<u>САМОСТІЙНА РОБОТА № 2</u>

<u>Тема 2:</u> Основні підходи до розв'язання задач системного аналізу із застосуванням методів та підходів теорії систем. Методологія моделювання та проектування систем різної фізичної природи

Завдання для самостійної роботи

1. Тестові завдання

1. Нечіткий канал спостереження для властивостей має вигляд

   а) $\tilde{w}_j : B_j \times \dfrac{B_j}{w_j} \to [0,1]$;

   б) $\tilde{o}_i : A_i \times \dfrac{A_i}{o_i} \to [0,1]$;

   в) $\tilde{o}_i : A_i \times \dfrac{A_i}{o_i} \to \{0,1\}$.

2. Визначить Шеннівську ентропію $H\left(\frac{1}{4},\frac{1}{4};\frac{1}{4},\frac{1}{4}\right)=$

   а) 4;
   б) 6;
   в) 2;
   г) 8.

3. Як визначається ступінь недетермінованості нейтральної породжуючої системи?

   а) $H(G|\overline{G}) = H(C) - H(\overline{G})$;

   б) $H(\overline{G}|G) = H(G) - H(\overline{G})$;

   в) $H(E,G|\overline{G}) = H(E) - H(\overline{G})$;

   г) $H(G|E,\overline{G}) = H(G) - H(E,\overline{G})$.

4. Максимальна Шеннівська ентропія визначається при:
   а) рівноможливих станах системи;
   б) різноможливих станах системи;
   в) достовірному настанні одного стану системи.

5. Визначить чому дорівнює функція $H(0{,}5;0{,}5)$

   а) 0;
   б) *1*;
   в) –1.

6. Критерій складності спрямованих систем з поведінкою це:
   а) кількість рівнів систем;
   б) кількість елементів маски;
   в) кількість стовпців маски;
   г) кількість строк маски.

2. Запитання для самоконтролю:

1. Вкажіть основні моделі систем.
2. Основні етапи побудови моделей систем.
3. Основні підходи до аналізу систем.
4. Основні підходи до аналізу систем.
5. Сутність структуралістичного підхіду.
6. Декомпозиція системи.
7. Міри нечіткості.
8. Визначення складності систем.

3. Написання доповідей та розробка електронних презентацій за наступними питаннями теми:

1. Застосування інформаційних технологій до проектування складних систем.
2. Застосування інформаційних систем для аналізу складних систем.
3. Побудова морфологічних моделей систем.
4. Побудова функціональних моделей систем.
5. Інформаційні моделі систем.