

Практична робота 1 Розв'язування задач на визначення довжини двійкового коду текстових даних



1. Серед наведених двійкових чисел вкажіть найменше:

- A) 10101
- B) 11000
- C) 10111
- D) 100000

2. Переведіть із двійкової в десяткову систему число 11011:

=

3. Яку кількість повідомлень можна закодувати за допомогою 5 бітів? (Запишіть відповідь у поле введення)



1 0 1 1 0

4. Продовжіть ряд, вписавши у виділені поля двійкові числа у порядку їх зростання?

101 110 111

1010

Код у десятичній системі	Код у двійковій системі	Символ
97	1100001	a
98	1100010	b
99	1100011	c
100	1100100	d
101	1100101	e
102	1100110	f
103	1100111	g
104	1101000	h
105	1101001	i
106	1101010	j
107	1101011	k
108	1101100	l
109	1101101	m
110	1101110	n
111	1101111	o
112	1110000	p
113	1110001	q
114	1110010	r
115	1110011	s
116	1110100	t
117	1110101	u
118	1110110	v
119	1110111	w
120	1111000	x
121	1111001	y
122	1111010	z

Виберіть фрагмент, на якому подано слово **code** у двійковому форматі

1100011
1101111
1100100
1111001

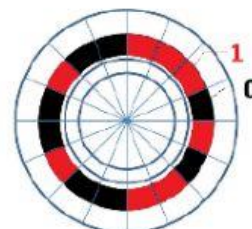
1100010
1111001
1110100
1100101

1100011
1101111
1100100
1100001

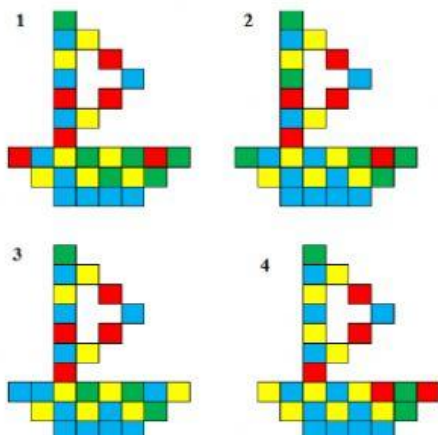
1100011
1101111
1100100
1100101

6. Вкажіть, які дві фізичні особливості має комп'ютер? (Виберіть дві правильні відповіді)

- ☐ a) Найменша ділянка лазерного диска може мати **2 стани**: пропалену або гладку поверхню.
- ☐ b) Найменша ділянка на магнітному диску може перебувати у **2 станах**: "струму немає" та "струм є"
- ☐ c) Провідник електричного струму, що передає дані, може мати **2 стани**: "намагнічено" та "ненамагнічено"
- ☐ d) Найменша комірка оперативної пам'яті може бути у **2 станах**: наявність заряду або відсутність його



7. Задана система кодування кольорів числами. Клацніть на малюнок, на якому є горизонтальний або вертикальний фрагмент, що відповідає коду 1; 14; 1; 14; 4; 2



Коди кольорів:

червоний - 4,
синій - 1,
жовтий - 14,
зелений - 2.

8. Встановити відповідність довжини коду в бітах та байтах

довжина в бітах

довжина в байтах (одна з відповідей зайва)

512

48

29

58

A) 6 байтів

B) 64 байти

C) 7 байтів і 2 біти

D) 3 байти і 5 бітів

E) 7 байтів

біт?
байт?

9. Вкажіть, які твердження є істинними. (Оберіть ДВІ відповіді)

- ☐ а) під час кодування зображення воно ділиться на пікселі і кольору кожного надається числовий код
- ☐ б) під час кодування звуку період звучання ділиться на дрібні відрізки і для кожного зберігається код висоти звуку
- ☐ в) для кодування будь-якої інформації в комп'ютері використовуються і двійкова, і десяткова системи
- ☐ г) існують лише двійкова, вісімкова, десяткова та шістнадцяткова системи числення

10. Заповніть пробіли у формулі переведення числа 111001 із двійкової в десяткову систему.

$$= 1 * \square + 1 * \square + 1 * \square + 0 * \square + 0 * 2 + 1 * 1$$

11. Заповніть клітинки

десяткова система

двійкова система

15



10011

12



12. Заповніть вільні клітинки, вказавши, скільки повідомлень можна закодувати за допомогою бітів

кількість бітів

кількість повідомлень

8



1024

11

