

### Завдання № 31

1. Загальна характеристика протоколів канального рівня.
2. Якою буде наступна послідовність 01010010.11010001.10110101.11011011 при передачі в каналі з використанням амплітудно-фазової модуляції з 4 станами сигналів, а також при кодуванні методами цифрового кодування NRZ, NRZI, RZ(2), RZ(3), 2B1Q, AMI?
3. Реалізуйте режим змагань в каналі з використанням протоколу BSC. Покажіть процедуру передачі непрозорих даних з вторинної станції в головну у вигляді масиву даних з трьома блоками даних.
4. Покажіть процедуру передачі даних в дуплексному каналі в режимі нормальної відповіді за допомогою протоколу HDLC. Для управління потоком кадрів з розширеною нумерацією використовується алгоритм вибіркового повторення. При передачі четвертого та шостого кадру відбулася помилка. Затримка одержання кадру підтвердження становить 4 кадри.
5. Покажіть структуру 17-го кадру при передачі за допомогою протоколу HDLC в станцію з адресою 7F в напівдуплексному режимі у прозорому каналі наступної послідовності даних 00111111.11110001.11101011.11110111.11101111.11101111.10111110.



### Завдання № 61

1. Методи ущільнення передачі інформації по каналу зв'язку. Частотне ущільнення.
2. Якою буде наступна послідовність 10011010.01010101.00001101.11010001 при передачі в каналі з використанням фазової модуляції з 4 станами сигналів, а також при кодуванні методами цифрового кодування NRZ, NRZI, RZ(2), RZ(3), PE, AMI?
3. Реалізуйте режим змагань в каналі з використанням протоколу BSC. Покажіть процедуру передачі непрозорих даних з вторинної станції в головну у вигляді повідомлення з двома блоками даних.
4. Покажіть процедуру передачі даних в напівдуплексному каналі в режимі нормальної відповіді за допомогою протоколу HDLC. Передача виконується блоками з 18 кадрів. При передачі першого та четвертого кадру відбулася помилка.
5. Покажіть структуру 19-го кадру при передачі за допомогою протоколу HDLC в станцію з адресою 7E в напівдуплексному режимі у прозорому каналі наступної послідовності даних 11111101.11110011.11101011.11000111.11101111.01111110.10001110.

### Завдання № 62

1. Методи ущільнення передачі інформації по каналу зв'язку. Часове ущільнення.
2. Якою буде наступна послідовність 01001110.11010111.00110101.00011011 при передачі в каналі з використанням частотної модуляції з 4 станами сигналів, а також при при кодуванні методами цифрового кодування NRZ, NRZI, RZ(2), RZ(3), PE, AMI?
3. Покажіть процедуру передачі прозорих даних в каналі з використанням протоколу BSC з однієї вторинної станції в іншу вторинну у вигляді масиву з двома блоками даних.
4. Покажіть процедуру передачі даних в напівдуплексному каналі в асинхронному збалансованому режимі за допомогою протоколу HDLC. Для управління потоком кадрів з розширеною нумерацією використовується блокова передача з 10 кадрів. Кадри із номерами 3 та 7 отримано з помилкою.
5. Покажіть структуру 11-го кадру при передачі за допомогою протоколу HDLC в станцію з адресою 7F в напівдуплексному режимі у прозорому каналі наступної послідовності даних 01111111.10110101.11101001.11100111.01111110.11101111.11111010.



