

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7619552号
(P7619552)

(45)発行日 令和7年1月22日(2025.1.22)

(24)登録日 令和7年1月14日(2025.1.14)

(51)国際特許分類		F I	
H 0 4 W	8/14 (2009.01)	H 0 4 W	8/14
H 0 4 W	28/088 (2023.01)	H 0 4 W	28/088
H 0 4 W	92/24 (2009.01)	H 0 4 W	92/24

請求項の数 31 (全55頁)

(21)出願番号	特願2024-503542(P2024-503542)	(73)特許権者	503433420 華為技術有限公司 HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. 中華人民共和國 5 1 8 1 2 9 広東省深 チェン 市龍崗区坂田 華為総部 ベ ン 公樓 Huawei Administrat ion Building, Banti an, Longgang Distri ct, Shenzhen, Guang dong 5 1 8 1 2 9, P. R. C hina
(86)(22)出願日	令和4年6月7日(2022.6.7)	(74)代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(65)公表番号	特表2024-530420(P2024-530420 A)		
(43)公表日	令和6年8月21日(2024.8.21)		
(86)国際出願番号	PCT/CN2022/097406		
(87)国際公開番号	WO2023/000854		
(87)国際公開日	令和5年1月26日(2023.1.26)		
審査請求日	令和6年2月15日(2024.2.15)		
(31)優先権主張番号	202110820760.7		
(32)優先日	令和3年7月20日(2021.7.20)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報取得方法、装置及びシステム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報取得方法であって、

第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、アプリケーション機能ネットワークエレメントからユーザ機器の第1の情報を受信するステップであり、前記第1の情報は、モビリティ管理ポリシーを判断するためのものであり、前記第1の情報は、前記ユーザ機器のセッション情報を含み、前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、前記モビリティ管理ポリシーを判断するネットワークエレメントである、ステップと、

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージをバインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信するステップであり、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、前記セッション情報に対応するセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントであり、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を取得するための前記メッセージは、前記セッション情報及び第1の指示情報を含み、前記第1の指示情報は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を送信するための条件を示す、ステップと

を含む方法。

【請求項 2】

前記条件は、前記セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることを含み、

当該方法は、

前記最初のセッションをサービス提供する前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの前記バインディング情報が登録される時、前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントから前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を受信するステップであり、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報は登録指示情報を含む、ステップ

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記条件は、前記セッション情報に対応する最後のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除されることを含み、

当該方法は、

前記最後のセッションをサービス提供する前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの前記バインディング情報が登録解除される時、前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントから前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を受信するステップであり、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報は登録解除指示情報を含む、ステップ

を更に含む、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第1の情報はアプリケーション識別子を更に含み、前記条件は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることであり、

当該方法は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの前記バインディング情報が登録される時、前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントから前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を受信するステップであり、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子を含む、ステップ

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

当該方法は、

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントからセッション終了指示情報を受信するステップと、

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、前記セッション終了指示情報に基づいて前記モビリティ管理ポリシーを更新するステップと

を更に含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第1の指示情報は、前記セッション情報に対応する前記セッションのステータスを要求するための指示情報であるか、

前記第1の指示情報は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報の登録ステータスを要求するための指示情報であるか、

前記第1の指示情報は、前記バインディング情報が登録されるイベントの識別子及び前記バインディング情報が登録解除されるイベントの識別子であるか、或いは、

前記第1の指示情報は前記条件である、請求項 1、2、4 又は 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記セッション情報は、単一ネットワークスライス選択支援情報(S-NSSAI)及びデータネットワーク名(DNN)である、請求項 1、2、4 又は 5 に記載の方法。

【請求項 8】

情報取得方法であって、

10

20

30

40

50

第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、アプリケーション機能ネットワークエレメントからユーザ機器の第1の情報を受信するステップであり、前記第1の情報は、モビリティ管理ポリシーを判断するためのものであり、前記第1の情報は、アプリケーション識別子を含み、前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、前記モビリティ管理ポリシーを判断するネットワークエレメントである、ステップと、

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージをバインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信するステップであり、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、セッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントであり、前記セッションは、前記ユーザ機器がアプリケーションにアクセスするためのセッションであり、前記メッセージは、前記セッションのセッション情報及び第1の指示情報を含み、前記第1の指示情報は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を送信するための条件を示し、前記条件は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることである、ステップと

10

を含む方法。

【請求項 9】

当該方法は、

前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの前記バインディング情報が登録されるとき、前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントから前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を受信するステップであり、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子を含む、ステップ

20

を更に含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

当該方法は、

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントからセッション終了指示情報を受信するステップと、

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、前記セッション終了指示情報に基づいて前記モビリティ管理ポリシーを更新するステップと

30

を更に含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

当該方法は、

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、前記アプリケーション識別子に基づいて前記セッション情報を決定するステップ

を更に含む、請求項 8 乃至 10 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

前記第1の指示情報は、前記アプリケーションのステータスを要求するための指示情報であるか、

前記第1の指示情報は、前記バインディング情報が登録されるイベントの識別子であるか、或いは、

40

前記第1の指示情報は条件である、請求項 8 乃至 10 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

前記第1の情報は、サービスエリアカバレッジ情報及び/又は高スループット指示情報を更に含み、前記サービスエリアカバレッジ情報及び/又は前記高スループット指示情報は、前記セッション情報に対応する前記セッションの前記モビリティ管理ポリシーを判断するためのものである、請求項 1 又は 8 に記載の方法。

【請求項 14】

前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を取得するための前記メッセージは、管理サブスクリプション要求メッセージである、請求項 1 又は 8 に記載

50

の方法。

【請求項 15】

請求項 1、2、4、5、8、9 又は 10 に記載の方法を実行するように構成されたモジュールを含む情報取得装置。

【請求項 16】

第1のポリシー制御ネットワークエレメントとバインディングサポート機能ネットワークエレメントとを含む通信システムであって、

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、アプリケーション機能ネットワークエレメントからユーザ機器の第1の情報を受信するように構成され、前記第1の情報は、モビリティ管理ポリシーを判断するためのものであり、前記第1の情報は、前記ユーザ機器のセッション情報を含み、前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、前記モビリティ管理ポリシーを判断するネットワークエレメントであり、

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージを前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信するように更に構成され、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、前記セッション情報に対応するセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントであり、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を取得するための前記メッセージは、前記セッション情報及び第1の指示情報を含み、前記第1の指示情報は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を送信するための条件を示し、

前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントから前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を取得するための前記メッセージを受信するように構成される、通信システム。

【請求項 17】

前記条件は、最初のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることを含み、

前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、前記最初のセッションをサービス提供する前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの前記バインディング情報が登録される時、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信するように更に構成され、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報は登録指示情報を含む、請求項 16 に記載の通信システム。

【請求項 18】

前記条件は、前記セッション情報に対応する最後のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除されることを含み、

前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、前記最後のセッションをサービス提供する前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの前記バインディング情報が登録解除される時、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信するように更に構成され、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報は登録解除指示情報を含む、請求項 16 又は 17 に記載の通信システム。

【請求項 19】

前記第1の情報はアプリケーション識別子を更に含み、前記条件は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることであり、

前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの前記バインディング情報が登録される時、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信するように更に構成され、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子を含

10

20

30

40

50

む、請求項 16 に記載の通信システム。

【請求項 20】

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントにより送信されたセッション終了指示情報を受信し、前記セッション終了指示情報に基づいて前記モビリティ管理ポリシーを更新するように更に構成される、請求項 19 に記載の通信システム。

【請求項 21】

第1のポリシー制御ネットワークエレメントとバインディングサポート機能ネットワークエレメントとを含む通信システムであって、

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、アプリケーション機能ネットワークエレメントからユーザ機器の第1の情報を受信するように構成され、前記第1の情報は、モビリティ管理ポリシーを判断するためのものであり、前記第1の情報は、アプリケーション識別子を含み、前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、前記モビリティ管理ポリシーを判断するネットワークエレメントであり、

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージを前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信するように構成され、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、セッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントであり、前記セッションは、前記ユーザ機器がアプリケーションにアクセスするためのセッションであり、前記メッセージは、前記セッションのセッション情報及び第1の指示情報を含み、前記第1の指示情報は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を送信するための条件を示し、前記条件は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることを含み、

前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントから前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を取得するための前記メッセージを受信するように構成される、通信システム。

【請求項 22】

前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの前記バインディング情報が登録される時、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信するように更に構成され、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子を含む、請求項 21 に記載の通信システム。

【請求項 23】

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントにより送信されたセッション終了指示情報を受信し、前記セッション終了指示情報に基づいて前記モビリティ管理ポリシーを更新するように更に構成される、請求項 22 に記載の通信システム。

【請求項 24】

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、前記アプリケーション識別子に基づいて前記セッション情報を決定するように更に構成される、請求項 21 乃至 23 のうちいずれか 1 項に記載の通信システム。

【請求項 25】

当該通信システムは、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントを更に含み、

前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信するように構成される、請求項 21 乃至 23 のうちいずれか 1 項に記載の通信システム。

【請求項 26】

情報取得方法であって、

10

20

30

40

50

第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、アプリケーション機能ネットワークエレメントからユーザ機器の第1の情報を受信するステップであり、前記第1の情報は、モビリティ管理ポリシーを判断するためのものであり、前記第1の情報は、前記ユーザ機器のセッション情報を含み、前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、前記モビリティ管理ポリシーを判断するネットワークエレメントである、ステップと、

前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージをバインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信するステップであり、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、前記セッション情報に対応するセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントであり、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を取得するための前記メッセージは、前記セッション情報及び第1の指示情報を含み、前記第1の指示情報は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を送信するための条件を示す、ステップと、

10

前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントにより、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を取得するための前記メッセージを受信するステップと

を含む方法。

【請求項 27】

前記条件は、前記セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることを含み、当該方法は、

20

前記最初のセッションをサービス提供する前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの前記バインディング情報が登録される時、前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントから前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を受信するステップであり、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報は登録指示情報を含む、ステップ

を更に含む、請求項 26 に記載の方法。

【請求項 28】

前記条件は、前記セッション情報に対応する最後のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除されることを含み、

