

1. Спосіб забезпечення управління портами, що застосовується до першого пристрою зв'язку, де перший пристрій зв'язку містить залежний від часу мережевий (TSN) транслятор на стороні мережі (NW-TT) та включає отримання керуючої інформації про порт та виконання відповідної операції на порті NW-TT згідно з керуючою інформацією про порт, де керуюча інформація про порт включає Запис про Статичну Фільтрацію, виконання операції на порті NW-TT включає переадресацію потоку даних, що містить інформацію про адресу керування доступом до середовища (MAC) та/або ідентифікаційну інформацію віртуальної локальної мережі (VLAN), через порт NW-TT; при цьому інформація про MAC-адресу та/або ідентифікаційна інформація VLAN міститься в Записі про Статичну Фільтрацію.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що Запис про Статичну Фільтрацію додатково містить ідентифікатор порту; при цьому переадресація потоку даних, що містить інформацію про MAC-адресу та/або ідентифікаційну інформацію VLAN, через порт NW-TT включає переадресацію потоку даних, що містить інформацію про MAC-адресу та/або ідентифікаційну інформацію VLAN, через порт NW-TT, що відповідає ідентифікатору порту.
3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що ідентифікатор порту містить номер порту.
4. Спосіб за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що Запис про Статичну Фільтрацію додатково містить інформацію про управління операцією на порті, яка є операцією на порті, коли адреса призначення та/або ідентифікатор віртуальної локальної мережі (VID) потоку даних відповідає інформації про MAC-адресу та/або ідентифікаційній інформації VLAN; при цьому інформація про управління операцією на порті включає принаймні одну з наступних дій: переадресацію, фільтрацію та переадресацію або фільтрацію згідно з інформацією про динамічну фільтрацію.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що керуюча інформація про порт додатково містить принаймні одну характеристику з такого: ідентифікатор порту, інформацію про класи трафіку, першу частину інформації про маршрутизацію, інформацію про відновлення пріоритетів, інформацію про швидкість передавання даних на порті, інформацію про параметр доступності смуги пропускання та інформацію про алгоритм вибору типу передавання даних; при цьому виконання відповідної операції на порті NW-TT додатково включає в себе принаймні одну з таких дій: налаштування порту, управління переадресацією потоку даних, управління плануванням потоку даних, управління постановкою потоку даних у чергу та управління відновленням пріоритету потоку даних.
6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що отримання керуючої інформації про порт включає отримання блоку інформації про порт, де блок інформації про порт містить керуючу інформацію про порт; при цьому Запис про Статичну Фільтрацію є у блоці інформації про порт.
7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що NW-TT об'єднаний з функцією площини користувача (UPF).
8. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що інформація про параметр доступності смуги пропускання включає принаймні один з таких інформаційних блоків: deltaBandwidth, adminIdleSlope, operIdleSlope, classMeasurementInterval, lockClassBandwidth та інформацію про класи трафіку; та/або інформація про алгоритм вибору типу передавання даних включає принаймні один з таких інформаційних блоків: інформацію про класи трафіку та алгоритм вибору типу передавання даних.
9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає передавання керуючої інформації про порт при виконанні першої умови, де перша умова включає принаймні одну з

таких умов: запит на читання керуючої інформації про порт отриманий; сеанс блока управління даних (PDU) для цього порту успішно встановлений; відбувається створення або оновлення керуючої інформації про порт.

10. Спосіб забезпечення управління портами, що застосовується до першого пристрою зв'язку, де перший пристрій зв'язку містить залежний від часу мережевий (TSN) транслятор на стороні мережі (NW-TT), та включає: передавання керуючої інформації про порт при виконанні першої умови, де керуюча інформація про порт включає Запис про Статичну Фільтрацію, інформація про адресу керування доступом до середовища (MAC) та/або ідентифікаційна інформація віртуальної локальної мережі (VLAN) міститься в Записі про Статичну Фільтрацію;

