \overline{d})$$

4. Construiți schema electrică conform tabelului de adevăr (Построить электрическую схему устройства в соответствии с таблицей истинности)

Nr. d/o	Argumenti				Funcția
	a	b	c	d	F(a,b,c,d)
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	0
2	0	0	1	0	1
3	0	0	1	1	0
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	0
6	0	1	1	0	1
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	1
9	1	0	0	1	1
10	1	0	1	0	0
11	1	0	1	1	1
12	1	1	0	0	1
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	0
15	1	1	1	1	0

5. Construiți schema electrică din bistabili RS sincron și completați tabelul stărilor a unui contor de scădere pentru care $N_{\max} = 1111_2$ (Построить электрическую схему из RS синхронных триггеров и заполнить таблицу состояний вычитающего счётчика для которого $N_{\max} = 1111_2$).

VARIANTA 6 - Donțu Constantin**SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ****Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului**

1. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \bar{a}c + ab\bar{c}d + \bar{a}b$$

2. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(1,2,3,4,5,6,8,9,12,13,14,15)$$

3. Transformați funcția logică din FCND în FCNC și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СДНФ в СКНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = abcd + ab\bar{c}d + a\bar{b}c\bar{d} + a\bar{b}c\bar{d} + \bar{a}bcd + \bar{a}b\bar{c}d$$

4. Scrieți FCND ale funcțiilor care corespund următorului tabel de adevăr (Напишите СДНФ функций, которые соответствуют следующей таблице истинности)

Nr. d/o	Argumenți				Funcția	
	a	b	c	d	F ₁ (a,b,c,d)	F ₂ (a,b,c,d)
0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1
2	0	0	1	0	0	1
3	0	0	1	1	1	1
4	0	1	0	0	0	0
5	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1	0
7	0	1	1	1	0	0
8	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1	1
10	1	0	1	0	0	0
11	1	0	1	1	1	1
12	1	1	0	0	0	1
13	1	1	0	1	0	0
14	1	1	1	0	1	0
15	1	1	1	1	1	1

5. Construiți schema electrică a registrului de deplasare directă de ordinul 5 din bistabili JK și prezentați diagramele temporale pentru cazul înscrierii codului 10111 (Построить электрическую схему регистра прямого смещения 5 порядка из JK триггеров и представить временные диаграммы при записи кода 10111).

VARIANTA 7 - Ghinea Cristian

SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ

Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului

6. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,14,15)$$

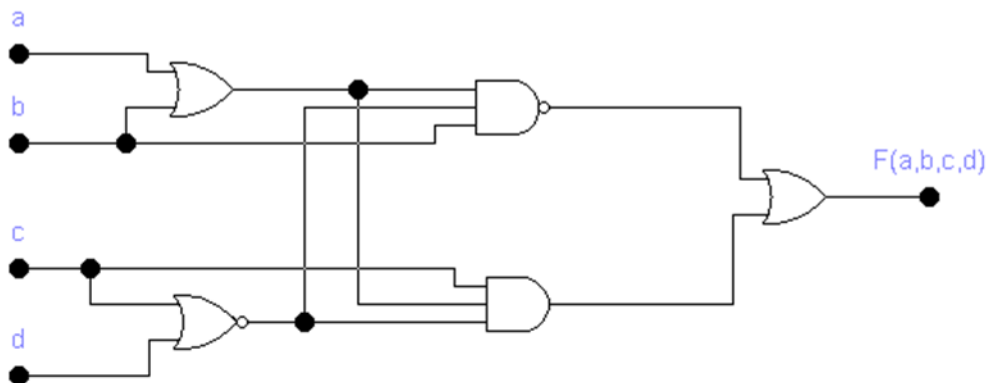
7. Transformați funcția logică din FCNC în FCND și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СКНФ в СДНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = (a + b + c + d)(a + b + c + \bar{d})(a + \bar{b} + c + \bar{d})(a + \bar{b} + \bar{c} + \bar{d})(\bar{a} + b + c + d)$$

8. Construiți schema electrică a bistabilului RS sincron din elemente logice SAU-NU. Prezentați funcțiile logice și tabelul stărilor ale bistabilului. (Построить электрическую схему триггера RS синхронный из логических элементов ИЛИ-НЕ. Представить логические функции и таблицу состояний триггера.)