30

当該方法は、

前記最後のセッションをサービス提供する前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントの前記バインディング情報が登録解除される時、前記第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより、前記バインディングサポート機能ネットワークエレメントから前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報を受信するステップであり、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する前記情報は登録解除指示情報を含む、ステップ

を更に含む、請求項 26 又は 27 に記載の方法。

40

【請求項 29】

前記第1の指示情報は、前記セッション情報に対応する前記セッションのステータスを要求するための指示情報であるか、

前記第1の指示情報は、前記第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報の登録ステータスを要求するための指示情報であるか、

前記第1の指示情報は、前記バインディング情報が登録されるイベントの識別子及び前記バインディング情報が登録解除されるイベントの識別子であるか、或いは、

前記第1の指示情報は前記条件である、請求項 26 又は 27 に記載の方法。

【請求項 30】

前記セッション情報は、単一ネットワークスライス選択支援情報(S-NSSAI)及びデータ

50

ネットワーク名(DNN)である、請求項 2 6 乃至 2 7 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 3 1】

コンピュータ可読記憶媒体であって、

当該コンピュータ可読記憶媒体は命令を記憶し、前記命令がコンピュータ上で実行されたとき、前記コンピュータは、前記コンピュータが請求項 1、2、4、5、8、9 又は 10 に記載の方法を実行することが可能になる、コンピュータ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

〔技術分野〕

この出願は、通信技術の分野に関し、特に、情報取得方法及び装置並びにシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

いくつかの通信システム、例えば、第5世代(5th generation, 5G)通信システムでは、ネットワークにアクセスした後に、ユーザ機器は、同じ単一ネットワークスライス選択支援情報(single network slice selection assistance information, S-NSSAI)及び同じデータネットワーク名(data network name, DNN)に対して複数のプロトコルデータユニット(protocol data unit, PDU)セッションを作成し得る。

【0003】

現在、セッション管理のためのポリシー制御機能(policy control function for session management, SM PCF)のバインディング情報サブスクリプション手順において、同じユーザ機器の同じS-NSSAI及び同じDNNを有するPDUセッションは、SM PCFのバインディング情報の登録及び登録解除を複数回トリガする。これは、不必要なシグナリングオーバーヘッドを引き起こす。

【発明の概要】

【0004】

この出願は、PCFの情報取得手順におけるシグナリングオーバーヘッドを低減するための情報取得方法及び装置を提供する。

【0005】

第1の態様によれば、情報取得方法が提供される。当該方法は、第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより実行されてもよく、或いは、第1のポリシー制御ネットワークエレメント内のチップ、チップシステム又は回路により実行されてもよい。これは、この出願では限定されない。説明を容易にするために、以下は、説明のために、当該方法が第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより実行される例を使用する。

【0006】

当該方法は、以下のステップを含む。

【0007】

第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、アプリケーション機能ネットワークエレメントからユーザ機器の第1の情報を受信し、第1の情報は、モビリティ管理ポリシーを判断するためのものであり、第1の情報は、ユーザ機器のセッション情報を含み、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、モビリティ管理ポリシーを判断するネットワークエレメントである。第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージをバインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信し、第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、セッション情報に対応するセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントであり、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージは、セッション情報及び第1の指示情報を含み、第1の指示情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件を示す。

【0008】

10

20

30

40

50

上記の技術的解決策に基づいて、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、バインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信されるべき第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージに第1の指示情報を含め、それにより、第1の指示情報により示される条件が満たされるときにのみ、バインディングサポート機能ネットワークエレメントが第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信するようにする。これは、同じユーザ機器のものであり且つ同じセッション情報に対応する複数のセッションが、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報の通知を複数回トリガする場合を回避して、通知メッセージを配信する回数を低減し、シグナリングオーバーヘッドを低減する。

10

【 0 0 0 9 】

第1の態様を参照して、第1の態様のいくつかの実現方式では、条件は、セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることを含み、当該方法は以下を更に含む。セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録される時、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、バインディングサポート機能ネットワークエレメントから第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を受信し、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報は、最初のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報の登録指示情報を含む。

20

【 0 0 1 0 】

例えば、上記の条件は、セッション情報に対応する最初のセッションが作成されることを含み(或いは、条件は、セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントがバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録されるか、或いは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報がバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録されることを含み)、バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、セッション情報に対応する最初のセッションが作成される(或いは、最初のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントがバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録されるか、或いは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報がバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録される)ときにのみ、登録指示情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信する。これは、セッション情報に対応する複数のセッションが別々に作成されるとき、ポリシー制御ネットワークエレメントの登録指示情報を複数回トリガすることを回避して、登録指示情報を配信する回数を低減し、シグナリングオーバーヘッドを低減する。

30

【 0 0 1 1 】

第1の態様を参照して、第1の態様のいくつかの実現方式では、条件は、セッション情報に対応する最後のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除されることを含み、当該方法は以下を更に含む。最後のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除される時、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、バインディングサポート機能ネットワークエレメントから第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を受信し、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報は登録解除指示情報を含む。

40

【 0 0 1 2 】

例えば、上記の条件は、セッション情報に対応する最後のセッションが終了することであり(或いは、条件は、最後のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントがバインディングサポート機能ネットワークエレメントから登録解除されるか、或いは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報がバインディングサポート機能ネットワークエレメントから登録解除されることを含み)、バイン

50

ディングサポート機能ネットワークエレメントは、セッション情報に対応する最後のセッションが終了する(或いは、最後のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントがバインディングサポート機能ネットワークエレメントから登録解除されるか、或いは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報がバインディングサポート機能ネットワークエレメントから登録解除される)ときにのみ、登録解除指示情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信する。これは、セッション情報に対応する複数のセッションが別々に終了するとき、ポリシー制御ネットワークエレメントの登録解除指示情報を複数回トリガすることを回避して、登録解除指示情報を配信する回数を低減し、シグナリングオーバーヘッドを低減する。

【 0 0 1 3 】

第1の態様を参照して、第1の態様のいくつかの実現方式では、第1の情報はアプリケーション識別子を更に含み、条件は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることであり、当該方法は以下を更に含む。第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録される時、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、バインディングサポート機能ネットワークエレメントから第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を受信し、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子を含む。

【 0 0 1 4 】

例えば、第1の情報がアプリケーション識別子を含むとき、上記の条件は、セッション情報に対応するいずれかのセッションが作成されることであり(或いは、条件は、セッション情報に対応するセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントがバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録されるか、或いは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報がバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録されることを含み)、バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、セッション情報に対応するいずれかのセッションが作成される(或いは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントがバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録されるか、或いは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報がバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録される)ときにのみ、第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信し、セッションが終了するとき、第2のポリシー制御ネットワークエレメントの登録解除指示情報を送信する必要はない。これは、セッション情報に対応する複数のセッションが別々に終了するとき、ポリシー制御ネットワークエレメントの登録解除指示情報を複数回トリガすることを回避して、登録解除指示情報を配信する回数を低減し、シグナリングオーバーヘッドを低減する。

【 0 0 1 5 】

第1の態様を参照して、第1の態様のいくつかの実現方式では、当該方法は以下を更に含む。第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントからセッション終了指示情報を受信し、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、セッション終了指示情報に基づいてモビリティ管理ポリシーを更新する。第1の態様を参照して、第1の態様のいくつかの実現方式では、第1の指示情報は、セッション情報に対応するセッションのステータスを要求するための指示情報であるか、第1の指示情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報の登録ステータスを要求するための指示情報であるか、第1の指示情報は、バインディング情報が登録されるイベントの識別子及びバインディング情報が登録解除されるイベントの識別子であるか、或いは、第1の指示情報は条件である。

【 0 0 1 6 】

上記の技術的解決策に基づいて、第1の指示情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための上記の条件を直接的又は間接的に示して、解決策の柔軟性を増加させてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

第1の態様を参照して、第1の態様のいくつかの実現方式では、セッション情報は、単一ネットワークスライス選択支援情報S-NSSAI及びデータネットワーク名DNNである。

【 0 0 1 8 】

第1の態様を参照して、第1の態様のいくつかの実現方式では、第1の情報は、サービスエリアカバレッジ情報及び/又は高スループット指示情報を更に含み、サービスエリアカバレッジ情報及び/又は高スループット指示情報は、セッション情報に対応するセッションのモビリティ管理ポリシーを判断するためのものである。

【 0 0 1 9 】

第1の態様を参照して、第1の態様のいくつかの実現方式では、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージは、管理サブスクリプション要求メッセージである。

10

【 0 0 2 0 】

第2の態様によれば、情報取得方法が提供される。当該方法は、第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより実行されてもよく、或いは、第1のポリシー制御ネットワークエレメント内のチップ、チップシステム又は回路により実行されてもよい。これは、この出願では限定されない。説明を容易にするために、以下は、説明のために、当該方法が第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより実行される例を使用する。

【 0 0 2 1 】

当該方法は、以下のステップを含む。

20

【 0 0 2 2 】

第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、アプリケーション機能ネットワークエレメントからユーザ機器の第1の情報を受信し、第1の情報は、モビリティ管理ポリシーを判断するためのものであり、第1の情報は、アプリケーション識別子を含み、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、モビリティ管理ポリシーを判断するネットワークエレメントである。第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージをバインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信し、第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、セッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントであり、セッションは、ユーザ機器がアプリケーションにアクセスするためのセッションであり、メッセージは、セッションのセッション情報及び第1の指示情報を含み、第1の指示情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件を示し、条件は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることである。

30

【 0 0 2 3 】

上記の技術的解決策に基づいて、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、バインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信されるべき第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージに第1の指示情報を含め、それにより、第1の指示情報により示される条件が満たされるときにのみ、バインディングサポート機能ネットワークエレメントが第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信するようにする。これは、同じユーザ機器のものであり且つ同じセッション情報に対応する複数のセッションが、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報の通知を複数回トリガする場合を回避して、通知メッセージを配信する回数を低減し、シグナリングオーバーヘッドを低減する。

