

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Спеціальність 6.050102 «Комп'ютерна інженерія»
 Навчальний предмет «Обчислювальна техніка»

Семестр 1

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1	Перехід від безперервного (аналогового) подання сигналу до дискретного називається		
A)	Дискредитацією	Б)	Дискретизацією
B)	Аналогуванням	Г)	Сигналізацією
2	Частотою Найквіста називають		
A)	частоту удвічі більшу за частоту дискретизації	Б)	частоту, що дорівнює половині частоти дискретизації
B)	частоту, що дорівнює половині максимальної частоти в спектрі сигналу	Г)	частоту, зворотну подвоєній максимальній частоті в спектрі сигналу
3	Квантування за рівнем при дискретизації за часом виконується		
A)	вимірюванням миттєвого значення аналогового сигналу через рівні проміжки часу		
B)	округленням обмірюваного через рівні проміжки часу миттєвого значення аналогового сигналу до найближчого з декількох задалегідь визначених значень		
B)	відкиданням вимірюваних миттєвих значень з частотами більшими за частоту, зворотну подвоєній максимальній частоті в спектрі сигналу		
Г)	вимірюванням миттєвого значення аналогового сигналу через рівні проміжки часу з частотою удвічі меншою за частоту Найквіста		
4	АЦП (ADC) це		
A)	алфавітно-цифровий пристрій для друку тексту		
B)	пристрій, що перетворює вхідний аналоговий сигнал у дискретний код (цифровий сигнал)		
B)	форма подання перемикальної функції у монофункціональному базисі		
Г)	циклічний контрольний код арифметичної операції		
5	Перетворення інформації в дискретній формі називається еквівалентним, якщо		
A)	обсяг кінцевої інформації повністю співпадає з обсягом вихідної		
B)	кінцева інформація не залежить від вихідної		
B)	кінцева інформація повністю й однозначно визначає вихідну		
Г)	в результаті його виконання збільшується кількість інформації		
6	Найпростішими перетвореннями інформації в дискретній формі називають ті що полягають у заміні кожної букви повідомлення представленого у вихідному алфавіті X		
A)	певною буквою у тому самому алфавіті X		
B)	певною буквою кінцевого алфавіту Y		
B)	певною комбінацією букв кінцевого алфавіту Y		
Г)	певною комбінацією тих букв кінцевого алфавіту Y, яких нема у вихідному алфавіті X		
7	Системи числення поділять на		
A)	позиційні й не позиційні	Б)	бінарні і символні
B)	основні і допоміжні	Г)	алфавітні і цифрові
8	Позиційною системою числення називається така система		
A)	у якій для зображення числа використовують різні цифри		
B)	у якій довжина запису числа не залежить від основи системи		
B)	у якій кількісне значення кожної цифри не залежить від займаної нею позиції у записі числа		
Г)	у якій кількісне значення кожної цифри залежить від займаної нею позиції у записі числа		
9	Максимальна кількість різних цифр, використовуваних для запису чисел у позиційній системі числення, називається		
A)	алфавітом системи числення	Б)	основою системи числення
B)	модулем системи числення	Г)	довжиною системи числення
10	Зазначити фактор, за яким двійкова система числення програє однорідним позиційним системам з іншими основами при виборі системи числення для комп'ютера		
A)	Наявність фізичних елементів, здатних зобразити символи системи числення		