9. Construiți schema electrică din bistabili D și completați tabelul stărilor a unui contor combinat pentru care $N_{\max} = 1111_2$ (Построить электрическую схему из D триггеров и заполнить таблицу состояний комбинированного счётчика для которого $N_{\max} = 1111_2$).

10. Scriți funcția logică executată de următoarea schemă electrică. (Напишите логическую функцию, которая выполняется следующей электрической схемой.)



VARIANTA 8 - Melnic Vasile**SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ****Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului**

6. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \bar{a}c + ab\bar{c}d + \bar{a}\bar{d}$$

7. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15)$$

8. Transformați funcția logică din FCND în FCNC și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СДНФ в СКНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = abcd + ab\bar{c}d + a\bar{b}c\bar{d} + a\bar{b}c\bar{d} + \bar{a}bcd$$

9. Scrieți FCND ale funcțiilor care corespund următorului tabel de (Напишите СДНФ функций, которые соответствуют следующей таблице истинности)

Nr. d/o	Argumenti				Funcția	
	a	b	c	d	F ₁ (a,b,c,d)	F ₂ (a,b,c,d)
0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1
2	0	0	1	0	0	0
3	0	0	1	1	0	1
4	0	1	0	0	0	0
5	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1	1
7	0	1	1	1	0	1
8	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1	0
10	1	0	1	0	0	0
11	1	0	1	1	1	1
12	1	1	0	0	1	0
13	1	1	0	1	0	0
14	1	1	1	0	1	1
15	1	1	1	1	1	0

10. Construiți schema electrică din bistabili D a unui divizor de frecvență care are $K_{div}=4$ și prezentați diagramele temporale (Построить из триггеров D электрическую схему делителя частоты и представить временные диаграммы)

VARIANTA 9 - Murzac Sergiu**SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ****Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului**

6. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \bar{a}\bar{d} + ab\bar{c}d + \bar{a}b$$

7. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14)$$

8. Transformați funcția logică din FCNC în FCND și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СКНФ в СДНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = (a + \bar{b} + \bar{c} + \bar{d})(\bar{a} + b + c + d)(a + \bar{b} + c + d)(\bar{a} + \bar{b} + c + d)$$

9. Construiți schema electrică conform tabelului de adevăr (Построить электрическую схему устройства в соответствии с таблицей истинности)

Nr. d/o	Argumenți				Funcția
	a	b	c	d	F(a,b,c,d)
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1
2	0	0	1	0	0
3	0	0	1	1	1
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	1
6	0	1	1	0	1
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1
10	1	0	1	0	0
11	1	0	1	1	0
12	1	1	0	0	1
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	1
15	1	1	1	1	0

10. Construiți schema electrică din bistabili RS sincron și completați tabelul stărilor a unui contor de adunare pentru care $N_{\max} = 1111_2$ (Построить электрическую схему из RS синхронных триггеров и заполнить таблицу состояний счётчика для которого $N_{\max} = 1111_2$).

VARIANTA 10 - Pelenciuc Igor**SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ****Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului**

6. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \overline{a} + \overline{c} + ab\overline{c}d + bcd$$

7. Scrieți FCND care corespunde următorului tabel de adevăr și minimizați funcțiile (Напишите СДНФ которая соответствует следующей таблице истинности и минимизируйте функции)

Nr. d/o	Argumenti				Funcția	
	a	b	c	d	F ₁ (a,b,c,d)	F ₂ (a,b,c,d)
0	0	0	0	0	1	1
1	0	0	0	1	1	0
2	0	0	1	0	1	1
3	0	0	1	1	0	0
4	0	1	0	0	0	1
5	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1	1
7	0	1	1	1	0	1
8	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	0	0
10	1	0	1	0	0	0
11	1	0	1	1	1	0
12	1	1	0	0	1	1
13	1	1	0	1	0	1
14	1	1	1	0	1	0
15	1	1	1	1	1	0