40

【 0 0 2 4 】

第2の態様を参照して、第2の態様のいくつかの実現方式では、当該方法は以下を更に含む。第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されるとき、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、バインディングサポート機能ネットワークエレメントから第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を受信し、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報は、第2のポリシー制御ネットワ

50

ークエレメントの識別子を含む。

【0025】

例えば、上記の条件は、セッション情報に対応するいずれかのセッションが作成されることであり(或いは、条件は、セッション情報に対応するセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントがバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録されるか、或いは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報がバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録されることを含み)、バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、セッション情報に対応するいずれかのセッションが作成されるとき(或いは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントがバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録されるとき、或いは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報がバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録されるとき)にのみ、第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信し、セッションが終了するとき、ポリシー制御ネットワークエレメントの登録解除指示情報を送信する必要はない。これは、セッション情報に対応する複数のセッションが別々に終了するとき、ポリシー制御ネットワークエレメントの登録解除指示情報を複数回トリガすることを回避して、登録解除指示情報を配信する回数を低減し、シグナリングオーバーヘッドを低減する。

10

【0026】

第2の態様を参照して、第2の態様のいくつかの実現方式では、当該方法は以下を更に含む。第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、アプリケーション識別子に基づいてセッション情報を決定する。

20

【0027】

第2の態様を参照して、第2の態様のいくつかの実現方式では、第1の指示情報は、アプリケーションのステータスを要求するための指示情報であるか、第1の指示情報は、バインディング情報が登録されるイベントの識別子であるか、或いは、第1の指示情報は条件である。

【0028】

上記の技術的解決策に基づいて、第1の指示情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための上記の条件を直接的又は間接的に示して、解決策の柔軟性を増加させてもよい。

30

【0029】

第2の態様を参照して、第2の態様のいくつかの実現方式では、第1の情報は、サービスエリアカバレッジ情報及び/又は高スループット指示情報を更に含み、サービスエリアカバレッジ情報及び/又は高スループット指示情報は、セッション情報に対応するセッションのモビリティ管理ポリシーを判断するためのものである。

【0030】

第2の態様を参照して、第2の態様のいくつかの実現方式では、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージは、管理サブスクリプション要求メッセージである。

40

【0031】

第3の態様によれば、情報取得装置が提供される。当該装置は、第1のポリシー制御ネットワークエレメントでもよく、或いは、第1のポリシー制御ネットワークエレメント内のチップでもよい。当該装置は、第1の態様又は第2の態様におけるいずれかの実現方法を実現する機能を有する。機能は、ハードウェアにより実現されてもよく、或いは、対応するソフトウェアを実行することによりハードウェアにより実現されてもよい。ハードウェア又はソフトウェアは、機能に対応する1つ以上のモジュールを含む。

【0032】

第4の態様によれば、データ取得装置が提供される。データ取得装置は、第1の態様又は第2の態様に記載の方法における第1のポリシー制御ネットワークエレメントの機能を実現

50

するように構成されたプロセッサを含む。

【0033】

可能な実現方式では、データ取得装置はメモリを更に含んでもよく、メモリはプロセッサに結合され、プロセッサは、第1の態様又は第2の態様に記載の方法における第1のポリシー制御ネットワークエレメントの機能を実現するように構成される。

【0034】

可能な実現方式では、メモリは、プログラム命令及びデータを記憶するように構成される。メモリはプロセッサに結合される。プロセッサは、メモリに記憶されたプログラム命令を呼び出して実行して、第1の態様又は第2の態様に記載の方法における第1のポリシー制御ネットワークエレメントの機能を実現してもよい。

【0035】

可能な実現方式では、データ取得装置は、通信インタフェースを更に含んでもよく、通信インタフェースは、他のデバイスと通信するためにデータ取得装置により使用される。通信インタフェースは、トランシーバ、入出力インタフェース、回路等でもよい。

【0036】

可能な設計では、データ取得装置は、プロセッサ及び通信インタフェースを含む。プロセッサは、コンピュータプログラムを実行して、データ取得装置が第1の態様又は第2の態様に記載のいずれかの方法を実現することを可能にするように構成される。プロセッサは、通信インタフェースを通じて外部デバイスと通信する。外部デバイスは、プロセッサ以外のオブジェクト又は当該装置以外のオブジェクトでもよいことが理解され得る。

【0037】

他の可能な設計では、データ取得装置は、チップ又はチップシステムである。通信インタフェースは、チップ又はチップシステム内の入出力インタフェース、インタフェース回路、出力回路、入力回路、ピン、関連する回路等でもよい。プロセッサは、代替として、処理回路又は論理回路として具現されてもよい。

【0038】

第5の態様によれば、この出願は、コンピュータ可読記憶媒体を提供する。コンピュータ可読記憶媒体は命令を記憶し、命令がコンピュータ上で実行されたとき、コンピュータは、上記の態様における方法を実行することが可能になる。

【0039】

第6の態様によれば、この出願は、命令を含むコンピュータプログラム製品を提供し、コンピュータプログラム製品がコンピュータ上で実行したとき、コンピュータは、上記の態様における方法を実行することが可能になる。

【0040】

第7の態様によれば、通信システムが提供される。通信システムは、第1の態様における第1のポリシー制御ネットワークエレメントと、第1のポリシー制御ネットワークエレメントと通信するアプリケーション機能ネットワークエレメントと、バインディングサポート機能ネットワークエレメントとを含む。

【0041】

第8の態様によれば、通信システムが提供される。通信システムは、第2の態様における第1のポリシー制御ネットワークエレメントと、第1のポリシー制御ネットワークエレメントと通信するアプリケーション機能ネットワークエレメントと、バインディングサポート機能ネットワークエレメントとを含む。

【0042】

第9の態様によれば、チップ又はチップシステムが提供される。チップ又はチップシステムは、少なくとも1つのプロセッサ及び通信インタフェースを含む。通信インタフェース及び少なくとも1つのプロセッサは、回線を通じて相互接続される。少なくとも1つのプロセッサは、コンピュータプログラム又は命令を実行して、第1の態様及び第2の態様の可能な実現方式のうちいずれか1つにおける方法を実行するように構成される。チップ内の通信インタフェースは、入出力インタフェース、ピン、回路等でもよい。

10

20

30

40

50

【0043】

可能な実現方式では、この出願に記載のチップ又はチップシステムは、少なくとも1つのメモリを更に含み、少なくとも1つのメモリは命令を記憶する。メモリは、チップ内の記憶ユニット、例えば、レジスタ又はキャッシュでもよく、或いは、チップの記憶ユニット(例えば、読み取り専用メモリ又はランダムアクセスメモリ)でもよい。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】この出願による通信システムの概略図である。

【図2】(a)及び(b)は、この出願の実施形態が適用可能な5Gシステムの概略アーキテクチャ図である。

【図3】AMポリシー判断方法の概略フローチャートである。

【図4】この出願の実施形態による情報取得方法の概略フローチャートである。

【図5A】この出願の実施形態によるAMポリシー判断手順を示す。

【図5B】この出願の実施形態によるAMポリシー判断手順を示す。

【図6A】この出願の実施形態による他のAMポリシー判断手順を示す。

【図6B】この出願の実施形態による他のAMポリシー判断手順を示す。

【図7】この出願の実施形態による通信装置の概略ブロック図である。

【図8】この出願の実施形態による通信装置の他の概略ブロック図である。

【図9】この出願の実施形態による通信装置の構造の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0045】

以下に、添付の図面を参照して、この出願の技術的解決策について説明する。

【0046】

この出願の実施形態における技術的解決策は、様々な通信システム、例えば、第5世代(5th generation, 5G)システム、新無線(new radio, NR)システム、ロングタームエボリューション(long term evolution, LTE)システム、LTE周波数分割複信(frequency division duplex, FDD)システム又はLTE時分割複信(time division duplex, TDD)システムに適用されてもよい。この出願において提供される技術的解決策は、将来の通信システム、例えば、第6世代移動通信システムに更に適用されてもよい。この出願の実施形態における技術的解決策は、デバイス対デバイス(device-to-device, D2D)通信、ビークル対エブリシング(vehicle-to-everything, V2X)通信、マシン対マシン(machine-to-machine, M2M)通信、マシンタイプ通信(machine type communication, MTC)及びモノのインターネット(internet of things, IoT)通信システム又は他の通信システムに更に適用されてもよい。

【0047】

この出願の実施形態の理解を容易にするために、この出願の実施形態が適用可能な通信システムについて、図1を参照して最初に簡単に説明する。

【0048】

図1は、本発明による通信システムの概略図である。図1に示すように、システムは、第1のポリシー制御ネットワークエレメント110と、バイディングサポート機能ネットワークエレメント120とを含む。任意選択で、システム100は、アプリケーション機能ネットワークエレメント130を更に含んでもよい。システム100は、この出願の実施形態における情報取得方法を実行するように構成されてもよい。

【0049】

第1のポリシー制御ネットワークエレメント110は、アプリケーション機能ネットワークエレメント130からユーザ機器の第1の情報を受信するように構成され、第1の情報は、モビリティ管理ポリシーを判断するためのものであり、第1の情報は、ユーザ機器のセッション情報を含むか、或いは、第1の情報は、アプリケーション識別子を含み、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、モビリティ管理ポリシーを判断するネットワークエレメントであり、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するた

10

20

30

40

50

めのメッセージをバインディングサポート機能ネットワークエレメント120に送信するように更に構成され、第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、セッション情報に対応するセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントであり(或いは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、セッション情報に対応するセッションのためのセッション管理ポリシーを提供するネットワークエレメントであり)、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージは、セッション情報及び第1の指示情報を含み、第1の指示情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件を示す。

【0050】

バインディングサポート機能ネットワークエレメント120は、第1のポリシー制御ネットワークエレメント110から、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージを受信するように構成される。上記の条件が満たされるとき、バインディングサポート機能ネットワークエレメント120は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメント110に送信するように更に構成される。

10

【0051】

任意選択で、アプリケーション機能ネットワークエレメント130は、第1の情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメント110に送信するように構成される。

