

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №1**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+0101	-0111	ОК	МДК	$A \vee B$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = \overline{X_1 X_2} \vee X_3 \vee X_1$$

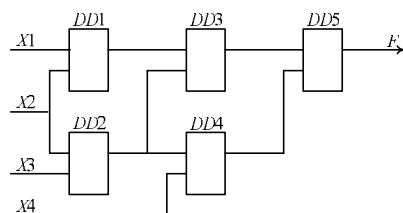
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = \overline{X_1 X_2 X_3 X_4} \vee X_1 X_2 \overline{X_3 X_4} \vee \overline{X_1 X_2} X_3 \overline{X_4} \vee X_1 X_2 X_3 \overline{X_4} \vee \overline{X_1 X_2} \overline{X_3 X_4} \vee \overline{X_1 X_2} X_3 X_4 \vee \overline{X_1 X_2} \overline{X_3 X_4} \vee \overline{X_1 X_2} X_3 X_4 \vee X_1 X_2 X_3 X_4$$

**Завдання 3 (3 бали).**

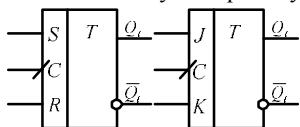
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
I	ЧИ	НЕ I	НЕ ЧИ	=1



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	$R_L$	$R_A$	$R_{Ц}$	$L_L$	$L_A$	$L_{Ц}$
0101	$2 U^+$	$1 U^-$	1			2		

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №2**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+1001	+1110	ДК	МОК	$A \wedge B$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = X_1 X_3 \vee X_1 \overline{X_2} \vee X_2 X_1 \vee X_1 \overline{X_3} \vee X_2 \overline{X_2}$$

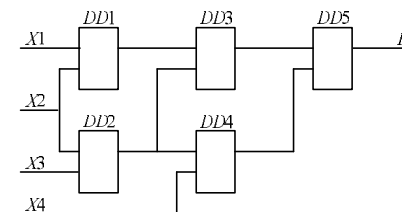
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 0 \vee 3 \vee 4 \vee 8 \vee 1 \vee 12 \vee 13 \vee 15$$

**Завдання 3 (3 бали).**

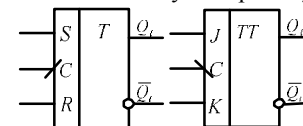
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
=1	НЕ ЧИ	НЕ I	ЧИ	I



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	$R_L$	$R_A$	$R_{Ц}$	$L_L$	$L_A$	$L_{Ц}$
1100	$4 U^+$	$3 U^-$		1			1	

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №3**

**Завдання 1** (3 бали).

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+1100	-1100	МОК	ОК	$A \oplus B$

**Завдання 2** (3 бали).

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = X_2 \bar{X}_3 \vee X_3 \vee X_1.$$

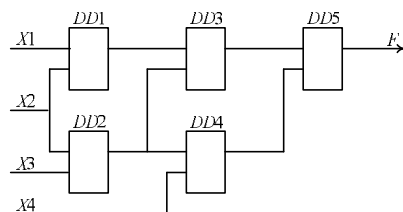
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = \bar{X}_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 X_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 \bar{X}_4 \vee X_1 X_2 X_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 X_4 \vee X_1 X_2 \bar{X}_3 X_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 X_4 \vee X_1 X_2 X_3 X_4.$$

**Завдання 3** (3 бали).

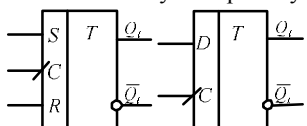
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
I	НЕ I	ЧИ	НЕ ЧИ	=1



**Завдання 4** (3 бали).

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5** (3 бали).

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
1010	3 U <sup>+</sup>	4 U <sup>-</sup>			1			2

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №4**

**Завдання 1** (3 бали).

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+0110	+1100	ОК	МДК	$\bar{A} \vee B$

**Завдання 2** (3 бали).

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = X_3 X_2 \vee X_3 \bar{X}_2 \vee \bar{X}_1 \vee \bar{X}_1 \vee X_2.$$

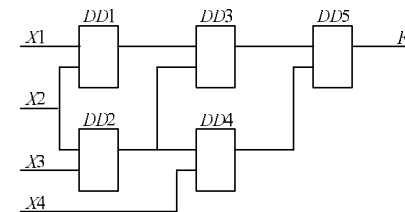
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 0 \vee 4 \vee 7 \vee 8 \vee 11 \vee 12 \vee 13 \vee 15.$$

**Завдання 3** (3 бали).

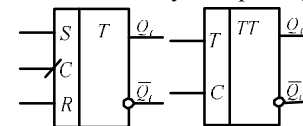
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
=1	НЕ ЧИ	ЧИ	НЕ I	I



**Завдання 4** (3 бали).

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5** (3 бали).