8. Construiți schema electrică numai din elementele SAU-NU (Построить электрическую схему только из элементов ИЛИ-НЕ)

$$f(a,b,c,d) = (\overline{a} + \overline{b} + \overline{c} + d)(\overline{a} + b + c + \overline{d})(a + \overline{b} + c + \overline{d})(a + \overline{b} + \overline{c} + d)(\overline{a} + b + c + \overline{d})$$

9. Construiți schema electrică a bistabilului D din elemente logice SAU-NU. Prezentați funcțiile logice și tabelul stărilor ale bistabilului. (Построить электрическую схему триггера D из логических элементов ИЛИ-НЕ. Представить логические функции и таблицу состояний триггера.)

10. Construiți schema electrică a registrului de deplasare directă de ordinul 5 din bistabili JK și prezentați diagramele temporale pentru cazul înscrierii codului 10011 (Построить электрическую схему регистра прямого смещения 5 порядка из JK триггеров и представить временные диаграммы при записи кода 10011).

VARIANTA 11 - Popovici Tudor**SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ****Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului**

6. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \overline{a} + c + \overline{d} + a\overline{c}d + \overline{a}bc$$

7. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14)$$

8. Construiți schema electrică numai din elementele ȘI-NU (Построить электрическую схему только из элементов И-НЕ)

$$f(a,b,c,d) = \overline{(a + b + c + d)}(a + \overline{b} + c + \overline{d})(a + \overline{b} + \overline{c} + \overline{d})(\overline{a} + b + c + \overline{d})$$

9. Construiți schema electrică conform tabelului de adevăr (Построить электрическую схему устройства в соответствии с таблицей истинности)

Nr. d/o	Argumenti				Funcția
	a	b	c	d	F(a,b,c,d)
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	0
2	0	0	1	0	1
3	0	0	1	1	0
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	0
6	0	1	1	0	1
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	1
9	1	0	0	1	1
10	1	0	1	0	0
11	1	0	1	1	1
12	1	1	0	0	1
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	0
15	1	1	1	1	0

10. Construiți schema electrică din bistabili RS sincron și completați tabelul stărilor a unui contor de scădere pentru care $N_{\max} = 1111_2$ (Построить электрическую схему из RS синхронных триггеров и заполнить таблицу состояний вычитающего счётчика для которого $N_{\max} = 1111_2$).

VARIANTA 12 - Samburic Ecaterina**SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ****Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului**

2. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \bar{a}c + ab\bar{c}d + \bar{a}b$$

3. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(1,2,3,4,5,6,8,9,12,13,14,15)$$

4. Transformați funcția logică din FCND în FCNC și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СДНФ в СКНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = abcd + ab\bar{c}d + a\bar{b}c\bar{d} + a\bar{b}c\bar{d} + \bar{a}bcd + \bar{a}b\bar{c}d$$

5. Scrieți FCND ale funcțiilor care corespund următorului tabel de adevăr (Напишите СДНФ функций, которые соответствуют следующей таблице истинности)

Nr. d/o	Argumenți				Funcția	
	a	b	c	d	F ₁ (a,b,c,d)	F ₂ (a,b,c,d)
0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1
2	0	0	1	0	0	1
3	0	0	1	1	1	1
4	0	1	0	0	0	0
5	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1	0
7	0	1	1	1	0	0
8	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1	1
10	1	0	1	0	0	0
11	1	0	1	1	1	1
12	1	1	0	0	0	1
13	1	1	0	1	0	0
14	1	1	1	0	1	0
15	1	1	1	1	1	1

5. Construiți schema electrică a registrului de deplasare directă de ordinul 5 din bistabili JK și prezentați diagramele temporale pentru cazul înscrierii codului 10111 (Построить электрическую схему регистра прямого смещения 5 порядка из JK триггеров и представить временные диаграммы при записи кода 10111).