【0052】

例えば、この出願において提供される通信システムによれば、バインディングサポート機能ネットワークエレメント120は、条件が満たされるときにのみ、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメント110に送信する。第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信することを制限するための条件のため、不必要なシグナリングオーバーヘッドが回避される。

20

【0053】

図1に示すシステム100は、図2の(a)及び/又は図2の(b)に示す第5世代(5th generation, 5G)ネットワークアーキテクチャにおいて使用されてもよく、明らかに、将来のネットワークアーキテクチャ、例えば、第6世代(6th generation, 6G)ネットワークアーキテクチャにおいても使用されてもよい。これは、この出願の実施形態では具体的に限定されない。

30

【0054】

例えば、図1に示す通信システムが、図2の(a)及び/又は図2の(b)に示す5Gネットワークにおいて使用されると仮定する。第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、5Gにおけるモビリティ管理ポリシー制御ネットワークエレメント(policy control function for access and mobility control, AM PCF)でもよく、第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、5Gにおけるセッション管理のためのポリシー制御機能(policy control function for session management, SM PCF)でもよく、バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、5Gにおけるバインディングサポート機能(binding support function, BSF)ネットワークエレメントでもよく、アプリケーション機能ネットワークエレメントは、5Gにおけるアプリケーション機能(application function, AF)ネットワークエレメントでもよい。

40

【0055】

図2の(a)及び図2の(b)を参照して、以下は、この出願の実施形態が適用可能な5Gシステムを説明するための例を使用する。この明細書に記載の5Gシステムは単なる例であり、この出願に対する如何なる限定も構成するべきではないことが理解されるべきである。

【0056】

5Gシステム内のいくつかのネットワークエレメントは、サービスベースインタフェース又はポイントツーポイントインタフェースを通じて互いに通信してもよいことが更に理解されるべきである。以下に、図2の(a)及び図2の(b)を参照して、ポイントツーポイントインタフェースに基づく5Gシステムフレームワークと、サービスベースインタフェースに

50

基づく5Gシステムフレームワークとについて別々に説明する。

【0057】

例えば、図2の(a)は、この出願の実施形態が適用可能な5Gシステム200aの概略アーキテクチャ図である。図2の(a)は、ポイントツーポイントインタフェースに基づく5Gネットワークアーキテクチャの概略図である。図2の(a)に示すように、ネットワークアーキテクチャは、以下のネットワークエレメント(機能ネットワークエレメント、機能エンティティ、ノード、デバイス等とも呼ばれる)、すなわち、

(無線)アクセスネットワークデバイス(radio access network, (R)AN)、アクセス及びモビリティ管理機能(access and mobility management function, AMF)ネットワークエレメント、セッション管理機能(session management function, SMF)ネットワークエレメント、ユーザプレーン機能(user plane function, UPF)ネットワークエレメント、ポリシー制御機能(policy control function, PCF)ネットワークエレメント、統一データ管理(unified data management, UDM)ネットワークエレメント、AFネットワークエレメント、データネットワーク(data network, DN)、ネットワークスライス選択機能(network slice selection function, NSSF)、認証サーバ機能(authentication server function, AUSF)、統一データ管理(unified data management, UDM)、BSFネットワークエレメント、統一データリポジトリ(unified data repository, UDR)等を含んでもよいが、これらに限定されない。

10

【0058】

以下に、図2の(a)に示すネットワークエレメントについて簡単に説明する。

20

【0059】

1.(R)ANと通信する端末はまた、端末デバイス(terminal equipment)、ユーザ機器(user equipment, UE)、アクセス端末、ユーザユニット、ユーザ局、モバイルコンソール、移動局(mobile station, MS)、移動端末(mobile terminal, MT)、リモート局、リモート端末、モバイルデバイス、ユーザ端末、端末、ワイヤレス通信デバイス、ユーザエージェント又はユーザ装置とも呼ばれてもよい。端末デバイスは、音声/データ接続をユーザに提供するデバイス、例えば、ワイヤレス接続機能を有するハンドヘルドデバイス又は車載デバイスでもよい。現在、端末のいくつかの例は、モバイルフォン(mobile phone)、タブレットコンピュータ(pad)、ワイヤレストランシーバ機能を有するコンピュータ(例えば、ノートブックコンピュータ又はパームトップコンピュータ)、モバイルインターネットデバイス(mobile internet device, MID)、仮想現実(virtual reality, VR)デバイス、拡張現実(augmented reality, AR)デバイス、産業制御(industrial control)におけるワイヤレス端末、自動運転(self-driving)におけるワイヤレス端末、遠隔医療(remote medical)におけるワイヤレス端末、スマートグリッド(smart grid)におけるワイヤレス端末、交通安全(transportation safety)におけるワイヤレス端末、スマートシティ(smart city)におけるワイヤレス端末、スマートホーム(smart home)におけるワイヤレス端末、携帯電話、コードレス電話、セッションイニシエーションプロトコル(session initiation protocol, SIP)電話、ワイヤレスローカルループ(wireless local loop, WLL)局、パーソナルデジタルアシスタント(personal digital assistant, PDA)、ワイヤレス通信機能を有するハンドヘルドデバイス、コンピューティングデバイス、ワイヤレスモデムに接続された他の処理デバイス、車載デバイス、ウェアラブルデバイス、5Gネットワークにおける端末デバイス、又は将来の進化型公衆地上モバイルネットワーク(public land mobile network, PLMN)における端末デバイスでもよい。

30

40

【0060】

さらに、端末デバイスは、代替として、モノのインターネット(internet of things, IoT)システムにおける端末デバイスでもよい。IoTは、情報技術の将来の発展における重要な部分である。IoTの主な技術的特徴は、通信技術を使用することによりモノをネットワークに接続して、人間対機械の相互接続及びモノ対モノの相互接続のためのインテリジェントネットワークを実現することである。IoT技術は、例えば、ナローバンド(narrow band, NB)技術を使用することにより、端末のための大量接続、ディープカバレッジ及び

50

省電力を達成できる。

【0061】

さらに、端末デバイスは、インテリジェントプリンタ、列車検出器及びガソリンスタンドのようなセンサを更に含んでもよく、主な機能は、データを収集すること(いくつかの端末デバイスの機能である)、ネットワークデバイスの制御情報及びダウンリンクデータを受信すること、電磁波を送信すること、及びアップリンクデータをネットワークデバイスに伝送することを含む。

【0062】

端末デバイスは、ネットワークにアクセスし得るいずれかのデバイスでもよいことが理解されるべきである。端末デバイスは、エアインタフェース技術を使用することによりア

10

【0063】

任意選択で、ユーザ機器は、基地局として使用されてもよい。例えば、ユーザ機器は、V2X又はD2Dにおいてユーザ機器の間でサイドリンク信号を提供するスケジューリングエンティティとして使用されてもよい。例えば、携帯電話及び自動車は、サイドリンク信号を使用することにより互いに通信する。携帯電話は、基地局を通じて通信信号を中継することなく、スマートホームデバイスと通信する。

【0064】

2.(R)ANは、特定のエリア内の許可されたユーザ機器のためにネットワークアクセス機能を提供するように構成され、ユーザ機器のレベル、サービス要件等に基づいて、異なる

20

【0065】

(R)ANは、無線リソースを管理し、ユーザ機器のためにアクセスサービスを提供して、ユーザ機器とコアネットワークとの間で制御信号及びユーザ機器データを転送してもよい。(R)ANはまた、従来のネットワークにおける基地局として理解されてもよい。

【0066】

例えば、この出願の実施形態におけるアクセスネットワークデバイスは、ワイヤレストランシーバ機能を有し且つユーザ機器と通信するように構成されたいずれかの通信デバイスでもよい。アクセスネットワークデバイスは、進化型ノードB(evolved NodeB, eNB)、無線ネットワークコントローラ(radio network controller, RNC)、ノードB(Node B, NB)、基地局コントローラ(base station controller, BSC)、基地送受信局(base transceiver station, BTS)、ホーム基地局(例えば、home evolved NodeB, HeNB又はhome NodeB, HNB)、ベースバンドユニット(baseband unit, BBU)、ワイヤレスフィデリティ(wireless fidelity, Wi-Fi)システムにおけるアクセスポイント(access point, AP)、ワイヤレス中継ノード、ワイヤレスバックホールノード、伝送ポイント(transmission point, TP)、送受信ポイント(transmission reception point, TRP)等を含むが、これらに限定されない。代替として、アクセスネットワークデバイスは、NRシステムのような5GシステムにおけるgNB又は伝送ポイント(TRP又はTP)でもよく、5Gシステムにおける基地局の1つのアンテナパネル又はアンテナパネルのグループ(複数のアンテナパネルを含む)でもよく、或いは、gNB又は伝送ポイントを構成するネットワークノード

30

40

【0067】

いくつかの展開では、gNBは、中央ユニット(central unit, CU)及びDUを含んでもよい。gNBは、アクティブアンテナユニット(active antenna unit, AAU)を更に含んでもよい。CUはgNBのいくつかの機能を実行し、DUはgNBのいくつかの機能を実行する。例えば、CUは、非リアルタイムプロトコル及びサービス処理する役割を果たし、無線リソース制御(radio resource control, RRC)層及びパケットデータコンバージェンスプロトコル(packet data convergence protocol, PDCCP)層の機能を実現する。DUは、物理層プロトコル及びリアルタイムサービス処理する役割を果たし、無線リンク制御(

50

radio link control, RLC)層、媒体アクセス制御(media access control, MAC)層及び物理(physical, PHY)層の機能を実現する。AAUは、いくつかの物理層処理機能と、無線周波数処理と、アクティブアンテナに関係する機能とを実現する。RRC層における情報は、最終的にPHY層における情報に変換されるか、或いは、PHY層における情報から変換される。したがって、このアーキテクチャでは、RRC層シグナリングのような上位層シグナリングはまた、DUにより送信されるか或いはDU及びAAUにより送信されると考えられてもよい。アクセスネットワークデバイスは、CUノード、DUノード又はAAUノードのうち1つ以上を含むデバイスでもよいことが理解され得る。さらに、CUは、アクセスネットワーク(radio access network, RAN)におけるアクセスネットワークデバイスに分類されてもよく、或いは、CUは、コアネットワーク(core network, CN)におけるアクセスネットワークデバイスに分類されてもよい。これは、この出願では限定されない。