де перша умова включає принаймні одну з таких умов: запит на читання керуючої інформації про порт отриманий; сеанс блока управління даних (PDU) для цього порту успішно встановлений; триває створення або відновлення керуючої інформації про порт.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що керуюча інформація про порт додатково включає принаймні один з таких інформаційних блоків: ідентифікатор порту, інформацію про класи трафіку, інформацію про відновлення пріоритетів, інформацію про швидкість передавання даних на порті, інформацію про параметр доступності смуги пропускання та інформацію про алгоритм вибору типу передавання даних.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що Запис про Статичну Фільтрацію додатково містить інформацію про управління операцією на порті, яка є операцією на порті, коли адреса призначення та/або ідентифікатор віртуальної локальної мережі (VID) потоку даних відповідає інформації про MAC-адресу та/або ідентифікаційній інформації VLAN; при цьому інформація про управління операцією на порті включає принаймні одну з наступних дій: переадресацію, фільтрацію та переадресацію або фільтрацію згідно з інформацією про динамічну фільтрацію.

13. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що де інформація про параметр доступності смуги пропускання включає принаймні один з таких інформаційних блоків: deltaBandwidth, adminIdleSlope, operIdleSlope, classMeasurementInterval, lockClassBandwidth та інформацію про класи трафіку; та/або інформація про алгоритм вибору типу передавання даних включає принаймні один з таких інформаційних блоків: інформацію про класи трафіку та алгоритм вибору типу передавання даних.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що алгоритм вибору типу передавання даних включає принаймні один з таких алгоритмів: алгоритм довірчого формування, алгоритм вибору типу передавання даних з суворим пріоритетом та алгоритм вибору типу передавання даних, що залежить від постачальника.

15. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що передавання керуючої інформації про порт включає передавання блока інформації про порт, де блок інформації про порт містить керуючу інформацію про порт; при цьому Запис про Статичну Фільтрацію є у блоці інформації про порт.

16. Спосіб забезпечення управління портами, що застосовується до другого пристрою зв'язку, де другий пристрій зв'язку включає принаймні одну з таких функцій:

функцію програми (AF), функцію управління політиками (PCF) та функцію управління сеансами (SMF), та включає: передавання керуючої інформації про порт на перший пристрій зв'язку;

де перший пристрій зв'язку містить залежний від часу мережевий (TSN) транслятор на стороні мережі (NW-TT), де керуюча інформація про порт включає:

Запис про Статичну Фільтрацію; при цьому інформація про MAC-адресу та/або ідентифікаційна інформація VLAN, що міститься у Записі про Статичну Фільтрацію, налаштовані для переадресації потоку даних, що містить інформацію про MAC-адресу та/або ідентифікаційну інформацію VLAN, через порт NW-TT.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що Запис про Статичну Фільтрацію додатково містить інформацію про управління операцією на порті, яка є операцією на порті, коли адреса призначення та/або ідентифікатор віртуальної локальної мережі (VID) потоку даних відповідає інформації про MAC-адресу та/або ідентифікаційній інформації VLAN; при цьому інформація про управління операцією на порті включає принаймні одну з наступних дій: переадресацію, фільтрацію та переадресацію або фільтрацію згідно з інформацією про динамічну фільтрацію

18. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що керуюча інформація про порт додатково включає принаймні одне з такого:

ідентифікатор порту, інформацію про класи трафіку, інформацію про відновлення пріоритетів, інформацію про швидкість передавання даних на порті, інформацію про параметр доступності смуги пропускання та інформацію про алгоритм вибору типу передавання даних, де інформація про відновлення пріоритетів включає принаймні один з таких інформаційних блоків:

перший пріоритет і другий пріоритет, де інформація про відновлення пріоритетів використовується для присвоєння другого пріоритету потоку даних, що має перший пріоритет; інформація про швидкість передавання даних на порті включає принаймні один з таких інформаційних блоків:

ідентифікатор порту і швидкість передавання даних на порті.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що інформація про параметр доступності смуги пропускання включає принаймні один з таких інформаційних блоків: deltaBandwidth, adminIdleSlope, operIdleSlope, classMeasurementInterval, lockClassBandwidth та інформацію про класи трафіку; та/або

інформація про алгоритм вибору типу передавання даних включає принаймні один з таких інформаційних блоків: інформацію про класи трафіку та алгоритм вибору типу передавання даних, при цьому алгоритм вибору типу передавання даних включає принаймні один з таких алгоритмів:

алгоритм довірчого формування, алгоритм вибору типу передавання даних з суворим пріоритетом та алгоритм вибору типу передавання даних, що залежить від постачальника.

20. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що передавання керуючої інформації про порт на перший пристрій зв'язку включає передавання блока інформації про порт на перший пристрій зв'язку, де блок інформації про порт містить керуючу інформацію про порт; при цьому Запис про Статичну Фільтрацію є у блоці інформації про порт.

21. Спосіб забезпечення управління портами, що застосовується до другого пристрою зв'язку, де другий пристрій зв'язку включає принаймні одну з таких функцій: функцію програми (AF), функцію управління політиками (PCF) та функцію управління сеансами (SMF), та включає: отримання запиту на читання керуючої інформації про міст та/або запиту на читання керуючої інформації про порт; та

передавання запиту на читання керуючої інформації про порт, де запит на читання керуючої інформації про порт включає Запис про Статичну Фільтрацію, при цьому інформація про MAC-адресу та/або ідентифікаційна інформація VLAN міститься у Записі про Статичну Фільтрацію.

22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що запит на читання керуючої інформації про міст включає ідентифікатор моста.

23. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що передавання запиту на читання керуючої інформації про порт включає передавання запиту на читання керуючої інформації про порт першому пристрою зв'язку.

24. Перший пристрій зв'язку, що містить залежний від часу мережевий (TSN) транслятор на стороні мережі (NW-TT) та включає:

перший приймаючий модуль, налаштований для отримання керуючої інформації про порт; та перший обробний модуль, налаштований для виконання відповідної операції на порті NW-

ТТ відповідно до керуючої інформації про порт, де керуюча інформація про порт включає Запис про Статичну Фільтрацію, виконання операції на порті NW-TT включає: переадресацію потоку даних, що містить інформацію про MAC-адресу та/або ідентифікаційну інформацію VLAN, через порт NW-TT;

при цьому інформація про MAC-адресу та/або ідентифікаційна інформація VLAN міститься в Записі про Статичну Фільтрацію.

25. Перший пристрій зв'язку за п. 24, який **відрізняється** тим, що Запис про Статичну Фільтрацію додатково містить ідентифікатор порту;

при цьому переадресація потоку даних, що містить інформацію про MAC-адресу та/або ідентифікаційну інформацію VLAN, через порт NW-TT включає:

переадресацію потоку даних, що містить інформацію про MAC-адресу та/або ідентифікаційну інформацію VLAN, через порт NW-TT, що відповідає ідентифікатору порту; при цьому ідентифікатор порту містить номер порту.

26. Перший пристрій зв'язку за будь-яким з пп. 24-25, який **відрізняється** тим, що Запис про Статичну Фільтрацію додатково містить інформацію про управління операцією на порті, яка є операцією на порті, коли адреса призначення та/або ідентифікатор віртуальної локальної мережі (VID) потоку даних відповідає інформації про MAC-адресу та/або ідентифікаційній інформації VLAN;

при цьому інформація про управління операцією на порті включає принаймні одну з наступних дій:

переадресацію, фільтрацію та переадресацію або фільтрацію згідно з інформацією про динамічну фільтрацію.

27. Перший пристрій зв'язку за п. 24, який **відрізняється** тим, що керуюча інформація про порт містить принаймні одне з такого переліку:

ідентифікатор порту, інформацію про класи трафіку, першу частину інформації про маршрутизацію, інформацію про відновлення пріоритетів, інформацію про швидкість передавання даних на порті, інформацію про параметр доступності смуги пропускання та інформацію про алгоритм вибору типу передавання даних;

при цьому перший приймаючий модуль налаштований для отримання блока інформації про порт, а блок інформації про порт включає керуючу інформацію про порт.

28. Перший пристрій зв'язку за будь-яким з пп. 24-26, який **відрізняється** тим, що перша частина інформації про маршрутизацію додатково включає інформацію про управління операцією на порті;

при цьому Запис про Статичну Фільтрацію є у блоці інформації про порт.