VARIANTA 13 - Barbaneagra Artur

SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ

Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului

11. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,14,15)$$

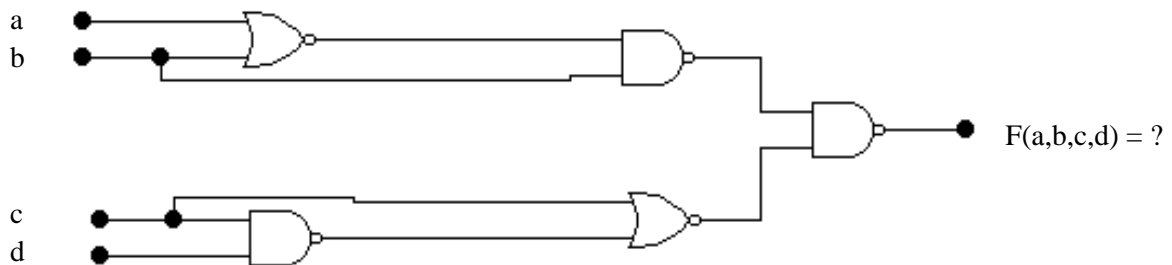
12. Transformați funcția logică din FCNC în FCND și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СКНФ в СДНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = (a + b + c + d)(a + b + c + \bar{d})(a + \bar{b} + c + \bar{d})(a + \bar{b} + \bar{c} + \bar{d})(\bar{a} + b + c + d)$$

13. Construiți schema electrică a bistabilului RS sincron din elemente logice SAU-NU. Prezentați funcțiile logice și tabelul stărilor ale bistabilului. (Построить электрическую схему триггера RS синхронный из логических элементов ИЛИ-НЕ. Представить логические функции и таблицу состояний триггера.)

14. Construiți schema electrică din bistabili D și completați tabelul stărilor a unui contor combinat pentru care $N_{\max} = 1111_2$ (Построить электрическую схему из D триггеров и заполнить таблицу состояний комбинированного счётчика для которого $N_{\max} = 1111_2$).

15. Scriți funcția logică executată de următoarea schemă electrică. (Напишите логическую функцию, которая выполняется следующей электрической схемой.)



VARIANTA 14 - Bazi Alina**SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ****Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului**

11. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \bar{a}c + ab\bar{c}d + \bar{a}\bar{d}$$

12. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15)$$

13. Transformați funcția logică din FCND în FCNC și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СДНФ в СКНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = abcd + ab\bar{c}d + a\bar{b}c\bar{d} + a\bar{b}c\bar{d} + \bar{a}bcd$$

14. Scrieți FCND ale funcțiilor care corespund următorului tabel de (Напишите СДНФ функций, которые соответствуют следующей таблице истинности)

Nr. d/o	Argumenti				Funcția	
	a	b	c	d	F ₁ (a,b,c,d)	F ₂ (a,b,c,d)
0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1
2	0	0	1	0	0	0
3	0	0	1	1	0	1
4	0	1	0	0	0	0
5	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1	1
7	0	1	1	1	0	1
8	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1	0
10	1	0	1	0	0	0
11	1	0	1	1	1	1
12	1	1	0	0	1	0
13	1	1	0	1	0	0
14	1	1	1	0	1	1
15	1	1	1	1	1	0

15. Construiți schema electrică din bistabilii D a unui divizor de frecvență care are $K_{div}=4$ și prezentați diagramele temporale (Построить из триггеров D электрическую схему делителя частоты и представить временные диаграммы)

VARIANTA 15 - Cojocaru Teodora**SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ****Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului**

11. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \bar{a}\bar{d} + ab\bar{c}d + \bar{a}b$$

12. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14)$$

13. Transformați funcția logică din FCNC în FCND și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СКНФ в СДНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = (a + \bar{b} + \bar{c} + \bar{d})(\bar{a} + b + c + d)(a + \bar{b} + c + d)(\bar{a} + \bar{b} + c + d)$$