Б)	Економічність системи числення при поданні багато розрядних чисел		
В)	Трудомісткість виконання арифметичних операцій		
Г)	Наявність формального математичного апарата для аналізу й синтезу обчислювальних пристроїв		
11	Зазначити фактор, за яким двійкова система числення програє однорідним позиційним системам з іншими основами при виборі системи числення для комп'ютера		
А)	Найбільша завадостійкість кодування цифр		
Б)	Швидкодія комп'ютера при виконанні арифметичних операцій		
В)	Зручність роботи людини з машиною		
Г)	Наявність фізичних елементів, здатних зобразити символи системи числення		
12	Яке подання чисел не знайшло широкого використання в комп'ютерах		
А)	Подання чисел у природній формі	Б)	Подання чисел з фіксованою комою
В)	Двійково-десятькове подання	Г)	Подання чисел з плаваючою комою
13	Як комп'ютер розрізняє числа з фіксованою зліва та з фіксованою справа комою		
А)	Ніяк не розрізняє	Б)	За значенням правого (молодшого) біту
В)	За значенням лівого (старшого) біту	Г)	За кількістю розрядів числа
14	Як комп'ютер розрізняє негативні і позитивні числа у додатковому коді		
А)	Ніяк не розрізняє	Б)	За значенням лівого (старшого) біту
В)	За значенням правого (молодшого) біту	Г)	За кількістю розрядів числа
15	Діапазоном подання чисел називають		
А)	відношення мінімально та максимально можливих для даного подання абсолютних значень чисел		
Б)	абсолютне значення різниці максимально та мінімально можливих значень для даного подання чисел		
В)	відношення максимально та мінімально можливих для даного подання абсолютних значень чисел		
Г)	значення квадрату різниці максимально та мінімально можливих значень для даного подання чисел		
16	Якщо довжина поля цифрових розрядів дорівнює n, то діапазон подання чисел з фіксованою комою дорівнює		
А)	$\approx 2^{n+1}$	Б)	$\approx 1-2^n$
В)	$\approx 2^n$	Г)	$\approx 2^{n+1}-1$
17	Якщо довжина поля цифрових розрядів мантиси дорівнює n, довжина поля цифрових розрядів порядку дорівнює k, то діапазон подання для чисел із плаваючою комою дорівнює		
А)	$\approx 2^{(2^n-1)}$	Б)	$\approx 2^{(2^k-1)}$
В)	$\approx 2^{n(2^k-1)}$	Г)	$\approx 2^{2^{n+k}}$
18	Число X отримане в результаті обчислень в комп'ютері, що використовує подання чисел у формі з фіксованою справа комою з довжиною поля цифрових розрядів n (як для знакових, так і без знакових чисел) є машинним нулем якщо		
А)	$ X \leq 2^{-2^n}$	Б)	$ X < 2^{-n}$
В)	$ X \leq 1+2^{2^n}$	Г)	$ X < 1$
19	Число X отримане в результаті обчислень в комп'ютері, що використовує подання чисел у формі з фіксованою зліва комою з довжиною поля цифрових розрядів n (як для знакових, так і без знакових чисел) є машинним нулем якщо		
А)	$ X \leq 2^{-1}$	Б)	$ X < 2^{-n}$
В)	$ X \leq 2^{-2n}$	Г)	$ X < 1$
20	Переповнення розрядної сітки в комп'ютері, що використовує подання чисел у формі з фіксованою справа комою з довжиною поля цифрових розрядів n (як для знакових, так і без знакових чисел) виникає якщо число X, отримане в результаті обчислень		
А)	$ X > 1-2^{-n}$	Б)	$ X > 2^{-n}$
В)	$ X > 2^n - 1$	Г)	$ X > 1$
21	Переповнення розрядної сітки в комп'ютері, що використовує подання чисел у формі з фіксованою зліва комою з довжиною поля цифрових розрядів n (як для знакових, так і без знакових чисел) виникає якщо число X, отримане в результаті обчислень		
А)	$ X > 2^{-1}$	Б)	$ X > 1+2^{-n}$
В)	$ X > 2^{-2n}$	Г)	$ X > 1-2^{-n}$

Затверджено на засіданні кафедри «Комп'ютерних та інформаційних систем»

Протокол № _____ від « _____ » _____ 201 ____ р.

Зав. кафедрою _____ Луговой А.В. Екзаменатор _____ Зілінський Ю.В.