10

【0068】

3.UPFネットワークエレメントは、主に以下の機能、すなわち、ユーザプレーンに関連する機能、例えば、データパケットルーティング及び伝送、パケット検出、サービス使用報告、サービス品質(quality of service, QoS)処理、合法的傍受、アップリンクパケット検出及びダウンリンクデータパケット記憶を含む。

【0069】

例えば、UPFは、パケットデータユニットセッションアンカーUPF(packet data unit session anchor UPF, PSA UPF)と、アップリンク分類機能UPF(uplink classifier function UPF, UL CL UPF)とに分類されてもよい。

20

【0070】

PSA UPFは、PDUセッションアンカー機能をサポートするUPFであり、UL CL UPFは、アップリンク分類機能を有するUPFである。UEは、N1インタフェースを通じてAMFに接続される。ANは、N2インタフェースを通じてAMFに接続され、N3インタフェースを通じてUL CL UPFに接続される。AMFは、N11インタフェースを通じてSMFに接続される。UL CL UPFは、N4インタフェースを通じてSMFに接続され、N9インタフェースを通じてPSA UPFに接続される。SMFは、N4インタフェースを通じてPSA UPFに接続される。PSA UPFは、N6インタフェースを通じてDNに接続される。UL CL UPFは、N6インタフェースを通じてDNに接続される。

【0071】

4.DNは、データ伝送のためのネットワークである。

30

【0072】

5.AMFネットワークエレメントは、主に以下のアクセス及びモビリティ関連機能、例えば、接続管理、モビリティ管理、登録管理、アクセス認証及び許可、到達可能性管理、並びにセキュリティコンテキスト管理を含む。

【0073】

6.SMFは、主にセッションを管理し、端末デバイスのインターネットプロトコル(internet protocol, IP)アドレスを割り当てて管理し、ユーザプレーン機能インタフェース並びにポリシー制御及び課金機能インタフェースを管理できるエンドポイントを選択し、ダウンリンクデータを通知すること等を行うように構成される。

40

【0074】

例えば、SMFは、中間SMF(intermediate SMF, I-SMF)とアンカーSMF(anchor SMF, A-SMF)とに分類されてもよい。

【0075】

UPFの異なる役割に基づいて、A-SMFとインタフェースするUPFは、PSA UPF(又はアンカーUPF)と呼ばれ、I-SMFとインタフェースするUPFは、UL CL UPF及びローカルPSA UPFを含み、ローカルPSA UPF及びUL CL UPFは同一場所に配置できる。PSA UPF及びローカルPSA UPFは、N6インタフェースを通じてDNに別々に相互接続される。ローカルPSA UPF及びローカルPSA UPFに接続されたDNは、UEのアクセスポイントにより近い。UEは、N1インタフェースを通じてAMFに接続され、RANは、N2インタフェー

50

スを通じてAMFに接続され、N3インタフェースを通じてI-SMFにより制御されるUPFに接続される。UPFは、N9インタフェースを通じて接続される。SMFは、N4インタフェースを通じてUPFを制御する。AMFは、N11インタフェースを通じてI-SMFに接続される。I-SMFは、Nxxインタフェースを通じてA-SMFに接続される(Nxxインタフェースは、以下では他の方式で命名されてもよく、これはこの出願では限定されない)。AMF及びA-SMFは、それぞれN8インタフェース及びN10インタフェースを通じてUDMからユーザサブスクリプションデータを取得し、それぞれN15インタフェース及びN7インタフェースを通じてPCFからポリシーデータを取得する。

【0076】

7.PCFは、ネットワーク挙動の統一ポリシーフレームワークをガイドし、制御プレーン機能ネットワークエレメント(例えば、AMFネットワークエレメント又はSMFネットワークエレメント)のためのポリシールール情報を提供すること等を行うように構成される。

10

【0077】

例えば、PCFは、5G通信システムアーキテクチャにおけるAM PCFでもよく、或いは、5G通信システムアーキテクチャにおけるSM PCFでもよい。

【0078】

この出願のこの実施形態では、AMF及びSMFに接続されたPCFは、それぞれAM PCF及びSM PCFに対応する。実際の展開シナリオでは、PCFは、同じPCFエンティティでもよく、或いは、2つの異なるPCFエンティティでもよい。

【0079】

20

8.UDMは、5Gアーキテクチャにおける統一データ管理ネットワークエレメントの名前として理解されてもよい。統一データ管理ネットワークエレメントは、主に以下の機能、すなわち、統一データ管理、3GPP認証及び鍵合意機構における認証証明書処理、ユーザ識別処理、アクセス許可、登録及びモビリティ管理、サブスクリプション管理、SMSメッセージ管理等を含む。

【0080】

9.AFは、アプリケーション層情報を提供するように構成され、ネットワーク公開機能ネットワークエレメントを通じてポリシーフレームワークと相互作用してもよく、或いは、ポリシー判断を要求するためにポリシーフレームワークと直接相互作用してもよい、等である。

30

【0081】

10.NSSFは、主に以下の機能、すなわち、UEのためのネットワークスライスインスタンスのグループを選択すること、許可されたネットワークスライス選択支援情報(network slice selection assistance information, NSSAI)を決定すること、UEにサービス提供できるAMFセットを決定すること等を含む。

【0082】

11.AUSFは、主に以下の機能、すなわち、認証サーバ機能、ユーザ情報を取得するために統一データ管理ネットワークエレメントと相互作用すること、及び認証関連の機能を実行すること、例えば、中間鍵を生成することを含む。

【0083】

40

12.BSFは、セッションバインディングを実現する。具体的には、BSFは、AFによりPCFをアドレス指定するように構成される。

【0084】

UEが作成することを要求するセッションについて、SMFがPCFからポリシー制御を要求するとき、SMFは、UE識別子及びユーザIPアドレスのような情報をPCFに提供する。PCFは、バインディング情報(UE識別子、ユーザIPアドレス、及び選択されたPCF識別子を含むが、これらに限定されない)をBSFに登録する。次いで、UEがセッションを使用することによりAF上のサービスにアクセスするとき、AFは、UEによりアクセスされたサービスのためにPCFからポリシー許可を要求する必要があるがあってもよい。ポリシー許可は、通常では、SMFの関連するセッションのポリシー制御を調整するようにPCFをトリガするので、

50

ポリシー許可のためにAFにより選択されたPCFは、セッションのためにSMFにより選択されたPCFと一致する必要がある。AFは、ユーザIPアドレス又はUE識別子に基づいて、対応するPCFについてBSFに問い合わせ、次いで、5G定義のN5インタフェースを通じてAFからポリシー許可を直接要求してもよい。

【0085】

13.UDRは、主に、サブスクリプションデータ、ポリシーデータ、アプリケーションデータ及び他のタイプのデータにアクセスする機能を実現するように構成される。

【0086】

上記のネットワークエレメント又は機能ネットワークエレメントは、ハードウェアデバイス内のネットワークエレメントでもよく、専用ハードウェア上で実行するソフトウェア機能でもよく、或いは、プラットフォーム(例えば、クラウドプラットフォーム)上でインスタンス化された仮想化機能でもよいことが理解され得る。

【0087】

図2の(a)から、図2の(a)において制御プレーンネットワークエレメントの間のインタフェースはポイントツーポイントインタフェースであることが分かる。

【0088】

図2の(a)に示すアーキテクチャにおいて、ネットワークエレメントの間のインタフェースの名前及び機能は以下の通りである。

【0089】

(1)N1は、AMFと端末との間のインタフェースを表し、QoS制御ルール等を端末に伝送するように構成されてもよい。

【0090】

(2)N2は、AMFとRANとの間のインタフェースを表し、コアネットワーク側からRANに無線ベアラ制御情報等を伝送するように構成されてもよい。

【0091】

(3)N3は、RANとUPFとの間のインタフェースを表し、主に、RANとUPFとの間でアップリンク及びダウンリンクユーザプレーンデータを伝送するように構成される。

【0092】

(4)N4は、SMFとUPFとの間のインタフェースを表し、制御プレーンからユーザプレーンへの転送ルール、QoS制御ルール、トラフィック統計ルール等の配信、及びユーザプレーン情報の報告を含む、制御プレーンとユーザプレーンとの間の情報を伝送するように構成されてもよい。

【0093】

(5)N5は、AFとPCFとの間のインタフェースを表し、アプリケーションサービス要求を配信し、ネットワークイベントを報告するように構成されてもよい。

【0094】

(6)N6は、UPFとDNとの間のインタフェースを表し、UPFとDNとの間でアップリンク及びダウンリンクユーザデータフローを伝送するように構成される。

【0095】

(7)N7は、PCFとSMFとの間のインタフェースを表し、プロトコルデータユニット(protocol data unit, PDU)セッション粒度制御ポリシー及びサービスデータフロー粒度制御ポリシーを配信するように構成されてもよい。

【0096】

(8)N8は、AMFとUDMとの間のインタフェースを表し、AMFによりUDMからアクセス及びモビリティ管理に関連するサブスクリプションデータ及び認証データを取得するように構成されてもよく、AMFにより端末の現在のモビリティ管理関連情報をUDMに登録すること等を行うように構成されてもよい。

【0097】

(9)N9は、UPFの間のユーザプレーンインタフェースを表し、UPFの間でアップリンク及びダウンリンクユーザデータフローを伝送するように構成される。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 8 】

(10)N10は、SMFとUDMとの間のインタフェースを表し、SMFによりUDMからセッション管理に関連するサブスクリプションデータを取得するように構成されてもよく、SMFにより端末の現在のセッション関連情報をUDMに登録すること等を行うように構成されてもよい。

【 0 0 9 9 】

(11)N11は、SMFとAMFとの間のインタフェースを表し、RANとUPFとの間でPDUセッショントンネル情報を伝送し、端末に送信される制御メッセージを伝送し、RANに送信される無線リソース制御情報を伝送すること等を行うように構成されてもよい。

【 0 1 0 0 】

(12)N12は、AMFとAUSFとの間のインタフェースを表し、AMFによりAUSFへの認証プロセスを開始するように構成されてもよく、SUCIは、サブスクリプション識別子として搬送されてもよい。

