

1. Пристрій контролю радіоканалу, який функціонує у непідтвердженому режимі і обробляє блоки даних для послуги "точка-багато точок", де пристрій містить:

елемент перепорядкування для приймання та перепорядкування протокольних блоків даних від одного або кількох логічних каналів або від одного або кількох регіонів стільника для забезпечення обробки протокольних блоків даних з метою їх послідовної доставки, де протокольні блоки даних приймають через канал потоку даних послуги "точка-багато точок", сконфігурований для послуги "точка-багато точок",

де кожний канал потоку даних послуги "точка-багато точок" сконфігурований для кожної послуги "точка-багато точок",

де елемент перепорядкування є першою функцією приймання в пристрої контролю радіоканалу,

де першу змінну та другу змінну використовують для елемента перепорядкування, та

де перша змінна відноситься до порядкового номера (SN) наступного протокового блока даних (PDU), що, як очікується, має бути прийнятий, а друга змінна відноситься до найвищого порядкового номера (SN) серед усіх порядкових номерів прийнятих протокольних блоків даних (PDU), та

де першу змінну та другу змінну використовують, коли елемент перепорядкування був сконфігурований в пристрої контролю радіоканалу (RLC), що функціонує у непідтвердженому режимі (UM).

2. Пристрій за п. 1, який додатково містить:

буфер прийому для зберігання протокольних блоків даних, прийнятих елементом перепорядкування;

елемент видалення заголовка контролю радіоканалу для видалення заголовків прийнятих протокольних блоків даних; і

елемент повторного складання для повторного складання прийнятих протокольних блоків даних на основі їх порядкових номерів з метою утворення одного або кількох сервісних блоків даних, і для доставки сервісних блоків даних на верхній рівень.

3. Пристрій за п. 2, який додатково містить дешифрувальний елемент для приймання протокольних блоків даних до елемента перепорядкування для здійснення їх дешифрування, якщо протокольні блоки даних було прийнято через канал, відмінний від каналу потоку даних послуги "точка-багато точок".

4. Пристрій за п. 1, у якому елемент перепорядкування використовує порядкові номери прийнятих протокольних блоків даних, вікно на прийом та таймер.

5. Пристрій за п. 1, у якому канал потоку даних послуги "точка-багато точок" є каналом потоку даних послуги "точка-багато точок" MBMS (MTCH).

6. Пристрій за п. 1, у якому елемент перепорядкування сконфігуровано сигналом, одержаним з верхнього рівня.

7. Пристрій за п. 1, у якому елемент перепорядкування сконфігуровано ідентифікатором, що вказує, чи виконувати перепорядкування блоків протокольних даних, які мають бути прийняті.

8. Пристрій за п. 1, у якому друга змінна є наступним значенням найвищого порядкового номера (SN).

9. Пристрій за п. 1, у якому друга змінна також відноситься до верхнього граничного значення вікна на прийом.

10. Пристрій за п. 1, у якому третю змінну також використовують для елемента перепорядкування та встановлюють як таку, що дорівнює порядковому номеру, який відповідає протокольному блоку даних, для якого був встановлений таймер перепорядкування.

11. Пристрій за п. 10, у якому третю змінну використовують для запуску передачі протокольних блоків даних до наступних у послідовності у функції приймача пристрою контролю радіоканалу.

12. Спосіб перепорядкування множини протокольних блоків даних (PDU) послуги "точка-багато точок" з використанням вікна на прийом та/або таймера, що виконаний в пристрої контролю радіоканалу (RLC), де спосіб включає:

конфігурацію функції перепорядкування для множини протокольних блоків даних (PDU), коли рівень контролю радіоканалу (RLC) приймає множину протокольних блоків даних (PDU) через множинні входи з нижнього рівня;

визначення того, чи знаходиться кожний прийнятий протокольний блок даних у межах вікна на прийом чи ні; та

якщо він знаходиться у межах вікна на прийом, то

поміщення прийнятого протокольного блока даних у буфер у положенні, вказаному порядковим номером, або відбракування вказаного прийнятого протокольного блока даних,

якщо цей протокольний блок даних був прийнятий раніше; та

доставку прийнятого протокольного блока даних у верхній об'єкт, якщо

порядковий номер є наступним очікуваним порядковим номером, та, якщо він знаходиться поза межами вікна на прийом, то зберігання прийнятого протокового блока даних у буфері, і, за необхідності, просування вікна на прийом.

13. Спосіб за п. 12, у якому функцію перепорядкування конфігурують шляхом приймання сигналу з мережі або верхнього рівня.