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
0011	1 U <sup>+</sup>	2 U <sup>-</sup>	1		2			1

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №5**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
-0111	+1011	МДК	ДК	$A \vee \bar{B}$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = X_3 X_2 \vee X_1 (X_1 \vee X_2) \vee \bar{X}_3 X_2$$

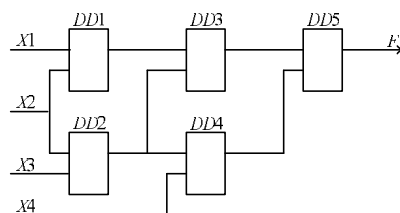
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = X_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 X_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee X_1 \bar{X}_2 X_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 X_2 X_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 X_4 \vee X_1 \bar{X}_2 X_3 X_4 \vee \bar{X}_1 X_2 X_3 X_4 \vee X_1 X_2 \bar{X}_3 X_4$$

**Завдання 3 (3 бали).**

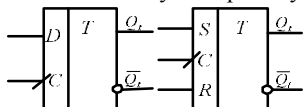
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
НЕ І	=1	НЕ ЧИ	ЧИ	І



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
1101	5 U <sup>+</sup>	1 U <sup>-</sup>		1		3		

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №6**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
-1000	+1001	ДК	ОК	$\bar{A} \wedge B$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = (X_1 \vee X_2)(X_1 \vee X_3) \vee X_2 \bar{X}_3$$

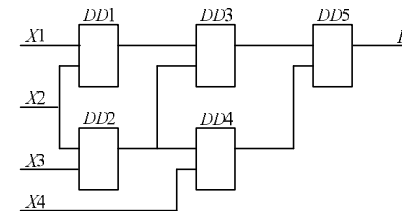
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 1 \vee 2 \vee 6 \vee 9 \vee 10 \vee 12 \vee 13 \vee 14$$

**Завдання 3 (3 бали).**

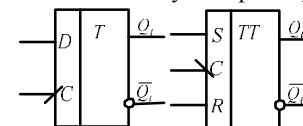
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
І	НЕ ЧИ	ЧИ	НЕ І	=1



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
1001	4 U <sup>+</sup>	2 U <sup>-</sup>	2					2

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №7**

**Завдання 1** (3 бали).

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
-1001	-1000	ОК	ДК	$A \wedge \bar{B}$

**Завдання 2** (3 бали).

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = X_3 X_2 \vee X_3 \bar{X}_2 \vee X_1 X_3.$$

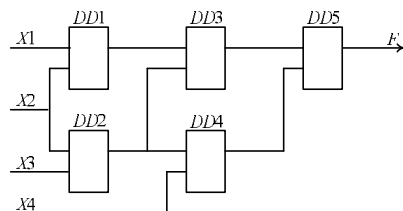
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = X_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee X_1 \bar{X}_2 X_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 X_2 X_3 \bar{X}_4 \vee X_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 X_4 \vee \bar{X}_1 X_2 \bar{X}_3 X_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 X_4 \vee X_1 \bar{X}_2 X_3 X_4 \vee \bar{X}_1 X_2 X_3 X_4.$$

**Завдання 3** (3 бали).

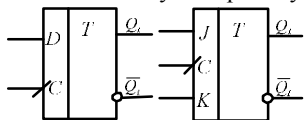
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
НЕ І	ЧИ	=1	І	НЕ ЧИ



**Завдання 4** (3 бали).

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5** (3 бали).

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	$R_L$	$R_A$	$R_C$	$L_L$	$L_A$	$L_C$
0001	3 $U^+$	5 $U^-$		1	2			

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №8**

**Завдання 1** (3 бали).

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
-1110	-0101	ДК	МОК	$\bar{A} \oplus B$

**Завдання 2** (3 бали).

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = X_1 X_3 \vee X_1 \bar{X}_3 \vee \bar{X}_2 \vee X_2 \vee X_3.$$

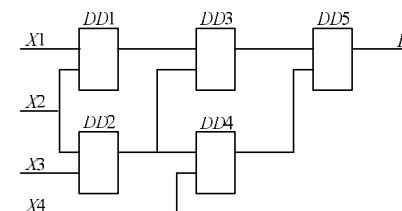
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 2 \vee 3 \vee 4 \vee 6 \vee 10 \vee 11 \vee 14 \vee 15.$$

**Завдання 3** (3 бали).

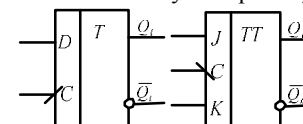
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
НЕ ЧИ	НЕ І	І	=1	ЧИ



**Завдання 4** (3 бали).

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5** (3 бали).