(підпис)

(підпис)

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Спеціальність 6.050102 «Комп'ютерна інженерія»
 Навчальний предмет «Обчислювальна техніка»

Семестр 1

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 3

22	Нормалізованою формою числа $X = \pm M \cdot p^{\pm S}$ з довжиною поля цифрових розрядів мантиси n і полем цифрових розрядів порядку k називають таку, при якій				
A)	$1 - 2^{-n} \leq M \leq 2^{-1}$	B)	$2^{-1} \leq S \leq 1 - 2^{-n}$		
B)	$2^{-1} \leq M \leq 1 - 2^{-n}$	Г)	$2^{-1} \leq S \leq 1 - 2^{-k}$		
23	Кількість бітів в слові дорівнює				
A)	12	B)	16	B)	24
		Г)	32		32
24	Кількість бітів в подвійному слові дорівнює				
A)	16	B)	24	B)	32
		Г)	48		48
25	Кількість бітів в зчетвереному слові дорівнює				
A)	48	B)	56	B)	64
		Г)	92		92
26	Кількість байтів в слові дорівнює				
A)	1	B)	2	B)	3
		Г)	4		4
27	Кількість байтів в подвійному слові дорівнює				
A)	2	B)	3	B)	4
		Г)	5		5
28	Кількість бітів в трьох байтах дорівнює				
A)	18	B)	24	B)	28
		Г)	36		36
29	Кількість бітів в двох словах дорівнює				
A)	16	B)	24	B)	32
		Г)	48		48
30	Кількість бітів в чотирьох подвійних словах дорівнює				
A)	64	B)	96	B)	128
		Г)	192		192
31	Один кібібайт дорівнює				
	10^2 байт	B)	2^{10} байт	B)	$2 \cdot 10^2$ байт
		Г)	10^2 кілобайт		10^2 кілобайт
32	Один мебібайт дорівнює				
A)	10^8 байт	B)	10^2 кілобайт	B)	2^{10} кібібайт
		Г)	$2 \cdot 10^3$ кілобайт		$2 \cdot 10^3$ кілобайт
33	Один гебібайт дорівнює				
A)	2^{20} кібібайт	B)	10^8 кілобайт	B)	10^2 мебібайт
		Г)	2^8 мебібайт		2^8 мебібайт
34	Використання зворотного і додаткового коду в першу чергу пов'язане з				
A)	необхідністю розрізняти позитивні й негативні числа в розрядній сітці				
B)	значним спрощенням реалізації арифметично-логічних блоків процесорів				
B)	зменшенням довжини розрядної сітки при розміщенні негативних чисел				
Г)	збільшенням діапазону подання чисел з фіксованою після молодшого розряду комою				
35	Зазначити НЕ правильне твердження				
A)	Зворотній і додатковий код негативного числа відрізняються значенням знакового розряду				
B)	Зворотний код позитивного числа збігається з його прямим кодом				
B)	Додатковий код позитивного числа збігається з його зворотним кодом				
Г)	У прямому й зворотному кодах число нуль має два подання				
36	Зазначити НЕ правильне твердження				
A)	Для утворення зворотного коду позитивного числа потрібно не змінюючи знакового розряду цього числа виконати інверсію числових розрядів				
B)	Для утворення додаткового коду негативного числа потрібно закодувати знаковий розряд цього числа, виконати інверсію числових розрядів й додати одиницю до молодшого розряду				
B)	Для одержання додаткового коду негативного двійкового числа достатньо додати одиницю в молодший розряд його зворотного коду				
Г)	У прямому й зворотному кодах число нуль має два подання				
37	Зазначити НЕ правильне твердження				
A)	Для утворення додаткового коду позитивного числа потрібно не змінюючи знакового розряду цього числа виконати інверсію числових розрядів й додати одиницю до молодшого розряду				