14. Construiți schema electrică conform tabelului de adevăr (Построить электрическую схему устройства в соответствии с таблицей истинности)

Nr. d/o	Argumenți				Funcția
	a	b	c	d	F(a,b,c,d)
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1
2	0	0	1	0	0
3	0	0	1	1	1
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	1
6	0	1	1	0	1
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1
10	1	0	1	0	0
11	1	0	1	1	0
12	1	1	0	0	1
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	1
15	1	1	1	1	0

15. Construiți schema electrică din bistabili RS sincron și completați tabelul stărilor a unui contor de adunare pentru care $N_{\max} = 1111_2$ (Построить электрическую схему из RS синхронных триггеров и заполнить таблицу состояний счётчика для которого $N_{\max} = 1111_2$).

VARIANTA 16 - Miron Mariana**SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ****Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului**

11. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \overline{a} + \overline{c} + ab\overline{c}d + bcd$$

12. Scrieți FCND care corespunde următorului tabel de adevăr și minimizați funcțiile (Напишите СДНФ которая соответствует следующей таблице истинности и минимизируйте функции)

Nr. d/o	Argumenti				Funcția	
	a	b	c	d	F ₁ (a,b,c,d)	F ₂ (a,b,c,d)
0	0	0	0	0	1	1
1	0	0	0	1	1	0
2	0	0	1	0	1	1
3	0	0	1	1	0	0
4	0	1	0	0	0	1
5	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1	1
7	0	1	1	1	0	1
8	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	0	0
10	1	0	1	0	0	0
11	1	0	1	1	1	0
12	1	1	0	0	1	1
13	1	1	0	1	0	1
14	1	1	1	0	1	0
15	1	1	1	1	1	0

13. Construiți schema electrică numai din elementele SAU-NU (Построить электрическую схему только из элементов ИЛИ-НЕ)

$$f(a,b,c,d) = \overline{(\overline{a} + \overline{b} + \overline{c} + d)} \overline{(a + b + c + \overline{d})} (a + \overline{b} + c + \overline{d}) (a + \overline{b} + \overline{c} + \overline{d}) \overline{(\overline{a} + b + c + \overline{d})}$$

14. Construiți schema electrică a bistabilului D din elemente logice SAU-NU. Prezentați funcțiile logice și tabelul stărilor ale bistabilului. (Построить электрическую схему триггера D из логических элементов ИЛИ-НЕ. Представить логические функции и таблицу состояний триггера.)

15. Construiți schema electrică a registrului de deplasare directă de ordinul 5 din bistabili JK și prezentați diagramele temporale pentru cazul înscrierii codului 10011 (Построить электрическую схему регистра прямого смещения 5 порядка из JK триггеров и представить временные диаграммы при записи кода 10011).

VARIANTA 17 - Patras Ecaterina**SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ****Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului**

11. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \overline{a} + c + \overline{d} + a\overline{c}d + \overline{a}bc$$

12. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14)$$

13. Construiți schema electrică numai din elementele ȘI-NU (Построить электрическую схему только из элементов И-НЕ)

$$f(a,b,c,d) = \overline{(a + b + c + d)}(a + \overline{b} + c + \overline{d})(a + \overline{b} + \overline{c} + \overline{d})(\overline{a} + b + c + \overline{d})$$

14. Construiți schema electrică conform tabelului de adevăr (Построить электрическую схему устройства в соответствии с таблицей истинности)

Nr. d/o	Argumenti				Funcția
	a	b	c	d	F(a,b,c,d)
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	0
2	0	0	1	0	1
3	0	0	1	1	0
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	0
6	0	1	1	0	1
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	1
9	1	0	0	1	1
10	1	0	1	0	0
11	1	0	1	1	1
12	1	1	0	0	1
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	0
15	1	1	1	1	0

15. Construiți schema electrică din bistabili RS sincron și completați tabelul stărilor a unui contor de scădere pentru care $N_{\max} = 1111_2$ (Построить электрическую схему из RS синхронных триггеров и заполнить таблицу состояний вычитающего счётчика для которого $N_{\max} = 1111_2$).

SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ

Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului

3. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \bar{a}c + ab\bar{c}d + \bar{a}b$$

4. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(1,2,3,4,5,6,8,9,12,13,14,15)$$

5. Transformați funcția logică din FCND în FCNC și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СДНФ в СКНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = abcd + ab\bar{c}d + a\bar{b}c\bar{d} + a\bar{b}c\bar{d} + \bar{a}bcd + \bar{a}b\bar{c}d$$

6. Scrieți FCND ale funcțiilor care corespund următorului tabel de adevăr (Напишите СДНФ функций, которые соответствуют следующей таблице истинности)

Nr. d/o	Argumenți				Funcția	
	a	b	c	d	F ₁ (a,b,c,d)	F ₂ (a,b,c,d)
0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1
2	0	0	1	0	0	1
3	0	0	1	1	1	1
4	0	1	0	0	0	0
5	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1	0
7	0	1	1	1	0	0
8	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1	1
10	1	0	1	0	0	0
11	1	0	1	1	1	1
12	1	1	0	0	0	1
13	1	1	0	1	0	0
14	1	1	1	0	1	0
15	1	1	1	1	1	1

5. Construiți schema electrică a registrului de deplasare directă de ordinul 5 din bistabili JK și prezentați diagramele temporale pentru cazul înscrierii codului 10111 (Построить электрическую схему регистра прямого смещения 5 порядка из JK триггеров и представить временные диаграммы при записи кода 10111).

VARIANTA 19 - Plesca Antonina

SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ

Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului

16. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,14,15)$$

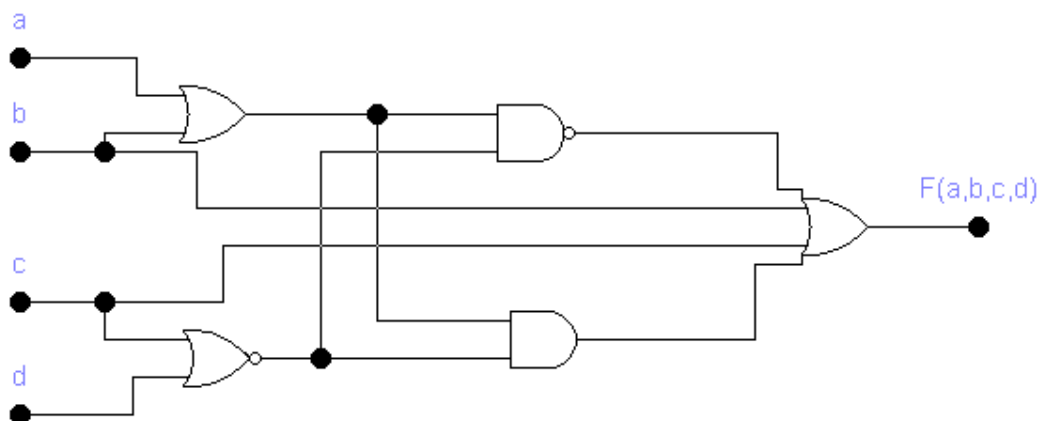
17. Transformați funcția logică din FCNC în FCND și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СКНФ в СДНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = (a + b + c + d)(a + b + c + \bar{d})(a + \bar{b} + c + \bar{d})(a + \bar{b} + \bar{c} + \bar{d})(\bar{a} + b + c + d)$$

18. Construiți schema electrică a bistabilului RS sincron din elemente logice SAU-NU. Prezentați funcțiile logice și tabelul stărilor ale bistabilului. (Построить электрическую схему триггера RS синхронный из логических элементов ИЛИ-НЕ. Представить логические функции и таблицу состояний триггера.)

19. Construiți schema electrică din bistabili D și completați tabelul stărilor a unui contor combinat pentru care $N_{\max} = 1111_2$ (Построить электрическую схему из D триггеров и заполнить таблицу состояний комбинированного счётчика для которого $N_{\max} = 1111_2$).