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	$R_L$	$R_A$	$R_C$	$L_L$	$L_A$	$L_C$
1011	1 $U^+$	6 $U^-$		3			3	

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №9**

**Завдання 1** (3 бали).

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+1011	+1010	ОК	МДК	$A \oplus \bar{B}$

**Завдання 2** (3 бали).

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = X_1 X_2 \vee X_3 \vee X_1 \vee X_1 (X_2 \vee X_3).$$

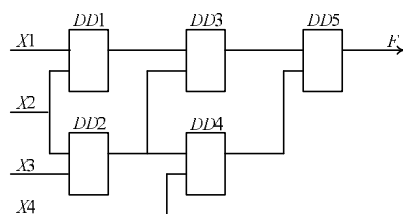
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = \bar{X}_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee X_1 X_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 \bar{X}_4 \vee X_1 X_2 X_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 X_2 \bar{X}_3 X_4 \vee X_1 X_2 \bar{X}_3 X_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 X_4 \vee X_1 X_2 X_3 X_4.$$

**Завдання 3** (3 бали).

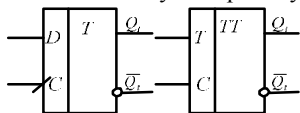
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
I	=1	ЧИ	НЕ I	НЕ ЧИ



**Завдання 4** (3 бали).

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5** (3 бали).

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>л</sub>	R <sub>а</sub>	R <sub>ц</sub>	L <sub>л</sub>	L <sub>а</sub>	L <sub>ц</sub>
1000	7 U <sup>+</sup>	1 U <sup>-</sup>	1			4		

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №10**

**Завдання 1** (3 бали).

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+1100	+0111	МДК	ОК	$\overline{A \vee B}$

**Завдання 2** (3 бали).

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = \bar{X}_2 X_3 \vee (X_1 \vee X_2)(X_1 \vee X_3).$$

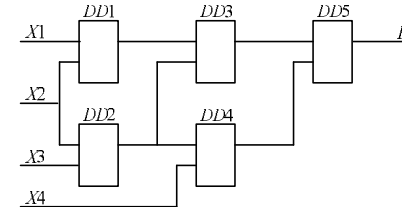
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 2 \vee 3 \vee 5 \vee 7 \vee 8 \vee 10 \vee 11 \vee 15.$$

**Завдання 3** (3 бали).

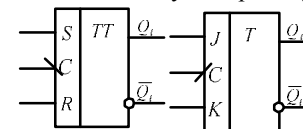
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
=1	I	НЕ ЧИ	ЧИ	НЕ I



**Завдання 4** (3 бали).

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5** (3 бали).

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>л</sub>	R <sub>а</sub>	R <sub>ц</sub>	L <sub>л</sub>	L <sub>а</sub>	L <sub>ц</sub>
0010	4 U <sup>+</sup>	3 U <sup>-</sup>		1			3	

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №11**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+0011	-1110	ОК	ДК	$A \wedge B$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

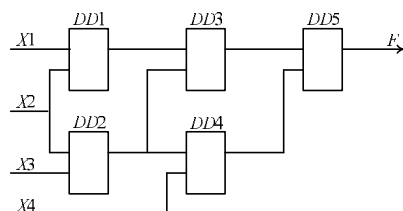
$$L = (X_3 X_1 \vee X_1)(X_1 \vee X_2).$$

Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = X_1 X_2 X_3 X_4 \vee \bar{X}_1 X_2 X_3 X_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 X_4 \vee X_1 X_2 X_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 \bar{X}_4 \vee X_1 X_2 \bar{X}_3 X_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 X_4 \vee X_1 X_2 X_3 X_4.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

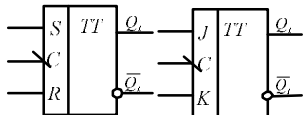
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.



Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
=1	НЕ ЧИ	I	НЕ I	ЧИ

**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
1001	7 U <sup>+</sup>	4 U <sup>-</sup>	2			2		1

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №12**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+0100	-0110	ДК	МОК	$A \oplus B$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

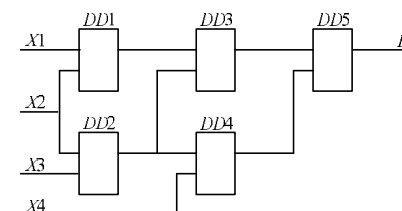
$$L = \bar{X}_1 \bar{X}_2 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_3.$$

Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 2 \vee 3 \vee 6 \vee 7 \vee 9 \vee 11 \vee 14 \vee 15.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

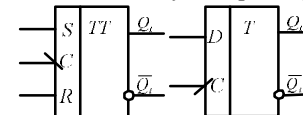
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.



Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
I	ЧИ	НЕ ЧИ	НЕ I	=1

**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
1100	1 U <sup>+</sup>	5 U <sup>-</sup>	1		1			1

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №13**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
-0101	-0100	ОК	МДК	$\overline{A \vee B}$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = (X_2 \vee X_3)(X_1 \vee X_2)(X_1 \vee X_3).$$

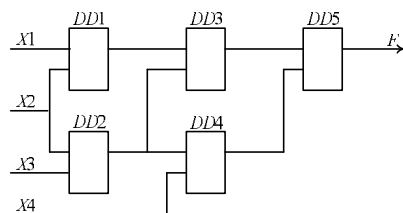
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = X_1 \overline{X_2} \overline{X_3} \overline{X_4} \vee \overline{X_1} \overline{X_2} \overline{X_3} \overline{X_4} \vee X_1 \overline{X_2} X_3 \overline{X_4} \vee \overline{X_1} X_2 X_3 \overline{X_4} \vee X_1 X_2 \overline{X_3} \overline{X_4} \vee \overline{X_1} X_2 \overline{X_3} \overline{X_4} \vee X_1 \overline{X_2} X_3 X_4 \vee \overline{X_1} X_2 X_3 X_4.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

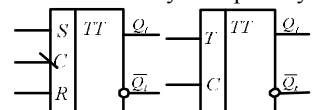
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
ЧИ	I	=1	НЕ ЧИ	НЕ I



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
0011	2 U <sup>+</sup>	2 U <sup>-</sup>	3		1	2		

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №14**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
-0110	+0101	МОК	ОК	$\overline{A \wedge B}$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = (\overline{X_2} \vee X_1)(X_3 \vee X_2)(X_3 \vee X_1).$$

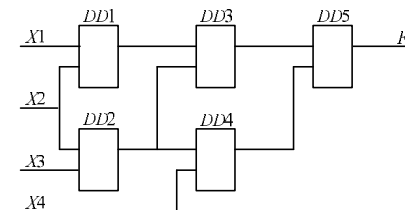
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 0 \vee 4 \vee 5 \vee 6 \vee 7 \vee 8 \vee 10 \vee 11.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

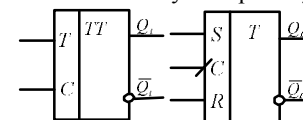
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
I	ЧИ	НЕ ЧИ	=1	НЕ I



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
1101	3 U <sup>+</sup>	4 U <sup>-</sup>			1	2		3

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №15**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
-1110	+0011	МДК	ДК	$\overline{A \oplus B}$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

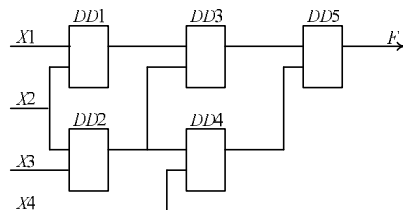
$$L = X_1 X_3 \vee X_2 X_3 \vee X_2 \overline{X}_3.$$

Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = \overline{X}_1 \overline{X}_2 \overline{X}_3 \overline{X}_4 \vee \overline{X}_1 \overline{X}_2 X_3 \overline{X}_4 \vee X_1 \overline{X}_2 X_3 \overline{X}_4 \vee X_1 \overline{X}_2 \overline{X}_3 X_4 \vee \overline{X}_1 \overline{X}_2 \overline{X}_3 X_4 \vee \overline{X}_1 X_2 \overline{X}_3 X_4 \vee X_1 X_2 \overline{X}_3 X_4 \vee X_1 \overline{X}_2 X_3 X_4.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

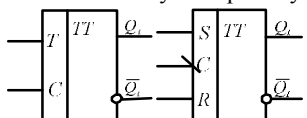
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.



Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
НЕ ЧИ	НЕ І	І	ЧИ	=1

**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
1111	8 U <sup>+</sup>	6 U <sup>-</sup>	3		1		1	

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №16**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
-0111	+1100	ДК	МОК	$A \vee B$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = (X_1 X_2 \vee X_1)(X_1 \vee X_3).$$

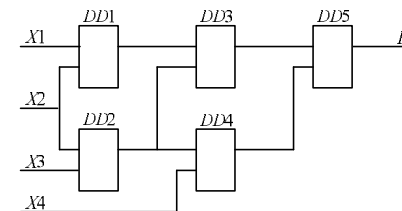
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 0 \vee 1 \vee 4 \vee 5 \vee 9 \vee 1 \vee 13 \vee 14.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

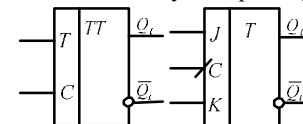
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
І	НЕ І	ЧИ	=1	НЕ ЧИ



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
0111	3 U <sup>+</sup>	4 U <sup>-</sup>		2		3	1	



ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №17**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+1010	-1000	МОК	ДК	$A \wedge B$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = X_1 X_2 \vee X_1 \bar{X}_2 \vee X_1 X_3.$$

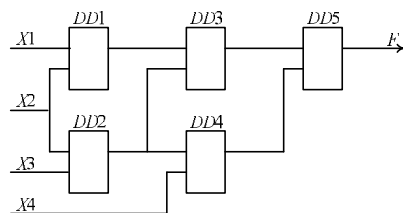
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = \bar{X}_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 X_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee X_1 \bar{X}_2 X_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 X_2 X_3 \bar{X}_4 \vee X_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 X_4 \vee \bar{X}_1 X_2 \bar{X}_3 X_4 \vee X_1 \bar{X}_2 X_3 X_4 \vee \bar{X}_1 X_2 X_3 X_4.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

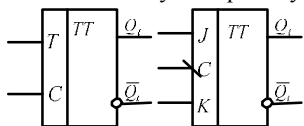
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
ЧИ	НЕ ЧИ	=1	I	НЕ I



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	$R_L$	$R_A$	$R_C$	$L_L$	$L_A$	$L_C$
0100	$5 U^+$	$2 U^-$	1					4

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №18**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+0101	-1110	ДК	МОК	$A \oplus B$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = (X_2 \vee X_3)(X_2 \vee X_1) \vee X_3 \bar{X}_1.$$

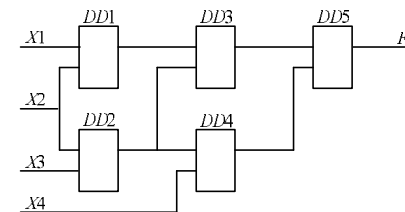
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 0 \vee 1 \vee 5 \vee 6 \vee 8 \vee 9 \vee 10 \vee 15.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

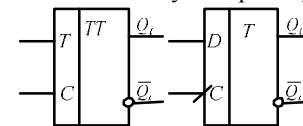
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
ЧИ	НЕ I	I	НЕ ЧИ	=1



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	$R_L$	$R_A$	$R_C$	$L_L$	$L_A$	$L_C$
1011	$1 U^+$	$6 U^-$		3	1	1		

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №19**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
-1000	+1011	ОК	МДК	$\overline{A \vee B}$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = X_2 X_1 \vee \overline{X_2} X_1 \vee X_3 (X_3 \vee X_1).$$

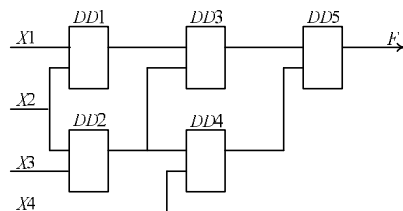
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = \overline{X_1} \overline{X_2} \overline{X_3} \overline{X_4} \vee \overline{X_1} X_2 \overline{X_3} \overline{X_4} \vee X_1 X_2 \overline{X_3} \overline{X_4} \vee X_1 \overline{X_2} X_3 \overline{X_4} \vee \overline{X_1} X_2 \overline{X_3} X_4 \vee X_1 X_2 \overline{X_3} X_4 \vee X_1 \overline{X_2} X_3 X_4 \vee X_1 X_2 X_3 X_4.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

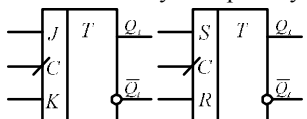
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
I	НЕ I	НЕ ЧИ	=1	ЧИ



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
0010	2 U <sup>+</sup>	3 U <sup>-</sup>	1				3	

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №20**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
-1001	+0110	МДК	ОК	$A \vee \overline{B}$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = (X_1 X_2 \vee X_1)(X_1 \vee \overline{X_3}).$$

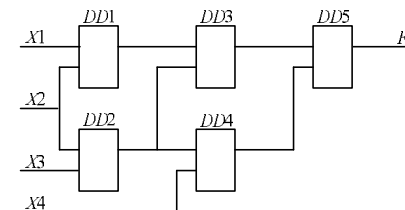
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 1 \vee 2 \vee 5 \vee 8 \vee 10 \vee 11 \vee 13 \vee 14.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