Б)	Додатковий код позитивного числа збігається з його зворотним кодом		
В)	Для одержання додаткового коду негативного двійкового числа достатньо додати одиницю в молодший розряд його зворотного коду		
Г)	Перетворення результату зі зворотного або додаткового коду в прямий виконується за тими самими правилами, що й із прямого у зворотний та із прямого в додатковий відповідно		
38	Зазначити НЕ правильне твердження		
А)	При виконанні арифметичних операцій їх результат завжди представлений у кодi, що збігається з кодом вихідних операндів		
Б)	Перетворення результату зі зворотного або додаткового коду в прямий виконується за тими самими правилами, що й із прямого у зворотний та із прямого в додатковий відповідно		
В)	При виконанні арифметичних операцій дозволяється використання змішаного кодування операндів		
Г)	У прямому й зворотному кодах число нуль має два подання		
39	Зазначити НЕ правильне твердження		
А)	Для одержання додаткового коду негативного двійкового числа достатньо додати одиницю в молодший розряд його зворотного коду		
Б)	Знакові розряди чисел в зворотному і додатковому кодах не приймають участі у виконанні арифметичних операцій і обробляються за іншими правилами ніж цифрові		
В)	Перетворення результату зі зворотного або додаткового коду в прямий виконується за тими самими правилами, що й із прямого у зворотний та із прямого в додатковий відповідно		
Г)	Якщо в результаті виконання операції у додатковому кодi у знаковому розряді числа міститься нуль, то його не потрібно перетворювати в прямий код		
40	Зазначити одну з ознак переповнення розрядної сітки при додаванні двох двійкових чисел у додатковому кодi		
А)	наявність переносу зі знакового розряду результату при відсутності переносу в цей розряд		
Б)	відсутність переносів у знаковий розряд і з розряду знака результату		
В)	відсутність будь-яких між розрядних переносів при виконанні операції		
Г)	наявність переносів у знаковий розряд і з розряду знака результату		
41	Зазначити одну з ознак переповнення розрядної сітки при додаванні двох двійкових чисел у додатковому кодi		
А)	наявність переносу в знаковий розряд результату при відсутності переносу в молодшому розряді		
Б)	наявність переносу із знакового розряду результату		
В)	наявність переносу у знаковий розряд результату при відсутності переносу з розряду знака		
Г)	наявність переносу в молодшому розряді при відсутності переносу з розряду знака		
42	Правила виконання арифметичних операцій над числами з фіксованою комою залежать від		
А)	Кодування чисел	Б)	Співвідношення операндів
В)	Положення фіксації коми	Г)	Знаків операндів
43	Єдина відмінність правил арифметичного додавання двійкових чисел в додатковому кодi від правил арифметичного додавання двійкових чисел в зворотному кодi полягає в тому, що		
А)	якщо при додаванні у зворотному кодi виникає перенос зі знакового розряду числа, то знак результату змінюється на протилежний, а при додаванні у додатковому кодi така одиниця просто відкидається		
Б)	якщо при додаванні у зворотному кодi виникає перенос зі знакового розряду числа, то одиниця переносу додається до молодшого розряду результату, а при додаванні у додатковому кодi така одиниця просто відкидається		
В)	знакові розряди чисел у зворотному кодi, на відміну від знакових розрядів чисел у додатковому кодi, беруть участь у виконанні операції так само як і цифрові, і додаються за правилами двійкової арифметики		
Г)	якщо при додаванні у додатковому кодi виникає перенос зі знакового розряду числа, то одиниця переносу додається до молодшого розряду результату, а при додаванні у зворотному кодi така одиниця просто відкидається		

Затверджено на засіданні кафедри «Комп'ютерних та інформаційних систем»

Протокол № _____ від « _____ » _____ 201 ____ р.

Зав. кафедрою _____ Луговой А.В. Екзаменатор _____ Зілінський Ю.В.

(підпис)

(підпис)

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Спеціальність 6.050102 «Комп'ютерна інженерія»
 Навчальний предмет «Обчислювальна техніка»