20. Scriți funcția logică executată de următoarea schemă electrică. (Напишите логическую функции, которая выполняется следующей электрической схемой.).



SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ

Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului

16. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \bar{a}c + ab\bar{c}d + \bar{a}\bar{d}$$

17. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15)$$

18. Transformați funcția logică din FCND în FCNC și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СДНФ в СКНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = abcd + ab\bar{c}d + a\bar{b}c\bar{d} + a\bar{b}c\bar{d} + \bar{a}bcd$$

19. Scrieți FCND ale funcțiilor care corespund următorului tabel de (Напишите СДНФ функций, которые соответствуют следующей таблице истинности)

Nr. d/o	Argumenti				Funcția	
	a	b	c	d	F ₁ (a,b,c,d)	F ₂ (a,b,c,d)
0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1
2	0	0	1	0	0	0
3	0	0	1	1	0	1
4	0	1	0	0	0	0
5	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1	1
7	0	1	1	1	0	1
8	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1	0
10	1	0	1	0	0	0
11	1	0	1	1	1	1
12	1	1	0	0	1	0
13	1	1	0	1	0	0
14	1	1	1	0	1	1
15	1	1	1	1	1	0

20. Construiți schema electrică din bistabili D a unui divizor de frecvență care are K_{div}=4 și prezentați diagramele temporale (Построить из триггеров D электрическую схему делителя частоты и представить временные диаграммы)

SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ

Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului

16. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \bar{a}\bar{d} + ab\bar{c}d + \bar{a}b$$

17. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14)$$

18. Transformați funcția logică din FCNC în FCND și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СКНФ в СДНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = (a + \bar{b} + \bar{c} + \bar{d})(\bar{a} + b + c + d)(a + \bar{b} + c + d)(\bar{a} + \bar{b} + c + d)$$

19. Construiți schema electrică conform tabelului de adevăr (Построить электрическую схему устройства в соответствии с таблицей истинности)

Nr. d/o	Argumenți				Funcția
	a	b	c	d	F(a,b,c,d)
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1
2	0	0	1	0	0
3	0	0	1	1	1
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	1
6	0	1	1	0	1
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1
10	1	0	1	0	0
11	1	0	1	1	0
12	1	1	0	0	1
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	1
15	1	1	1	1	0

20. Construiți schema electrică din bistabili RS sincron și completați tabelul stărilor a unui contor de adunare pentru care $N_{\max} = 1111_2$ (Построить электрическую схему из RS синхронных триггеров и заполнить таблицу состояний счётчика для которого $N_{\max} = 1111_2$).

VARIANTA 22

SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ

Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului

16. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \overline{a} + \overline{c} + ab\overline{c}d + bcd$$

17. Scrieți FCND care corespunde următorului tabel de adevăr și minimizați funcțiile (Напишите СДНФ которая соответствует следующей таблице истинности и минимизируйте функции)

Nr. d/o	Argumenti				Funcția	
	a	b	c	d	F ₁ (a,b,c,d)	F ₂ (a,b,c,d)
0	0	0	0	0	1	1
1	0	0	0	1	1	0
2	0	0	1	0	1	1
3	0	0	1	1	0	0
4	0	1	0	0	0	1
5	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1	1
7	0	1	1	1	0	1
8	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	0	0
10	1	0	1	0	0	0
11	1	0	1	1	1	0
12	1	1	0	0	1	1
13	1	1	0	1	0	1
14	1	1	1	0	1	0
15	1	1	1	1	1	0

18. Construiți schema electrică numai din elementele SAU-NU (Построить электрическую схему только из элементов ИЛИ-НЕ)

$$f(a,b,c,d) = (\overline{a} + \overline{b} + \overline{c} + d)(\overline{a} + b + c + \overline{d})(a + \overline{b} + c + \overline{d})(a + \overline{b} + \overline{c} + d)(\overline{a} + b + c + \overline{d})$$

19. Construiți schema electrică a bistabilului D din elemente logice SAU-NU. Prezentați funcțiile logice și tabelul stărilor ale bistabilului. (Построить электрическую схему триггера D из логических элементов ИЛИ-НЕ. Представить логические функции и таблицу состояний триггера.)