29. Перший пристрій зв'язку, що містить залежний від часу мережевий (TSN) транслятор на стороні мережі (NW-TT) та включає:

перший передавальний модуль, налаштований для передавання керуючої інформації про порт під час виконання першої умови, де керуюча інформація про порт включає Запис про Статичну Фільтрацію, інформація про MAC-адресу та/або ідентифікаційна інформація VLAN містяться у Записі про Статичну Фільтрацію;

де перша умова включає принаймні одну з таких умов:

запит на читання керуючої інформації про порт отриманий; сеанс блока управління даних (PDU) для цього порту успішно встановлений;

керуюча інформація про порт створюється або оновлюється.

30. Перший пристрій зв'язку за п. 29, який **відрізняється** тим, що керуюча інформація про порт додатково включає принаймні один з таких інформаційних блоків:

ідентифікатор порту, інформацію про класи трафіку, інформацію про відновлення пріоритетів, інформацію про швидкість передавання даних на порті, інформацію про параметр доступності смуги пропускання та інформацію про алгоритм вибору типу передавання даних.

31. Перший пристрій зв'язку за п. 30, який **відрізняється** тим, що Запис про Статичну Фільтрацію додатково включає інформацію про управління операцією на порті, яка є операцією на порті, коли адреса призначення та/або ідентифікатор віртуальної локальної мережі (VID) потоку даних відповідає інформації про MAC-адресу та/або ідентифікаційній інформації VLAN;

при цьому інформація про управління операцією на порті включає принаймні одну з наступних дій: переадресацію, фільтрацію та переадресацію або фільтрацію згідно з інформацією про динамічну фільтрацію.

32. Перший пристрій зв'язку за п. 29, який **відрізняється** тим, що перший передавальний модуль налаштований для передавання блока інформації про порт, а блок інформації про порт включає керуючу інформацію про порт; при цьому Запис про Статичну Фільтрацію є у блоці інформації про порт.

33. Другий пристрій зв'язку, який включає принаймні одну з таких функцій: функцію програми (AF), функцію управління політиками (PCF) та функцію управління сеансами (SMF), та містить:

другий передавальний модуль, налаштований для передавання керуючої інформації про порт першому пристрою зв'язку;

де перший пристрій зв'язку містить залежний від часу мережевий (TSN) транслятор на стороні мережі (NW-TT), де керуюча інформація про порт включає Запис про Статичну Фільтрацію; при цьому інформація про MAC-адресу та/або ідентифікаційна інформація VLAN, що міститься у Записі про Статичну Фільтрацію, налаштовані для переадресації потоку даних, що містить інформацію про MAC-адресу та/або ідентифікаційну інформацію VLAN, через порт NW-TT.

34. Другий пристрій зв'язку за п. 33, який **відрізняється** тим, що Запис про Статичну Фільтрацію додатково включає інформацію про управління операцією на порті, яка є операцією на порті, коли адреса призначення та/або ідентифікатор віртуальної локальної мережі (VID) потоку даних відповідає інформації про MAC-адресу та/або ідентифікаційній інформації VLAN; при цьому інформація про управління операцією на порті включає принаймні одну з наступних дій: переадресацію, фільтрацію та переадресацію або фільтрацію згідно з інформацією про динамічну фільтрацію.

35. Другий пристрій зв'язку, який включає принаймні одну з таких функцій: функцію програми (AF), функцію управління політиками (PCF) та функцію управління сеансами (SMF), а також містить:

третій приймаючий модуль, налаштований для отримання запиту на читання керуючої інформації про міст та/або запиту на читання керуючої інформації про порт;

третій передавальний модуль, налаштований для передавання запиту на читання керуючої інформації про порт, де запит на читання керуючої інформації про порт включає запит на Запис про Статичну Фільтрацію, інформація про MAC-адресу та/або ідентифікаційна інформація VLAN містяться у Записі про Статичну Фільтрацію.

36. Другий пристрій зв'язку за п. 35, який **відрізняється** тим, що запит на читання керуючої інформації про міст включає ідентифікатор моста.

37. Другий пристрій зв'язку за п. 35, який **відрізняється** тим, що третій передавальний модуль налаштований для передавання запиту на читання керуючої інформації про порт першого пристрою зв'язку.