【 0 1 0 1 】

(13)N13は、UDMとAUSFとの間のインタフェースを表し、AUSFによりUDMからユーザ認証ベクトルを取得して、認証手順を実行するように構成されてもよい。

【 0 1 0 2 】

例えば、図2の(b)は、この出願の実施形態が適用可能な5Gシステム200bの概略アーキテクチャ図である。図2における(b)は、サービスベースインタフェースに基づく5Gネットワークアーキテクチャの概略図である。図2の(b)に示すように、ネットワークアーキテクチャは、以下のネットワークエレメント(機能ネットワークエレメント、機能エンティティ、ノード、デバイス等とも呼ばれる)、すなわち、

(R)AN、AMFネットワークエレメント、SMFネットワークエレメント、UPFネットワークエレメント、PCFネットワークエレメント、UDMネットワークエレメント、AFネットワークエレメント、DN、NSSF、AUSF、UDM、BSFネットワークエレメント、UDR等を含んでもよいが、これらに限定されない。

【 0 1 0 3 】

ネットワークエレメントの機能の説明については、図2の(b)における対応するネットワークエレメントの機能の説明を参照する。詳細は再び説明しない。図2の(b)と図2の(a)との間の主な違いは、図2の(b)における制御プレーンネットワークエレメントの間のインタフェースがサービスベースインタフェースであり、図2の(a)における制御プレーンネットワークエレメントの間のインタフェースがポイントツーポイントインタフェースであることにある。

【 0 1 0 4 】

図2の(b)におけるNnssf、Nnudr、Nnauf、Nnbsf、Nnamf、Nnpcf、Nnsmf、Nnudm及びNnafは、それぞれ、NSSF、UDR、AUSF、BSF、AMF、PCF、SMF、UDM及びAFにより提供されるサービスベースインタフェースであり、対応するサービスベース動作を呼び出すように構成される。N1、N2、N3、N4及びN6は、インタフェースシーケンス番号である。これらのインタフェースシーケンス番号の意味については、第3世代パートナーシッププロジェクト(3rd Generation Partnership Project, 3GPP)標準プロトコルにおいて定義された意味を参照する。これは、ここでは限定されない。

【 0 1 0 5 】

この出願の実施形態が適用可能な上記のネットワークアーキテクチャは、単に説明のための例であり、この出願の実施形態が適用可能なネットワークアーキテクチャは、これに限定されないことが理解されるべきである。この出願の実施形態は、上記のネットワークエレメントの機能を実現できるいずれかのネットワークアーキテクチャに適用可能である。

【 0 1 0 6 】

図2の(a)又は図2の(b)に示すAMF、SMF、UPF、PCF、UDM等は、異なる機能を実現するように構成されたネットワークエレメントとして理解されてもよく、例えば、必要に応じてネットワークスライスに組み合わされてもよいことが更に理解されるべきである。

10

20

30

40

50

これらのネットワークエレメントは、独立したデバイスでもよく、異なる機能を実現するために同じデバイスに統合されてもよく、ハードウェアデバイス内のネットワークエレメントでもよく、専用ハードウェア上で実行するソフトウェア機能でもよく、或いは、プラットフォーム(例えば、クラウドプラットフォーム)上でインスタンス化された仮想化機能でもよい。上記のネットワークエレメントの具体的な形式は、この出願では限定されない。

【0107】

上記の名前は、単に異なる機能を区別するために定義されており、この出願に対する如何なる限定も構成するべきではないことが更に理解されるべきである。この出願は、5Gネットワーク及び他の将来のネットワークにおいて他の名前を使用する可能性を排除しない。例えば、6Gネットワークでは、上記のネットワークエレメントの一部又は全部は、依然として5Gにおける用語を使用してもよく、或いは、他の名前を使用してもよい。

10

【0108】

図2の(a)又は図2の(b)におけるネットワークエレメントの間のインタフェースの名前は、単なる例であることが更に理解され得る。特定の実現方式では、インタフェースの名前は他の名前でもよい。これは、この出願では具体的に限定されない。さらに、上記のネットワークエレメントの間で伝送されるメッセージ(又はシグナリング)の名前は、単なる例であり、メッセージの機能に対する如何なる限定も構成しない。

【0109】

現在、図2の(a)又は図2の(b)に示す5G通信システムアーキテクチャに基づいて、UEがAMFに登録される時、AMFは、AM PCFと相互して、アクセス及びモビリティ管理ポリシーアソシエーション(access and mobility management policy association, AM policy association)を確立する。AMFがAM PCFと相互作用してAMポリシーアソシエーションを確立する手順は、具体的には以下のステップを含む。

20

【0110】

AM PCFは、AMポリシーを策定し、ポリシー実行のためにAMポリシーをAMFに提供する。AMポリシーは、サービスエリア制限(service area restriction)と、RAT/周波数選択優先度(RAT/frequency selection priority, RFSP)とを含む。サービスエリア制限は、端末のアクセスが許容されるか或いは許容されないエリアを示す。RFSPは、無線リソース管理ポリシーを決定するためにRANにより使用される。さらに、AMFは、サービスエリア制限をRAN及びUEに送信し、AMFは、RFSPをRANに送信する。

30

【0111】

以下に、図3を参照して、現在のAMポリシー判断方法について簡単に説明する。図3は、AMポリシー判断方法の概略フローチャートである。当該方法は、以下のステップを含む。

【0112】

S310:UEがAMFに登録される。

【0113】

一般的なUE登録手順は、以下のように簡単に記載されてもよい。UEは、RANを通じて登録要求をAMFに送信し、AMFは、UEのサブスクリプションデータを取得するために、UEの識別子に基づいて要求メッセージを特定のUDMに送信し、UDMは、要求メッセージを受信した後にUDRからUEのサブスクリプションデータを取得してもよい。

40

【0114】

UEの登録手順は、この出願のこの実施形態では限定されないことが理解されるべきである。詳細については、現在の関連技術における説明を参照する。詳細は、この出願では説明しない。さらに、この出願のこの実施形態では、UEのサブスクリプションデータは、主にUEがサブスクライブするサービスエリア制限及びRFSPに関し、UEの他のサブスクリプションデータは、この出願では詳細に記載されない。

【0115】

さらに、AMFは、AM PCFへのアクセス管理ポリシー制御作成要求を更に開始して、AMポリシーを取得してもよい。AM PCFは、このプロセスにおいてAMポリシーをAMFに

50

返信する。AM PCFは、AMポリシーをUEに提供するように構成され、UEにサービス提供するPCF(PCF for UE)とも呼ばれてもよい。図3に示す方法の手順は、以下のステップを更に含む。

【0116】

S320:AMFは、AM PCFと相互作用して、AMポリシーアソシエーションを確立する。

【0117】

具体的には、このステップは以下を含む。AMFは、AMポリシー制御作成要求メッセージ(例えば、Npcf_AMPolicyControl_Create requestでもよい)をAM PCFに送信する。AMポリシー制御作成要求メッセージは、UEの識別子並びにUEがサブスクライブするサービスエリア制限及びRFSPのような情報を含む。AM PCFは、UEのサブスクリプションデータ、ネットワークポリシー等に基づいてAMポリシーを決定する。AMポリシーは、UEの許可されたサービスエリア制限、許可されたRFSP等を含む。ネットワークポリシーは、AM PCF上でオペレータにより構成されたポリシーでもよい。AM PCFは、AMポリシー制御作成応答メッセージ(例えば、Npcf_AMPolicyControl_Create responseでもよい)をAMFに送信する。AMポリシー制御作成応答メッセージは、AMポリシーを含む。

【0118】

S330:AM PCFは、登録要求メッセージをBSFに送信するか、或いは、BSFは、AM PCFから登録要求メッセージを受信する。

【0119】

登録要求メッセージ(例えば、Nbsf_Management_Register requestでもよい)は、AM PCFをBSFに登録するためのもの、又はAM PCFのバインディング情報をBSFに登録するためのものである。メッセージは、AM PCFのバインディング情報を含む。AM PCFのバインディング情報は、PCF識別子#1とUEの識別子とを含む。

【0120】

例えば、PCF識別子#1は、PCFがAMポリシー許可(例えば、Npcf_AmPolicyAuthorizationでもよい)サービスをサポートするためのFQDN又はIPエンドポイントでもよい。UEの識別子は、サブスクリプション永続識別子(subscription permanent identifier, SUPI)又は汎用公開サブスクライブ識別子(generic public subscribe identifier, GPSI)のような、UEを示すことができる識別子でもよい。

【0121】

S340:AFは、サブスクリプション要求メッセージをBSFに送信するか、或いは、BSFは、AFからサブスクリプション要求メッセージを受信する。

【0122】

サブスクリプション要求メッセージ(例えば、Nbsf_Management_Subscribe requestでもよい)は、UEの識別子を搬送し、サブスクリプション要求メッセージは、UEにサービスを提供するAM PCFの登録情報にサブスクライブするためのものである。

【0123】

任意選択で、S240はS210の前に実行されてもよい。

【0124】

S350:BSFは、UEの識別子に基づいて対応するAM PCFの登録情報を決定し、通知メッセージをAFに送信するか、或いは、AFは、BSFから通知メッセージを受信する。

【0125】

通知メッセージ(例えば、Nbsf_Management_Notify requestでもよい)は、AM PCFの識別子を含み、AM PCFの識別子は、対応するAM PCFを決定するためのものである。

【0126】

S360:AFは、AMポリシー許可作成要求メッセージをAM PCFに送信するか、或いは、AM PCFは、AFからAMポリシー許可作成要求メッセージを受信する。

【0127】

AMポリシー許可作成要求メッセージ(例えば、Npcf_AMPolicyAuthorization_Create requestでもよい)は、UEの識別子を含む。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 8 】

さらに、AMポリシー許可作成要求メッセージは、サービスエリアカバレッジ(service area coverage)及び/又は高スループット(high throughput)指示を更に含む。

【 0 1 2 9 】

例えば、許可作成要求メッセージがサービスエリアカバレッジを含むとき、許可作成要求メッセージは、サービスエリアカバレッジに関連付けられたアプリケーション識別子(application ID)、又はサービスエリアカバレッジに関連付けられたDNN及びS-NSSAIの組み合わせを更に含む。