### Завдання № 64

1. Режими роботи протоколу HDLC.
2. Якою буде наступна послідовність 10011110.10010111.00100101.00011010 при передачі в каналі з використанням фазової модуляції з 4 станами сигналів, а також при кодуванні методами цифрового кодування NRZ, NRZI, RZ(2), RZ(3), PE, AMI?
3. Покажіть процедуру передачі прозорих даних в каналі з використанням протоколу BSC з однієї вторинної станції в іншу вторинну у вигляді масиву з трьома блоками даних.
4. Покажіть процедуру передачі даних в напівдуплексному каналі в режимі асинхронної відповіді за допомогою протоколу HDLC. Передача виконується блоками з 12 кадрів. Кадри із номерами 2 та 6 отримано з помилкою.
5. Покажіть структуру 12-го кадру при передачі за допомогою протоколу HDLC в станцію з адресою 7F в напівдуплексному режимі у прозорому каналі наступної послідовності даних 11111111.11110011.11101011.01111110.11101111.11101110.11111110.

### Завдання № 65

1. Асинхронні протоколи канального рівня.
2. Якою буде наступна послідовність 11101110.01010101.00110100.11011010 при передачі в каналі з використанням амплітудно-фазової модуляції з 4 станами сигналів, а також при кодуванні методами цифрового кодування NRZ, NRZI, RZ(2), RZ(3), PE, AMI?
3. Реалізуйте режим змагань в каналі з використанням протоколу BSC. Покажіть процедуру передачі непрозорих даних з головної станції у вторинну у вигляді повідомлення з двома блоками даних.
4. Покажіть процедуру передачі даних в напівдуплексному каналі в асинхронному збалансованому режимі за допомогою протоколу HDLC. Передача виконується блоками з 14 кадрів. Кадри з номерами 1 та 7 отримани з помилкою. Затримка одержання кадру підтвердження становить 4 кадри.
5. Покажіть структуру 30-го кадру при передачі за допомогою протоколу HDLC в станцію з адресою 7E в напівдуплексному режимі у прозорому каналі наступної послідовності даних 01111111.01111110.11101011.11111111.11101111.11101011.10110110.



### Завдання № 68

1. Способи конфігурування каналу протоколу HDLC.
2. Якою буде наступна послідовність 01111110.11010100.10110101.11011011 при передачі в каналі з використанням фазової модуляції з 8 станами сигналів, а також при кодуванні методами цифрового кодування NRZ, NRZI, RZ(2), RZ(3), PE, AMI?
3. Покажіть процедуру передачі прозорих даних в каналі з використанням протоколу BSC з однієї вторинної станції в іншу у вигляді масиву даних з трьома блоками даних.
4. Покажіть процедуру передачі даних у напівдуплексному каналі в режимі асинхронної відповіді за допомогою протоколу HDLC. Передача виконується блоками з 16 кадрів. Для управління потоком кадрів використовується алгоритм із поверненням на N кадрів. При передачі четвертого та десятого кадрів відбулась помилка.
5. Покажіть структуру 20-го кадру при передачі за допомогою протоколу HDLC в станцію з адресою 7F в напівдуплексному режимі у прозорому каналі наступної послідовності даних 00111111.11110001.11101011.11110111.11101111.11101111.10111110.

### Завдання № 69

1. Поняття кодової прозорості. Забезпечення кодової прозорості в протоколі BSC та HDLC.
2. Якою буде наступна послідовність 01001110, 11010111, 00110101, 00011011 при передачі в каналі з використанням частотної модуляції з 8 станами сигналів, а також при кодуванні методами цифрового кодування NRZ, NRZI, RZ(2), RZ(3), PE, AMI?
3. Реалізуйте режим змагань в каналі з використанням протоколу BSC. Покажіть процедуру передачі непрозорих даних з головної станції у вторинну у вигляді повідомлення з двома блоками даних.
4. Покажіть процедуру передачі даних у напівдуплексному каналі в режимі асинхронної відповіді за допомогою протоколу HDLC. Передача виконується блоками з 20 кадрів. При передачі четвертого та десятого кадрів відбулась помилка.
5. Покажіть структуру 13-го кадру при передачі за допомогою протоколу HDLC в станцію з адресою 7E в напівдуплексному режимі у прозорому каналі наступної послідовності даних 11111111, 11110001, 01110110, 11110111, 11101111, 10001111, 10111110.