Семестр 1

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 5

44	Число різних функцій алгебри логіки, що залежать від n змінних не перевищує						
A)	2^n	Б)	2^{2^n}	В)	2^{n^2}	Г)	n^{2n+1}
45	Скільки існує різних перемикальних функцій, що залежать від однієї змінної						
A)	1	Б)	2	В)	4	Г)	8
46	Скільки існує різних перемикальних функцій, що залежать від 2-х змінних						
A)	8	Б)	16	В)	32	Г)	64
47	Яка елементарна логічна функція позначена символом \odot, якщо $0 \odot 0 = 0, 0 \odot 1 = 1, 1 \odot 0 = 1, 1 \odot 1 = 1$						
A)	диз'юнкція (логічне додавання)		Б)	кон'юнкція (логічне множення)			
В)	функція Вебба або стрілка Пірса		Г)	функція (штрих) Шеффера			
48	Яка елементарна логічна функція позначена символом \oplus, якщо $0 \oplus 0 = 0, 0 \oplus 1 = 0, 1 \oplus 0 = 0, 1 \oplus 1 = 1$						
A)	диз'юнкція (логічне додавання)		Б)	кон'юнкція (логічне множення)			
В)	функція Вебба або стрілка Пірса		Г)	сума за модулем 2			
49	Яка елементарна логічна функція позначена символом \otimes, якщо $0 \otimes 0 = 1, 0 \otimes 1 = 0, 1 \otimes 0 = 0, 1 \otimes 1 = 0$						
A)	диз'юнкція (логічне додавання)		Б)	сума за модулем 2			
В)	функція Вебба або стрілка Пірса		Г)	функція (штрих) Шеффера			
50	Яка елементарна логічна функція позначена символом \odot, якщо $0 \odot 0 = 1, 0 \odot 1 = 1, 1 \odot 0 = 1, 1 \odot 1 = 0$						
A)	кон'юнкція (логічне множення)		Б)	сума за модулем 2			
В)	функція Вебба або стрілка Пірса		Г)	функція (штрих) Шеффера			
51	Яка елементарна логічна функція позначена символом \oplus, якщо $0 \oplus 0 = 0, 0 \oplus 1 = 1, 1 \oplus 0 = 1, 1 \oplus 1 = 0$						
A)	диз'юнкція (логічне додавання)		Б)	кон'юнкція (логічне множення)			
В)	сума за модулем 2		Г)	функція (штрих) Шеффера			
52	Для комбінаційних схем результат перетворення (вихідний сигнал) в кожний момент часу залежить						
A)	від внутрішнього стану схеми						
Б)	від значень вхідних сигналів в даний момент і від попередніх внутрішніх станів схеми						
В)	тільки від комбінації вхідних сигналів в даний момент часу						
Г)	тільки від послідовності попередніх внутрішніх станів схеми						
53	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$x_1 + (x_2 + x_3) = (x_1 + x_2) + x_3$	Б)	$x_1 \cdot x_2 = x_2 \cdot x_1$				
В)	$x_1 \oplus (x_2 + x_3) = x_1 \cdot (x_2 \oplus x_3)$	Г)	$x_1 \oplus (x_2 + x_3) = x_1 \cdot x_2 \oplus x_1 \cdot x_3$				
54	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$x_1 + x_2 = x_2 + x_1$	Б)	$x_1 \cdot (x_2 \cdot x_3) = (x_1 \cdot x_2) \cdot x_3$				
В)	$x_1 \oplus (x_2 \oplus x_3) = (x_1 \oplus x_2) \oplus x_3$	Г)	$x_1 \cdot x_2 + x_1 \cdot \overline{x_2} = x_2$				
55	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$x_1 \cdot (x_2 + x_3) = x_1 \cdot x_2 + x_1 \cdot x_3$	Б)	$x_1 \oplus (x_2 \oplus x_3) = \overline{x_1 x_2 + x_1 \cdot x_3}$				
В)	$(x_1 + x_2) \cdot (x_1 + x_3) = x_1 + x_2 \cdot x_3$	Г)	$x_1 \oplus x_2 = x_2 \oplus x_1$				
56	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$x_1 \oplus (x_2 + x_3) = x_1 \cdot x_2 \oplus x_1 \cdot x_3$	Б)	$x_1 \cdot (x_2 \cdot x_3) = (x_1 \cdot x_2) \cdot x_3$				
В)	$x_1 \oplus (x_2 + x_3) = x_1 + x_2 \oplus x_3$	Г)	$(x_1 + x_2) \cdot (x_1 + x_3) = x_1 + x_2 \cdot x_3$				
57	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$(x_1 + x_2) \cdot (x_1 + x_3) = x_1 + x_2 \cdot x_3$	Б)	$x_1 \oplus (x_2 + x_3) = x_1 \cdot x_2 \oplus x_1 x_3$				
В)	$(x_1 + x_2) \cdot (x_1 + x_3) = x_3 + x_1 \cdot x_2$	Г)	$x_1 \oplus (x_2 \oplus x_3) = (x_1 \oplus x_2) \oplus x_3$				
58	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						

