

Теорія інформації та кодування

[На головну](#) / [Мої курси](#) / [Теорія інформації](#) / [Загальне](#) / [Підсумковий тест PMI-23](#)

Перехід по тесту

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

[Показати одну сторінку за раз](#)[Завершити перегляд](#)

| | |
|----------------|------------------------------|
| Розпочато | Friday 21 May 2021 18:55 PM |
| Стан | Завершено |
| Завершено | Friday 21 May 2021 19:10 PM |
| Витрачено часу | 14 хв 56 сек |
| Оцінка | 42,50 з можливих 50,00 (85%) |

Питання 1

Правильно

Балів 2,50 з 2,50

Відмітити питання

Розмір перевірної підматриці (кількість рядків \times кількість стовпців) твірної матриці лінійного (k, n) коду становить:

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. $k \times k$
- ☒ b. $k \times (n-k)$
- ☐ c. $(n-k) \times k$
- ☐ d. $(n-k) \times (n-k)$



Питання 2

Правильно

Балів 2,50 з 2,50

Відмітити питання

Розмір перевірної матриці (кількість рядків \times кількість стовпців) лінійного (k, n) коду становить:

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. $(n-k) \times (n-k)$
- ☒ b. $(n-k) \times n$
- ☐ c. $n \times n$
- ☐ d. $n \times (n-k)$



Питання 3

Правильно

Балів 2,50 з 2,50

Відмітити питання

Кількість інформації в повідомленні _____ при зростанні імовірності появи даного повідомлення.

Виберіть одну відповідь:

- ☒ a. зменшується
- ☐ b. прямує до нескінченості
- ☐ c. збільшується
- ☐ d. не змінюється



Питання 4

Правильно

Балів 2,50 з 2,50

Відмітити питання

Модель інформаційного каналу між джерелом $(X, P(X))$ та приймачем $(Y, P(Y))$ вважається заданою, якщо

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. відомі всі характеристики каналу
- ☐ b. задано правило кодування та декодування повідомлень
- ☒ c. задано перехідну матрицю каналу
- ☐ d. задані умовні та безумовні ентропії X та Y



Питання 5

Правильно

Балів 2,50 з 2,50

Відмітити питання

Якими можуть бути рядки перевірної підматриці лінійного $(4, 10)$ коду здатного виправляти помилки кратності 2

Виберіть одну або декілька відповідей:

- ☒ a. 111011
- ☐ b. 010110
- ☐ c. 100001
- ☒ d. 011110



Питання 6

Правильно

Балів 2,50 з 2,50

Відмітити питання

Розмір інформаційної підматриці (кількість рядків \times кількість стовпців) твірної матриці лінійного (k, n) коду становить:

Виберіть одну відповідь:

- ☒ a. $k \times k$
- ☐ b. $k \times n$
- ☐ c. $n \times n$
- ☐ d. $n \times k$



Питання 7
Неправильно
Балів 0,00 з 2,50
Відмітити питання

Найбільша кратність помилок, які може виявляти трирозрядний код з дозволеними комбінаціями 000, 110, 011, 101, складає:

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. 2
- ☒ b. не виявляє взагалі
- ☐ c. 3
- ☐ d. 1

✗

Питання 8
Правильно
Балів 2,50 з 2,50
Відмітити питання

Примітивним кодом БЧХ, який виправляє помилки кратності t_2 , називають код довжиною $n = 2^h - 1$ над полем $GF(B)$, для якого елементи _____ є коренями твірного полінома, де α – примітивний елемент поля $GF(2^h)$.

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. $\alpha, \alpha^2, \alpha^4, \dots, \alpha^{2^h-1}$
- ☐ b. $\alpha, \alpha^2, \alpha^3, \dots, \alpha^{2^h-1}$
- ☐ c. $\alpha, \alpha^2, \alpha^4, \dots, \alpha^{2^h}$
- ☒ d. $\alpha, \alpha^2, \alpha^3, \dots, \alpha^{2^h}$

✓

Питання 9
Правильно
Балів 2,50 з 2,50
Відмітити питання

Дискретний канал називають симетричним за входом, якщо

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. детермінант перехідної матриці є додатнім
- ☐ b. слід перехідної матриці дорівнює 1
- ☐ c. всі стовпці його перехідної матриці можна отримати перестановкою елементів першого стовпця
- ☒ d. всі рядки його перехідної матриці можна отримати перестановкою елементів першого рядка

✓

Питання 10
Правильно
Балів 2,50 з 2,50
Відмітити питання

Надлишковість джерела _____ при зростанні його ентропії.