【 0 1 3 0 】

例えば、許可作成要求メッセージが高スループット指示を含むとき、許可作成要求メッセージは、高スループット指示に関連付けられたアプリケーションID、又は高スループット指示に関連付けられたDNN及びS-NSSAIの組み合わせを更に含む。

10

【 0 1 3 1 】

DNN及びS-NSSAIの組み合わせは、(DNN,S-NSSAI)の組み合わせとして表現されてもよく、或いは、(S-NSSAI,DNN)の組み合わせとして表現されてもよい。

【 0 1 3 2 】

任意選択で、AFは、サービスエリア制限(service area restriction)変更イベントに更にサブスクライブしてもよい。

【 0 1 3 3 】

任意選択で、AM PCFは、情報を記憶し、次いで、Npcf_AMPolicyAuthorization_Create responseを返信する。

20

【 0 1 3 4 】

S370:AM PCFは、サブスクリプション要求メッセージをBSFに送信するか、或いは、BSFは、AM PCFからサブスクリプション要求メッセージを受信する。

【 0 1 3 5 】

サブスクリプション要求メッセージ(例えば、Nbsf_Management_Subscribe requestでもよい)は、SM PCFのバインディング情報にサブスクライブするためのものであり、メッセージは、UEの識別子と(DNN,S-NSSAI)の組み合わせとを搬送する。

【 0 1 3 6 】

さらに、サブスクリプション要求メッセージを受信した後に、BSFは、肯定応答メッセージをAM PCFに返信してもよく、BSFは、肯定応答メッセージをAM PCFに送信するか、或いは、AM PCFは、BSFから肯定応答メッセージを受信する。

30

【 0 1 3 7 】

肯定応答メッセージ(例えば、Nbsf_Management_Subscribe acknowledgeでもよい)は、サブスクリプション要求メッセージの受信を肯定応答するためのものである。

【 0 1 3 8 】

S380:UEは、PDUセッションを作成する。

【 0 1 3 9 】

PDUセッションは、(DNN,S-NSSAI)の組み合わせに対応する。SMFは、UEアドレスをPDUセッションに割り当てる。

40

【 0 1 4 0 】

一般的なPDUセッション作成手順は、以下のように簡単に記載されてもよい。UEは、RANを通じてPDUセッション作成要求をAMFに送信する。AMFは、PDUセッションをサービス提供するためにPDUセッションのためのSMFを選択し、SMFとPDUセッションとの間の対応関係を記憶し、PDUセッション作成要求をSMFに送信する。SMFは、UEのための対応するUPFを選択し、ユーザプレーン伝送経路を作成し、IPアドレスをUEに割り当てる。このプロセスにおいて、SMFは、SM PCFへのセッションポリシー制御作成要求を更に開始して、SMFとSM PCFとの間のセッションポリシー制御を作成する。セッションポリシー制御作成プロセスにおいて、SMFは、セッションポリシー制御とPDUセッションとの間の対応関係を記憶する。さらに、AFは、SM PCFとのAFセッションを更に作成しても

50

よく、SM PCFは、AFセッションをSMポリシーアソシエーションにバインドする。SM PCFは、PDUセッションのためのセッション管理ポリシーを提供するように構成され、PDUセッションをサービス提供するPCF(PCF for PDU session)とも呼ばれる。

【0141】

S390:SMFは、SM PCFと相互作用して、SMポリシーアソシエーションを確立する。

【0142】

具体的には、これは以下を含む。SMFは、SMポリシー制御作成要求メッセージ(例えば、Npcf_SMPolicyControl_Create requestでもよい)をSM PCFに送信する。メッセージは、UEの識別子、UEアドレス、DNN、S-NSSAI等を含む。

【0143】

SM PCFがUEのサブスクリプションデータを有さない場合、SM PCFは、UDRと相互作用して、UEのサブスクリプションデータを取得する。SM PCFは、UEのサブスクリプションデータ、ネットワークポリシー等に基づいてSMポリシーを決定する。

【0144】

SM PCFは、SMポリシー制御作成応答メッセージ(例えば、Npcf_SMPolicyControl_Create responseでもよい)をSMFに返信する。メッセージは、SMポリシーを含む。

【0145】

S391:SM PCFは、登録要求メッセージをBSFに送信する。

【0146】

登録要求メッセージ(例えば、Nbsf_Management_Register requestでもよい)は、SM PCFをBSFに登録するためのもの、又はSM PCFのバインディング情報をBSFに登録するためのものである。メッセージは、SM PCFのバインディング情報を含む。バインディング情報は、UEアドレス、UEの識別子、PCF識別子#2及び(DNN,S-NSSAI)の組み合わせを含む。PCF識別子#2は、SM PCFがNpcf_PolicyAuthorizationサービスをサポートするためのFQDN又はIPエンドポイントである。

【0147】

さらに、登録要求メッセージを受信した後に、BSFは、肯定応答メッセージをSM PCFに返信してもよく、BSFは、肯定応答メッセージをSM PCFに送信するか、或いは、SM PCFは、BSFから肯定応答メッセージを受信する。

【0148】

肯定応答メッセージ(例えば、Nbsf_Management_Register acknowledgeでもよい)は、登録要求メッセージの受信を肯定応答するためのものである。

【0149】

S392:BSFは、S370におけるサブスクリプションに基づいて、SM PCFのバインディング情報(例えば、Nbsf_Management_Notify requestでもよい)をAM PCFに送信する。

【0150】

任意選択で、S360において提供される情報が、サービスエリアカバレッジ及び/又は高スループット指示と、サービスエリアカバレッジ及び/又は高スループット指示に関連付けられたアプリケーションIDを含む場合、図3に示す方法の手順は、以下のステップを更を含む。

【0151】

S393:AM PCFは、ポリシー許可サブスクリプションメッセージをSM PCFに送信する。

【0152】

AM PCFは、S392において取得されたNpcf_PolicyAuthorizationサービスをサポートするために、SM PCFについてのFQDN又はIPエンドポイントに基づいて、メッセージをSM PCFに送信する。メッセージ(例えば、Npcf_PolicyAuthorization_Subscribe requestでもよい)は、アプリケーションIDを含み、アプリケーション開始/停止イベントにサブスクライブするためのものである。

【0153】

S394:SM PCFは、SMFと相互作用して、アプリケーションIDに対応するアプリケーシ

10

20

30

40

50

オン開始/停止イベントを検出することを要求する。具体的には、SMFは、UPFと更に相互作用して、アプリケーションIDに対応するアプリケーション開始/停止イベントを検出するようにUPFに要求する。

【0154】

S395:SM PCFは、通知メッセージをAM PCFに送信する。

【0155】

アプリケーション開始イベントが検出されたという報告をSM PCFがSMFから受信した場合、SM PCFは、通知メッセージをAM PCFに送信する。メッセージは、検出されたアプリケーションID及びアプリケーション開始イベントを搬送する。

【0156】

任意選択で、S360において提供された情報が、サービスエリアカバレッジ及び/又は高スループット指示と、サービスエリアカバレッジ及び/又は高スループット指示に関連付けられた(DNN,S-NSSAI)の組み合わせとを含む場合、S392においてAM PCFがSM PCFのバインディング情報を受信した後に、或いは、S360において提供された情報が、サービスエリアカバレッジ及び/又は高スループットインジケーションと、サービスエリアカバレッジ及び/又は高スループット指示に関連付けられたアプリケーションIDとを含み、アプリケーション開始イベントがS395において受信された場合、

図3に示す方法の手順は、以下のステップを更に含む。

【0157】

S396:AM PCFは、AMポリシーを判断する。

【0158】

具体的には、AM PCFは、サービスエリアカバレッジに基づいてサービスエリア制限を更新し、高スループット指示に基づいてRFSPを更新する。

【0159】

S397:AM PCFは、AMポリシー制御更新通知要求メッセージ(例えば、Npcf_AmPolicyControl_UpdateNotify requestでもよい)をAMFに送信する。メッセージは、更新されたサービスエリア制限及び/又は更新されたRFSPを含む。

【0160】

S398:AMFは、更新されたAMポリシーを実行する。

【0161】

具体的には、AMFは、更新されたサービスエリア制限をRAN及びUEに送信し、AMFは、更新されたRFSPをRANに送信する。

【0162】

任意選択で、AFがS360においてサービスエリア制限変更イベントにサブスクライブする場合、図3に示す方法の手順は、以下のステップを更に含む。

【0163】

S399:AM PCFは、AMポリシー許可通知要求メッセージ(例えば、Npcf_AMPolicyAuthorization_Notify requestでもよい)をAFに送信する。メッセージは、更新されたサービスエリア制限を通知するためのものである。

【0164】

図3に示す手順から、AMポリシー判断手順において、AM PCFは、SM PCFのものであり且つBSFからの(DNN,S-NSSAI)の組み合わせに対応するバインディング情報にサブスクライブすることが分かる。したがって、SM PCFのものであり且つ同じUEの同じ(DNN,S-NSSAI)の組み合わせを有するPDUセッションに対応するバインディング情報が登録及び登録解除される時、AM PCFは通知される。UEの同じ(DNN,S-NSSAI)の組み合わせを有するPDUセッションは、SM PCFのバインディング情報の登録及び登録解除を複数回トリガする。登録及び登録解除を通知するための通知メッセージは、AM PCFがAMポリシーを判断するのに役立たない。

【0165】

さらに、AM PCFがSM PCFからアプリケーションIDに対応するアプリケーション開

10

20

30

40

50

始/停止イベントにサブスクライブする必要があるとき、AM PCFとSM PCFとの間にAFセッションが作成される。したがって、PDUセッションが終了するとき、SM PCFは、AM PCFに対応するPDUセッションが終了することをAM PCFに通知してもよく、AM PCFは、PDUセッションに対応するSM PCFのバインディング情報が登録解除されることを学習してもよい。この場合、BSFがSM PCFのバインディング情報が登録解除されることをAM PCFに通知した場合、不必要なシグナリングオーバーヘッドが引き起こされる。