A)	$x + x = x$	Б)	$x \cdot \bar{x} = 1$	В)	$x \oplus 0 = x$	Г)	$x \cdot 1 = x$
59	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$x + 1 = 1$	Б)	$x \cdot \bar{x} = 0$	В)	$x \oplus \bar{x} = x$	Г)	$x \oplus 1 = \bar{x}$
60	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$x + 0 = x$	Б)	$x \cdot 0 = 0$	В)	$x \oplus x = 0$	Г)	$x \oplus \bar{x} = x$
61	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$x + x = 1$	Б)	$x + \bar{x} = 1$	В)	$x \oplus \bar{x} = 1$	Г)	$x \cdot x = x$
62	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$x \oplus \bar{x} = 0$	Б)	$x \oplus x = 0$	В)	$x \cdot 1 = x$	Г)	$x + 0 = x$
63	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$x + x = x$	Б)	$x + 1 = x$	В)	$x + 0 = x$	Г)	$x + \bar{x} = 1$
64	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$x \cdot x = x$	Б)	$x \cdot \bar{x} = 0$	В)	$x \cdot 0 = x$	Г)	$x \cdot 1 = x$
65	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$x \oplus x = 0$	Б)	$x \oplus 0 = \bar{x}$	В)	$x \oplus 1 = \bar{x}$	Г)	$x \oplus \bar{x} = 1$
66	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$x_1 \cdot x_2 + x_1 \cdot \bar{x}_2 = x_1$			Б)	$x_1 + x_1 \cdot x_2 = x_1$		
В)	$x_1 + x_2 = \overline{x_1 \cdot x_2}$			Г)	$x_1 \cdot x_2 + x_1 \cdot \bar{x}_2 = x_1 + x_2$		
67	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$\overline{x_1 \cdot x_2} = \overline{x_1} + \overline{x_2}$			Б)	$x_1 + x_2 = \overline{\overline{x_1 \cdot x_2}}$		
В)	$x_1 \cdot x_2 + x_1 \cdot \bar{x}_2 = x_2$			Г)	$x_1 \cdot x_2 + x_1 \cdot \bar{x}_2 = x_1$		
68	Зазначити НЕ правильне твердження алгебри логіки						
A)	$\overline{\overline{x_1 \cdot x_2}} = \overline{x_1} + \overline{x_2}$			Б)	$x_1 + x_2 = \overline{\overline{x_1} + \overline{x_2}}$		
В)	$\overline{x_1 + x_2} = \overline{x_1} \cdot \overline{x_2}$			Г)	$x_1 \cdot x_2 + x_1 \cdot \bar{x}_2 = x_1$		
69	Кон'юнкція будь-якого числа двійкових змінних називається елементарною						
A)	якщо співмножниками в ній виступають тільки двійкові змінні						
Б)	якщо співмножниками в ній виступають доданки заперечень двійкових змінних						
В)	якщо співмножниками в ній виступають або двійкові змінні, або їх заперечення						
Г)	якщо співмножниками в ній виступають будь-які елементарні логічні функції						
70	Диз'юнкція будь-якого числа двійкових змінних називається елементарною, якщо						
A)	якщо доданками в ній виступають кон'юнкції елементарних логічних функцій						
Б)	якщо доданками в ній виступають або двійкові змінні, або їх заперечення						
В)	якщо доданками в ній виступають кон'юнкції двійкових змінних і їх заперечень						
Г)	якщо доданками в ній виступають заперечення кон'юнкцій двійкових змінних						
71	Диз'юнктивною нормальною формою (ДНФ) називається						
A)	диз'юнкція елементарних кон'юнкцій			Б)	диз'юнкція елементарних диз'юнкцій		
В)	кон'юнкція елементарних диз'юнкцій			Г)	кон'юнкція елементарних кон'юнкцій		
72	Кон'юнктивною нормальною формою (КНФ) називається						
A)	диз'юнкція елементарних кон'юнкцій			Б)	диз'юнкція елементарних диз'юнкцій		
В)	кон'юнкція елементарних диз'юнкцій			Г)	кон'юнкція елементарних кон'юнкцій		
73	Досконалою диз'юнктивною нормальною формою (ДДНФ) функції алгебри логіки n змінних називається така форма						
A)	в якій всі кон'юнкції мають ранг n			Б)	в якій нема кон'юнкцій з рангом n		