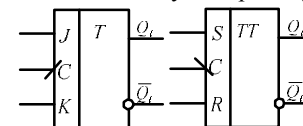
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
ЧИ	=1	НЕ I	НЕ ЧИ	I



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
0110	6 U <sup>+</sup>	3 U <sup>-</sup>			2	2		1

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №21**

**Завдання 1** (3 бали).

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+1011	+0101	МОК	ДК	$\bar{A} \wedge B$

**Завдання 2** (3 бали).

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = X_2 \bar{X}_1 \vee (X_3 \vee X_2)(X_3 \vee X_1).$$

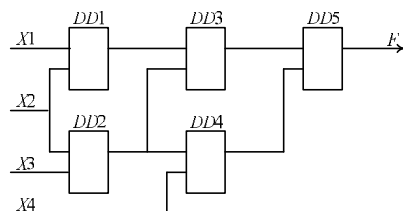
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = \bar{X}_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee X_1 \bar{X}_2 X_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 X_2 X_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 X_4 \vee \bar{X}_1 X_2 \bar{X}_3 X_4 \vee X_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 X_4 \vee X_1 \bar{X}_2 X_3 X_4 \vee \bar{X}_1 X_2 X_3 X_4.$$

**Завдання 3** (3 бали).

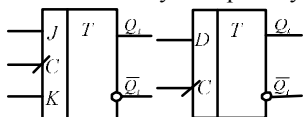
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
НЕ І	НЕ ЧИ	І	=1	ЧИ



**Завдання 4** (3 бали).

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5** (3 бали).

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
1101	4 U <sup>+</sup>	1 U <sup>-</sup>		1			3	

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №22**

**Завдання 1** (3 бали).

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+0110	-1100	МДК	ОК	$A \wedge \bar{B}$

**Завдання 2** (3 бали).

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = (\bar{X}_3 \vee X_2)(\bar{X}_1 \vee X_3)(X_1 \vee X_2).$$

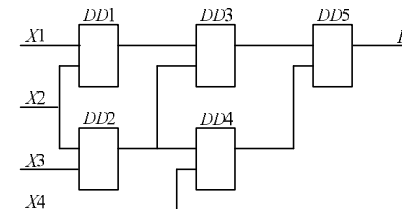
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 0 \vee 1 \vee 6 \vee 8 \vee 9 \vee 1 \vee 14 \vee 15.$$

**Завдання 3** (3 бали).

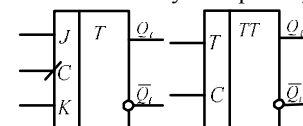
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
І	НЕ І		НЕ ЧИ	ЧИ



**Завдання 4** (3 бали).

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5** (3 бали).

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
1010	2 U <sup>+</sup>	5 U <sup>-</sup>	1		1			

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №23**

**Завдання 1** (3 бали).

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
-1100	+1001	ОК	МОК	$\overline{A} \oplus B$

**Завдання 2** (3 бали).

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = (X_2 X_1 \vee X_1)(\overline{X_1} X_3)$$

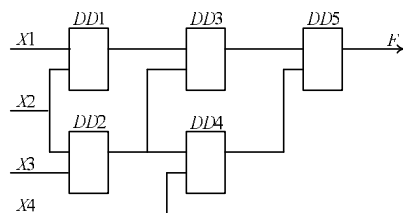
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = X_1 \overline{X_2} \overline{X_3} \overline{X_4} \vee X_1 X_2 \overline{X_3} \overline{X_4} \vee \overline{X_1} \overline{X_2} X_3 \overline{X_4} \vee \overline{X_1} X_2 X_3 \overline{X_4} \vee \overline{X_1} \overline{X_2} \overline{X_3} X_4 \vee \overline{X_1} X_2 \overline{X_3} X_4 \vee X_1 \overline{X_2} X_3 X_4 \vee X_1 X_2 X_3 X_4$$

**Завдання 3** (3 бали).

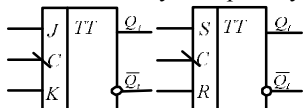
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
НЕ І	І	ЧИ	=1	НЕ ЧИ



**Завдання 4** (3 бали).

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5** (3 бали).