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. прямує до нескінченності
- ☒ b. зменшується
- ☐ c. не змінюється
- ☐ d. збільшується

✓

Питання 11
Правильно
Балів 2,50 з 2,50
Відмітити питання

Впорядкування символів за імовірностями їх появи не є обов'язковим для коду

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. Хаффмена
- ☐ b. Шеннона-Фано
- ☐ c. Шеннона
- ☐ d. завжди обов'язкове впорядкування, як необхідна умова префіксності
- ☒ e. Гільберта-Мура

✓

Питання 12
Неправильно
Балів 0,00 з 2,50
Відмітити питання

Для повністю симетричного каналу без пам'яті заданого ансамблями $(X, P(X))$ та $(Y, P(Y))$ з однаковими обсягами алфавітів k виконується

Виберіть одну відповідь:

- ☒ a. умовна ентропія $H(Y|X)$ дорівнює частковій умовній ентропії $H(Y|x_i)$ для довільного i
- ☐ b. пропускна здатність каналу дорівнює $v_0(\log_2 k - H(Y|X))$
- ☐ c. пропускна здатність є максимально можлива
- ☐ d. рівномірний розподіл вхідних символів дає рівномірний розподіл вихідних символів

✗

Питання 13
Правильно
Балів 2,50 з 2,50
Відмітити питання

Нехай твірний поліном БЧХ коду задається як 51-57-75, тоді кількість перевірних елементів становить

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. 16
- ☒ b. 15
- ☐ c. 14
- ☐ d. 17

✓

Питання 14
Правильно
Балів 2,50 з 2,50
Відмітити питання

Поліном називається незвідним над полем, якщо

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. примітивний елемент поля не є його коренем
- ☒ b. він не є добутком двох поліномів меншого степеня над цим же полем

✓

- ☐ c. він не є добутком двох поліномів меншого степеня
- ☐ d. примітивний елемент поля є його коренем
- ☐ e. він не є добутком двох поліномів над цим же полем

Питання **15**

Неправильно

Балів 0,00 з 2,50

🚩 Відмітити питання

З урни, в якій містяться 20 білих, по 15 червоних та синіх та 10 чорних куль, вилучається одна. Найменшу кількість інформації несе повідомлення, що вилучена куля має колір:

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. червоний
- ☐ b. червоний або синій
- ☐ c. білий
- ☒ d. чорний



Питання **16**

Правильно

Балів 2,50 з 2,50

🚩 Відмітити питання

Префіксний нерівномірний код – це код, у якого:

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. найкоротша кодова комбінація не входить до складу будь якої іншої.
- ☐ b. всі кодові комбінації мають різну вагу;
- ☐ c. будь яка з більш коротких кодових комбінацій не входить до складу будь якої більш довгої;
- ☐ d. всі кодові комбінації мають різні довжини;
- ☒ e. будь яка з більш коротких кодових комбінацій не збігається із початком будь якої більш довгої;



Питання **17**

Правильно

Балів 2,50 з 2,50

🚩 Відмітити питання

Інформаційні системи це:

Виберіть одну відповідь:

- ☒ a. клас технічних систем для зберігання, передавання та перетворення інформації
- ☐ b. клас технічних систем, що дозволяють швидко опрацьовувати інформацію
- ☐ c. об'єднані в мережу декілька комп'ютерів
- ☐ d. системи, які слугують для передачі інформації від відправника до отримувача



Питання **18**

Правильно

Балів 2,50 з 2,50

🚩 Відмітити питання

Нехай $P(X) = \{0.5, 0.125, 0.125, 0.25\}$, тоді $H(X) =$

Виберіть одну відповідь:

- ☒ a. 1.75
- ☐ b. 1.25
- ☐ c. 2
- ☐ d. 1.5
- ☐ e. 0.75
- ☐ f. 1



Питання **19**

Правильно

Балів 2,50 з 2,50

🚩 Відмітити питання

Статистична надлишковість джерела з $k=4$ і $H(X)=1.5$ становить

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. 0.375
- ☐ b. 0.5
- ☒ c. 0.25
- ☐ d. 0.75



Питання **20**

Правильно

Балів 2,50 з 2,50

🚩 Відмітити питання

Префіксний нерівномірний код – це код, у якого:

Виберіть одну відповідь:

- ☐ a. будь яка з більш коротких кодових комбінацій не входить до складу будь якої більш довгої;
- ☐ b. найкоротша кодова комбінація не входить до складу будь якої іншої.
- ☐ c. всі кодові комбінації мають різну вагу;
- ☒ d. будь яка з більш коротких кодових комбінацій не збігається із початком будь якої більш довгої;
- ☐ e. всі кодові комбінації мають різні довжини;



[Завершити перегляд](#)

[← Новини](#)

Перейти до...



Ви зайшли під ім'ям [Тороній Сергій](#) (Вихід)

[Теорія інформації](#)

[Data retention summary](#)

[Get the mobile app](#)