14. Спосіб за п. 13, у якому сигнал вказує, чи виконувати перепорядкування множини протокових блоків даних, що мають бути прийняті.

15. Спосіб за п. 12, у якому множинні входи отримують з множинних стільників або множинних каналів.

16. Спосіб за п. 12, у якому верхній об'єкт є верхнім пристроєм контролю радіоканалу (RLC) або будь-яким іншим верхнім рівнем.

17. Спосіб за п. 12, у якому множину протокових блоків даних (PDU) приймають через канал потоку даних послуги "точка-багато точок", сконфігурований для послуги "точка-багато точок".

18. Спосіб за п. 17, у якому кожний канал потоку даних послуги "точка-багато точок" сконфігурований для кожної послуги "точка-багато точок".

19. Спосіб за п. 17, у якому канал потоку даних послуги "точка-багато точок" є каналом потоку даних послуги "точка-багато точок" MBMS (MTCH).

20. Спосіб за п. 12, який, якщо прийнятий протоковий блок даних знаходиться поза межами вікна на прийом, додатково включає зберігання прийнятого протокового блока даних (PDU) у буфері, вказаному порядковим номером, та оновлення вікна на прийом.

21. Спосіб за п. 20, у якому вікно на прийом оновлюють шляхом встановлення 'вищого граничного значення вікна на прийом' рівним 'порядковий номер +1'.

22. Спосіб за п. 20, який додатково включає резервування протокових блоків даних (PDU) поза межами оновленого вікна на прийом.

23. Спосіб за п. 22, який додатково включає визначення того, чи знаходиться наступний очікуваний порядковий номер прийнятого протокового блока даних (PDU) нижче оновленого вікна на прийом.

24. Спосіб за п. 23, який, якщо наступний очікуваний порядковий номер знаходиться нижче оновленого вікна на прийом, додатково включає оновлення наступного очікуваного порядкового номера відповідно до 'вище граничне значення вікна на прийом' мінус 'розмір вікна на прийом' +1.

25. Спосіб за п. 12, який додатково включає визначення того, чи зберігається

у буфері кожний прийнятий протокольний блок даних, що відповідає наступному очікуваному порядковому номеру.

26. Спосіб за п. 25, який, якщо кожний прийнятий протокольний блок даних, що відповідає наступному очікуваному порядковому номеру, зберігається у буфері, додатково включає резервування протокольних блоків даних від наступного очікуваного порядкового номера до першого протокольного блока даних, що не був послідовно прийнятий, та

оновлення наступного очікуваного порядкового номера прийнятого протокольного блока даних відповідно до порядкового номера першого протокольного блока даних, що не був послідовно прийнятий.

27. Спосіб за п. 25, який, якщо кожний прийнятий протокольний блок даних, що відповідає наступному очікуваному порядковому номеру, не зберігається у буфері, додатково включає визначення того, чи функціонує таймер перепорядкування, чи ні.

28. Спосіб за п. 27, який, якщо визначено, що таймер перепорядкування функціонує, додатково включає зупинку таймера перепорядкування у разі резервування протокольного блока даних, що відповідає номеру таймера індикації.

29. Спосіб за п. 25, який, якщо визначено, що таймер перепорядкування не функціонує, додатково включає визначення того, чи функціонує таймер перепорядкування.

30. Спосіб за п. 29, який, якщо визначено, що таймер перепорядкування функціонує, додатково включає:

у разі наявності протокольних блоків даних, що зберігаються у буфері, але не були зарезервовані,

відбракування сервісних блоків даних (SDU), що відносяться до втрачених чи пропущених протокольних блоків даних для зарезервованих протокольних блоків даних (PDU); та

відновлення сервісних блоків даних (SDU) та доставку на верхній рівень для прийнятих протокольних блоків даних (PDU).

31. Спосіб за п. 29, який, якщо таймер перепорядкування не функціонує, додатково включає:

у разі наявності протокольних блоків даних, що зберігаються у буфері, але не були зарезервовані,

функціонування таймера перепорядкування для протокольного блока даних з

найвищим порядковим номером з числа протокольних блоків даних у буфері, що не були зарезервовані; та

встановлення номера таймера індикації рівним порядковому номеру протокового блока даних, що має найвищий порядковий номер,

а інакше,

відбракування сервісних блоків даних (SDU), що відносяться до втрачених чи пропущених протокольних блоків даних для зарезервованих протокольних блоків даних (PDU); та

відновлення сервісних блоків даних (SDU) і доставку на вищий рівень для прийнятих протокольних блоків даних (PDU).