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
0111	3 U <sup>+</sup>	1 U <sup>-</sup>		3			3	

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №24**

**Завдання 1** (3 бали).

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
-1110	+0101	МОК	ДК	$A \oplus \overline{B}$

**Завдання 2** (3 бали).

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = X_2 X_3 \vee \overline{X_1} \vee \overline{X_1} \vee X_3 \vee X_2 \overline{X_3}$$

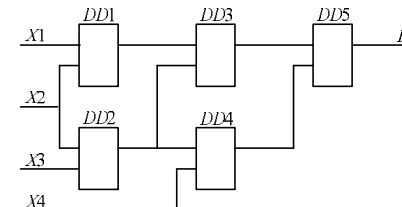
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 0 \vee 1 \vee 3 \vee 4 \vee 5 \vee 10 \vee 11 \vee 12$$

**Завдання 3** (3 бали).

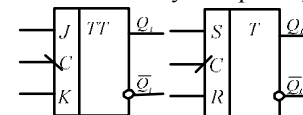
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
І	=1	НЕ І	НЕ ЧИ	ЧИ



**Завдання 4** (3 бали).

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5** (3 бали).

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
0101	2 U <sup>+</sup>	4 U <sup>-</sup>	2				1	

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №25**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+0111	-0101	МДК	ОК	$A \vee B$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

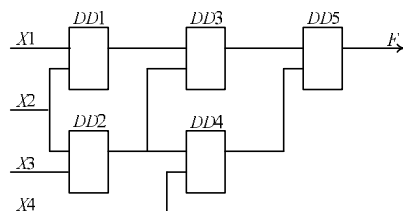
$$L = X_1 X_3 \vee X_1 \bar{X}_3 \vee X_2 X_1.$$

Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = X_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 \bar{X}_4 \vee X_1 \bar{X}_2 X_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 X_2 X_3 \bar{X}_4 \vee X_1 X_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 X_4 \vee \bar{X}_1 X_2 X_3 X_4 \vee X_1 X_2 \bar{X}_3 X_4 \vee X_1 X_2 X_3 X_4.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

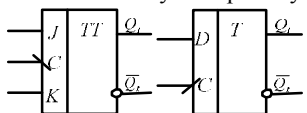
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.



Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
НЕ ЧИ	ЧИ	=1	НЕ І	І

**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
1000	5 U <sup>+</sup>	3 U <sup>-</sup>		1	3	3		

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №26**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+0101	-0111	ОК	МДК	$A \vee B$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

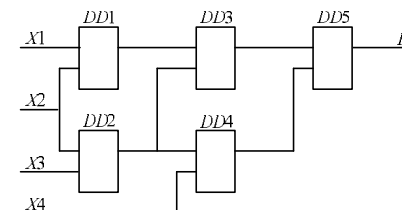
$$L = X_1 X_3 \vee X_1 \bar{X}_3 \vee X_2 X_1.$$

Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = X_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 \bar{X}_4 \vee X_1 \bar{X}_2 X_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 X_2 X_3 \bar{X}_4 \vee X_1 X_2 \bar{X}_3 \bar{X}_4 \vee \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 X_4 \vee \bar{X}_1 X_2 X_3 X_4 \vee X_1 X_2 \bar{X}_3 X_4 \vee X_1 X_2 X_3 X_4.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

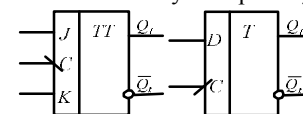
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.



Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
І	ЧИ	НЕ І	НЕ ЧИ	=1

**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>Л</sub>	R <sub>А</sub>	R <sub>Ц</sub>	L <sub>Л</sub>	L <sub>А</sub>	L <sub>Ц</sub>
0101	2 U <sup>+</sup>	1 U <sup>-</sup>	1			2		

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №27**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+1001	+1110	ДК	МОК	$A \wedge B$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = X_2 X_3 \vee \overline{X_1} \vee \overline{X_1} \vee X_3 \vee X_2 \overline{X_3}.$$

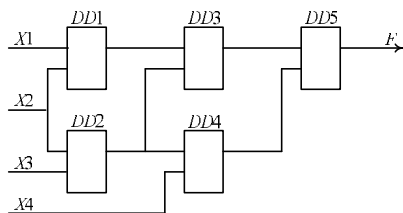
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 0 \vee 1 \vee 3 \vee 4 \vee 5 \vee 10 \vee 11 \vee 12.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

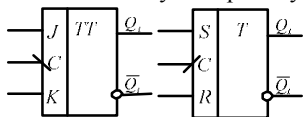
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
=1	НЕ ЧИ	НЕ І	ЧИ	І



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	$R_L$	$R_A$	$R_{Ц}$	$L_L$	$L_A$	$L_{Ц}$
1100	$4 U^+$	$3 U^-$		1			1	

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №28**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+1100	-1100	МОК	ОК	$A \oplus B$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = (X_2 X_1 \vee X_1) (\overline{X_1} X_3).$$