Затверджено на засіданні кафедри «Комп'ютерних та інформаційних систем»

Протокол № _____ від « _____ » _____ 201 ____ р.

Зав. кафедрою _____ Луговой А.В. Екзаменатор _____ Зілінський Ю.В.

(підпис)

(підпис)

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Спеціальність 6.050102 «Комп'ютерна інженерія»
 Навчальний предмет «Обчислювальна техніка»

Семестр 1

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 7

В)	в якій нема диз'юнкцій з рангом n	Г)	в якій всі диз'юнкції мають ранг n
74	Досконалою кон'юнктивною нормальною формою (ДКНФ) функції алгебри логіки n змінних називається така форма		
А)	в якій нема диз'юнкцій з рангом n	Б)	в якій всі диз'юнкції мають ранг n
В)	в якій всі кон'юнкції мають ранг n	Г)	в якій нема кон'юнкцій з рангом n
75	Нехай R – клас усіх перемикальних функцій, залежних від n аргументів. Система функцій {f₁, f₂,..., f_m} називається функціонально повною в класі R якщо будь-яка		
А)	функція f*, що належить R, може бути подана у вигляді суперпозиції функцій цієї системи		
Б)	функція f* подана у вигляді суперпозиції функцій цієї системи не належить R		
В)	суперпозиція функцій цієї системи дає функцію f* яка також належить R		
Г)	функція f* цієї системи може бути подана у вигляді суперпозиції інших функцій системи		
76	Система перемикальних функцій {f₁, f₂,...,f_m}, що є повною в класі R називається		
А)	досконалою	Б)	базисом
В)	булевою	Г)	графом
77	Мінімальним базисом називається такий		
А)	який не залежить від повноти і кількості функцій базисної системи		
Б)	для якого базисна система перемикальних функцій ніколи не може бути повною		
В)	для якого видалення хоча б однієї з функцій базисної системи перетворює її на неповну		
Г)	в якому всі перемикальні функції базисної системи є попарно ортогональними		
78	Зазначити НЕ правильне твердження		
А)	Базис Буля є надлишковим	Б)	Базис Буля функціонально не повний
В)	ДДНФ та ДКНФ будуються у базисі Буля	Г)	Базис Шеффера є монофункціональним
79	Якій елементарній логічній функції відповідає ДДНФ $f = \overline{x_1} \overline{x_2} + x_1 \overline{x_2} + x_1 x_2$		
А)	диз'юнкція (логічне додавання)	Б)	кон'юнкція (логічне множення)
В)	функція Вебба або стрілка Пірса	Г)	функція (штрих) Шеффера
80	Якій елементарній логічній функції відповідає ДДНФ $f = \overline{x_1} \overline{x_2} + \overline{x_1} x_2 + x_1 \overline{x_2}$		
А)	диз'юнкція (логічне додавання)	Б)	кон'юнкція (логічне множення)
В)	функція Вебба або стрілка Пірса	Г)	функція (штрих) Шеффера
81	Якій елементарній логічній функції відповідає ДКНФ $f = (x_1 + \overline{x_2})(\overline{x_1} + x_2)(\overline{x_1} + \overline{x_2})$		
А)	диз'юнкція (логічне додавання)	Б)	кон'юнкція (логічне множення)
В)	функція Вебба або стрілка Пірса	Г)	функція (штрих) Шеффера
82	Зазначити якою властивістю в інтуїтивному розумінні не наділяють алгоритм		
А)	Дискретність	Б)	Детермінованість
В)	Масовість	Г)	Ефективність
83	Зазначити НЕ правильне твердження, щодо правил складання граф-схеми алгоритму (ГСА)		
А)	Входи й виходи різних вершин з'єднуються дугами, спрямованими тільки від виходу до входу		
Б)	Кожен вихід будь-якої вершини ГСА з'єднується тільки з одним входом		
В)	ГСА повинна містити одну початкову, одну кінцеву й кінцеве число інших вершин		
Г)	Для будь-якої вершини існує тільки один шлях із цієї вершини до кінцевої, що проходить через інші вершини у напрямку з'єднуючих їх дуг		
84	Зазначити НЕ правильне твердження, щодо правил складання граф-схеми алгоритму (ГСА)		
А)	Входи й виходи різних вершин з'єднуються дугами, спрямованими тільки від виходу до входу		
Б)	ГСА повинна містити одну початкову, одну кінцеву й кінцеве число інших вершин		
В)	Кожен вихід будь-якої вершини ГСА з'єднується не менше ніж з одним входом		
Г)	Для будь-якої вершини існує, принаймні, один шлях із цієї вершини до кінцевої, що проходить через інші вершини у напрямку з'єднуючих їх дуг		