20. Construiți schema electrică a registrului de deplasare directă de ordinul 5 din bistabili JK și prezentați diagramele temporale pentru cazul înscrierii codului 10011 (Построить электрическую схему регистра прямого смещения 5 порядка из JK триггеров и представить временные диаграммы при записи кода 10011).

VARIANTA 23

SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ

Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului

16. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \overline{a} + c + \overline{d} + a\overline{c}d + \overline{a}bc$$

17. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnaugh. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14)$$

18. Construiți schema electrică numai din elementele ȘI-NU (Построить электрическую схему только из элементов И-НЕ)

$$f(a,b,c,d) = \overline{(a + b + c + d)}(a + \overline{b} + c + \overline{d})(a + \overline{b} + \overline{c} + \overline{d})(\overline{a} + b + c + \overline{d})$$

19. Construiți schema electrică conform tabelului de adevăr (Построить электрическую схему устройства в соответствии с таблицей истинности)

Nr. d/o	Argumenti				Funcția
	a	b	c	d	F(a,b,c,d)
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	0
2	0	0	1	0	1
3	0	0	1	1	0
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	0
6	0	1	1	0	1
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	1
9	1	0	0	1	1
10	1	0	1	0	0
11	1	0	1	1	1
12	1	1	0	0	1
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	0
15	1	1	1	1	0

20. Construiți schema electrică din bistabili RS sincron și completați tabelul stărilor a unui contor de scădere pentru care $N_{\max} = 1111_2$ (Построить электрическую схему из RS синхронных триггеров и заполнить таблицу состояний вычитающего счётчика для которого $N_{\max} = 1111_2$).

VARIANTA 24

SARCINA PENTRU EVALUARE PERIODICĂ

Disciplina: Arhitectura și organizarea calculatorului

4. Construiți schema electrică și completați tabelul stărilor ale dispozitivului care îndeplinește următoarea funcție (Построить электрическую схему и заполнить таблицу состояний устройства, которое выполняет следующую функцию)

$$f_1(a,b,c,d) = \bar{a}c + ab\bar{c}d + \bar{a}b$$

5. Completați tabelul stărilor și minimizați funcția logică prin metoda Karnough. Construiți schema electrică a dispozitivului conform funcției logice minimizate (Заполнить таблицу состояний и минимизировать логическую функцию методом Карно. Построить электрическую схему устройства)

$$f(a,b,c,d) = \sum(1,2,3,4,5,6,8,9,12,13,14,15)$$

6. Transformați funcția logică din FCND în FCNC și prezentați funcția obținută prin metoda numerică (Преобразовать логическую функцию из СДНФ в СКНФ и представить полученную функцию в цифровом виде)

$$f(a,b,c,d) = abcd + ab\bar{c}d + a\bar{b}c\bar{d} + a\bar{b}c\bar{d} + \bar{a}bcd + \bar{a}b\bar{c}d$$

7. Scrieți FCND ale funcțiilor care corespund următorului tabel de adevăr (Напишите СДНФ функций, которые соответствуют следующей таблице истинности)

Nr. d/o	Argumenți				Funcția	
	a	b	c	d	F ₁ (a,b,c,d)	F ₂ (a,b,c,d)
0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1
2	0	0	1	0	0	1
3	0	0	1	1	1	1
4	0	1	0	0	0	0
5	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1	0
7	0	1	1	1	0	0
8	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1	1
10	1	0	1	0	0	0
11	1	0	1	1	1	1
12	1	1	0	0	0	1
13	1	1	0	1	0	0
14	1	1	1	0	1	0
15	1	1	1	1	1	1

5. Construiți schema electrică a registrului de deplasare directă de ordinul 5 din bistabili JK și prezentați diagramele temporale pentru cazul înscrierii codului 10111 (Построить электрическую схему регистра прямого смещения 5 порядка из JK триггеров и представить временные диаграммы при записи кода 10111).