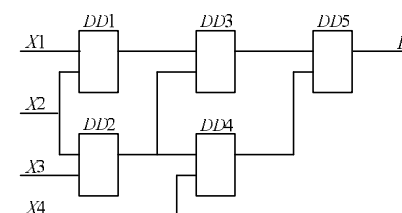
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = X_1 \overline{X_2} \overline{X_3} \overline{X_4} \vee X_1 X_2 \overline{X_3} \overline{X_4} \vee \overline{X_1} \overline{X_2} X_3 \overline{X_4} \vee \overline{X_1} X_2 X_3 \overline{X_4} \vee \overline{X_1} \overline{X_2} \overline{X_3} X_4 \vee \overline{X_1} \overline{X_2} X_3 X_4 \vee X_1 \overline{X_2} X_3 X_4 \vee X_1 X_2 X_3 X_4.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

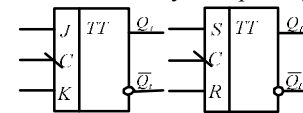
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
І	НЕ І	ЧИ	НЕ ЧИ	=1



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	$R_L$	$R_A$	$R_{Ц}$	$L_L$	$L_A$	$L_{Ц}$
1010	$3 U^+$	$4 U^-$			1			2

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №29**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
+0110	+1100	ОК	МДК	$\overline{A} \vee B$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = (\overline{X_3} \vee X_2)(X_1 \vee X_3)(X_1 \vee X_2).$$

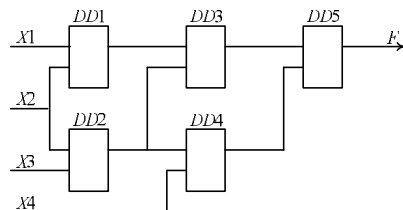
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = 0 \vee 1 \vee 6 \vee 8 \vee 9 \vee 11 \vee 14 \vee 15.$$

**Завдання 3 (3 бали).**

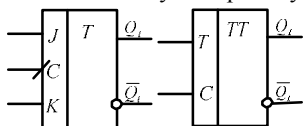
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
=1	НЕ ЧИ	ЧИ	НЕ І	І



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>л</sub>	R <sub>а</sub>	R <sub>ц</sub>	L <sub>л</sub>	L <sub>а</sub>	L <sub>ц</sub>
0011	1 U <sup>+</sup>	2 U <sup>-</sup>	1		2			1

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Завідувач кафедри  
 \_\_\_\_\_ Жуков І.А.  
 „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**Білет №30**

**Завдання 1 (3 бали).**

Виконайте над операндами А і В вказані арифметичні і логічну операції.

Операнди		Код виконання арифметичної операції		Логічна операція
A	B	+	-	
-0111	+1011	МДК	ДК	$A \vee \overline{B}$

**Завдання 2 (3 бали).**

Виконайте спрощення логічного виразу:

$$L = X_2 \overline{X_1} \vee (X_3 \vee X_2)(X_3 \vee X_1).$$

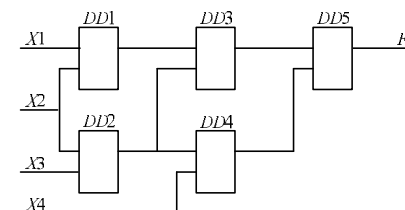
Виконайте мінімізацію логічного виразу:

$$F = \overline{X_1} \overline{X_2} \overline{X_3} \overline{X_4} \vee X_1 \overline{X_2} X_3 \overline{X_4} \vee \overline{X_1} X_2 X_3 \overline{X_4} \vee \overline{X_1} \overline{X_2} \overline{X_3} X_4 \vee \overline{X_1} X_2 \overline{X_3} X_4 \vee X_1 \overline{X_2} \overline{X_3} X_4 \vee X_1 X_2 X_3 X_4$$

**Завдання 3 (3 бали).**

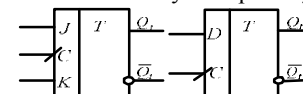
Запишіть логічну функцію F для заданої схеми згідно з переліком логічних елементів.

Тип логічних елементів				
DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
НЕ І	=1	НЕ ЧИ	ЧИ	І



**Завдання 4 (3 бали).**

Запишіть повну і скорочену таблиці переходів тригерів.



**Завдання 5 (3 бали).**

Запишіть вихідні коди лічильника та регістра після заданих вхідних імпульсів.

Початковий код	Лічильник		Зсуви					
	Вхід додавання	Вхід віднімання	R <sub>л</sub>	R <sub>а</sub>	R <sub>ц</sub>	L <sub>л</sub>	L <sub>а</sub>	L <sub>ц</sub>
1101	5 U <sup>+</sup>	1 U <sup>-</sup>		1		3		