85	В асимптотичних позначеннях О який алгоритм має найбільшу складність						
A)	$f(n)=O(\log_2 n)$	Б)	$f(n)=O(n)$	В)	$f(n)=O(n^c)$	Г)	$f(n)=O(c^n)$
86	Алгоритм з якою асимптотичною складністю теорія алгоритмів віднесла б до класу P						
A)	$O(\log_2 n)$	Б)	$O(n^2)$	В)	$O(2^n)$	Г)	$O(n!)$
87	Зазначити НЕ правильне твердження						
A)	Клас NP-повних задач це задачі із класу NP, до яких можна звести будь-яку іншу задачу із NP						
Б)	Класом NP називають множину алгоритмів з лінійною часовою складністю						
В)	NP-повні задачі утворюють підмножину самих складних задач у класі NP						
Г)	NP-повні задачі можна вирішити за експонентний час						
88	Перша теорема Геделя стверджує що						
A)	в будь-якій несуперечливій теорії першого порядку, не існує такої формули, яка не може бути виведена в цій теорії						
Б)	в будь-якій несуперечливій теорії першого порядку, існує така незаперечна формула, яка не може бути виведена в цій теорії						
В)	у будь-якій досить складній несуперечливій теорії будь-яке твердження завжди можна довести або спростувати засобами самої теорії						
Г)	у будь-якій досить складній несуперечливій теорії будь-яке твердження не завжди можна довести, але завжди можна спростувати засобами самої теорії						
89	Друга теорема Геделя стверджує що						
A)	в будь-якій формальній теорії існує вимовна в ній формула, яка є доказом несуперечності цієї теорії і може бути доведена засобами самої теорії						
Б)	в будь-якій несуперечливій теорії першого порядку є деяка формула, що змістовно доводить її несуперечність, але не може бути виведена в цій теорії						
В)	в будь-якій формальній теорії не існує ніякої формули, яка б може бути доказом несуперечності цієї теорії, але не може бути доведена засобами самої теорії						
Г)	в будь-якій теорії першого порядку є деяка формула, що змістовно доводить її суперечність і може бути виведена в цій теорії						
90	Теза Чорча-Тюринга стверджує що						
A)	будь-який алгоритм в інтуїтивному розумінні цього слова може бути реалізований за допомогою деякої машини Тюринга						
Б)	не можливо довести алгоритмічну розв'язність певного класу задач за допомогою будь-якої машини Тюринга						
В)	машини Тюринга не є еквівалентною математичною моделлю абстрактного виконавця і не може використовуватися для формального визначення алгоритму						
Г)	певні алгоритми в інтуїтивному розумінні цього слова неможливо формалізувати за допомогою будь-якої машини Тюринга						
1							
2							
3							

Затверджено на засіданні кафедри «Комп'ютерних та інформаційних систем»

Протокол № _____ від « _____ » _____ 201 _____ р.

Зав. кафедрою _____ (підпис) Луговой А.В. Екзаменатор _____ (підпис) Зілінський Ю.В.