【0166】

上記のAMポリシー判断方法に存在する問題を解決するために、この出願は、情報取得方法を提供する。SM PCFに関する情報を取得するとき、AM PCFは、SM PCFに関する情報が送信される必要があるときの条件を示して、不必要なシグナリングオーバーヘッドを低減する。

10

【0167】

この出願の実施形態において提供される方法は、5G通信システム、例えば、図2の(a)又は図2の(b)に示す通信システムに適用されてもよいことが理解されるべきである。しかし、当該方法が適用できるシナリオは、この出願の実施形態では限定されない。例えば、当該方法はまた、対応する機能を実現できるネットワークエレメントを含む他のネットワークアーキテクチャにも適用可能である。

【0168】

この出願の実施形態における技術的解決策の理解を容易にするために、この出願の実施形態における解決策が5Gアーキテクチャに基づいて記載される前に、この出願の実施形態において使用され得る5Gにおけるいくつかの用語又は概念について最初に簡潔に説明する。

20

【0169】

1.PDUセッション

【0170】

PDUセッションは、端末デバイスとDNとの間のアソシエーションであり、PDU接続サービスを提供するためのものである。

【0171】

2.AMポリシー

【0172】

AMポリシーは、UEアクセス及びモビリティ管理を支援するためのものである。この出願では、AMポリシーはまた、略してモビリティ管理ポリシーとも呼ばれる。この出願の実施形態では、AMポリシーは、主にRFSP及びサービスエリア制限に関する。

30

【0173】

RFSPは、無線アクセスタイプ(radio access type, RAT)及び無線周波数選択優先度(frequency selection priority, FSP)を含む。この出願の実施形態では、RAT及びFSPは、略して「RFSP」と呼ばれる。RFSPは、無線リソース管理ポリシーを決定するためにRANにより使用され、サービスエリア制限は、UEのアクセスが許可されるか或いは許可されないエリアを示す。

【0174】

3.(DNN,S-NSSAI)の組み合わせ

【0175】

この出願の実施形態では、(DNN,S-NSSAI)の組み合わせは、セッション情報と呼ばれてもよい。各S-NSSAIのサブスクリプション情報は、1つのデフォルトDNN及び複数のDNNを含んでもよい。UEがPDUセッション作成要求を開始するとき、AMFは、UEのサブスクリプション情報がデフォルトDNNを含む場合、S-NSSAIのためにデフォルトDNNを選択する。デフォルトDNNが存在しない場合、AMFは、S-NSSAIのためにローカルで構成されたDNNを選択する。

40

【0176】

この出願の実施形態では、(DNN,S-NSSAI)の組み合わせは、AMFがPDUセッション要

50

求メッセージを受信した後にAMFによりPDUセッション要求メッセージに追加される情報として理解されてもよく、異なるPDUセッションは、同じ(DNN,S-NSSAI)の組み合わせを有してもよい。同じ(DNN,S-NSSAI)の組み合わせについて、複数のPDUセッションが作成されてもよい。

【0177】

4.AFセッション

【0178】

AFセッションの主な機能は、ネットワーク内のメディア情報をサービスデータ機能情報に変換し、サービスデータ機能情報をPCFに送信することである。PCFは、サービスのためのポリシー制御を実行するために、サービスデータ機能情報を許可する役割を果たす。この出願の実施形態では、PCFは、AFセッションをセッションポリシー制御にバインドする。

10

【0179】

5.バインディング情報

【0180】

この出願の実施形態では、AM PCFのバインディング情報及びSM PCFのバインディング情報が主に関連しており、併せてPCFのバインディング情報と呼ばれてもよい。バインディング情報は、PCF関連情報として理解されてもよく、例えば、PCFの識別子でもよく、或いは、PCFによりサービス提供されるUEの識別子又はAM PCFのための他のPCF関連情報でもよい。バインディング情報は、代替として、PCFによりサービス提供されるPDUセッションのUEの識別子、DNN、S-NSSAI、又はSM PCFのための他のPCF関連情報でもよい。PCFの識別子は、PCFの完全修飾ドメイン名(fully qualified domain name, FQDN)、IPエンドポイント等を含んでもよい。

20

【0181】

上記に、図1、図2の(a)及び図2の(b)を参照して、この出願の実施形態が適用できるシナリオについて説明し、図3を参照して、現在のAMポリシー判断方法の欠点を簡単に説明し、この出願における基本概念を更に簡単に説明した。以下に、添付の図面を参照して、この出願において提供される情報取得方法について詳細に説明する。

【0182】

この出願の実施形態において提供される方法のコードを記録するプログラムがこの出願の実施形態において提供される方法に従って通信を実行するために実行できるならば、この出願の実施形態において提供される方法の実行主体の具体的な構造は、この出願の実施形態では具体的に限定されない。例えば、この出願の実施形態において提供される方法の実行主体は、コアネットワークデバイスでもよく、或いは、コアネットワークデバイス内にあり且つプログラムを呼び出して実行できる機能モジュールでもよい。

30

【0183】

この出願の実施形態の理解を容易にするために、以下の説明が提供される。

【0184】

第1に、この出願において、「示す」という用語は、「有効にする」として理解されてもよく、「有効にする」は、直接的に有効にすること及び間接的に有効にすることを含んでもよい。1つの情報がAを有効にするためのものであるとき、以下が含まれる。情報は、Aを直接的に有効にするか或いはAを間接的に有効にするか、これは、情報がAを搬送することを必ずしも示さない。

40

【0185】

情報により有効にされる情報は、有効にされるべき情報と呼ばれる。具体的な実現プロセスにおいて、有効にされるべき情報を有効する複数の方式が存在し、例えば、有効にされるべき情報を直接的に有効する方式が存在するが、これに限定されない。例えば、有効にされるべき情報又は有効にされるべき情報のインデックスが有効にされる。代替として、有効にされるべき情報は、他の情報を有効にすることにより間接的に有効にされてもよく、他の情報と有効にされるべき情報との間に関連付け関係が存在する。代替として、有

50

効にされるべき情報の一部のみが有効にされてもよく、有効にされるべき情報の他の部分は、事前に知られているか或いは合意されている。例えば、特定の情報は、代替として、事前に合意された(例えば、プロトコルにおいて規定された)各情報の配列順序に従って有効にされて、有効化オーバーヘッドを或る程度低減してもよい。さらに、各情報の共通部分は、統一された方式で更に識別されて有効にされて、同じ情報を別々に有効にすることにより引き起こされる有効化オーバーヘッドを低減してもよい。

【0186】

第2に、この出願に示す「第1」、「第2」及び様々な数値(例えば、「#1」及び「#2」)は、単に説明を容易にするためのものであり、オブジェクトの間を区別するためのものであり、この出願の実施形態の範囲を限定することを意図するものではなく、例えば、異なるメッセージを区別するためのものであり、特定の順序又はシーケンスを説明するためのものではない。このように記載されるオブジェクトは、適切な状況において交換可能であり、それにより、この出願の実施形態における解決策以外の解決策が記載できるようになることが理解されるべきである。

10

【0187】

第3に、この出願において、「事前構成」という用語は、「事前定義」、例えば、プロトコルにおける定義を含もよい。「事前定義」は、対応するコード又はテーブルをデバイス(例えば、デバイスは各ネットワークエレメントを含む)に事前に記憶することにより実現されてもよく、或いは、関連情報を示し得る他の方式で実現されてもよい。「事前定義」の具体的な実現方式は、この出願では限定されない。

20

【0188】

第4に、この出願の実施形態における「記憶」という用語は、1つ以上のメモリへの記憶でもよい。1つ以上のメモリは別々に配置されてもよく、或いは、エンコーダ若しくはデコーダ、プロセッサ又は通信装置に統合されてもよい。代替として、1つ以上のメモリの一部は別々に配置されてもよく、1つ以上のメモリの一部は、デコーダ、プロセッサ又は通信装置に統合される。メモリのタイプは、いずれかの形式の記憶媒体でもよい。これは、この出願では限定されない。

【0189】

第5に、この出願の実施形態における「プロトコル」という用語は、通信分野における標準プロトコルでもよく、例えば、5Gプロトコル、新無線(new radio, NR)プロトコル、及び将来の通信システムに使用される関連するプロトコルを含んでもよい。これは、この出願では限定されない。

30

【0190】

一般性を失うことなく、以下に、一例としてネットワークエレメントの間の相互作用を使用することにより、この出願の実施形態において提供される情報取得方法について詳細に説明する。

【0191】

図4は、この出願の実施形態による情報取得方法の概略フローチャートである。以下に、各ステップを参照して情報取得方法について詳細に説明する。

【0192】

S410:アプリケーション機能ネットワークエレメントは、ユーザ機器の第1の情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信するか、或いは、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、アプリケーション機能ネットワークエレメントからユーザ機器の第1の情報を受信する。

40

【0193】

第1の情報は、モビリティ管理ポリシーを判断することを要求するためのものであり、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、モビリティ管理ポリシーを判断するネットワークエレメントである。

【0194】

例えば、この出願における判断はまた、許可とも呼ばれてもよく、第1の情報は、アプ

50

リケーション層情報と考えられてもよい。

【0195】

この実施形態では、第1の情報に含まれる情報要素について、以下の2つの可能性が存在する。

【0196】

(1)第1の情報は、ユーザ機器のセッション情報を含み、セッション情報は、ユーザ機器により作成されたいくつかのセッションを識別するためのものである。

【0197】

例えば、セッション情報は、S-NSSAI及びDNNである。

【0198】

例えば、第1の情報に含まれるセッション情報はDNNであり、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、DNN又は事前構成された情報に基づいてS-NSSAIを取得することを決定してもよい。

【0199】

この実施形態におけるセッション情報の数は限定されないことに留意されたい。例えば、セッション情報は、複数のS-NSSAI及び複数のDNNでもよい(例えば、セッション情報は、(S-NSSAI,DNN)の組み合わせ#1及び(S-NSSAI,DNN)の組み合わせ#2を含む)。

【0200】

(2)第1の情報は、アプリケーション識別子を含む。アプリケーション識別子は、アプリケーション機能ネットワークエレメントに対応するアプリケーションサーバにより提供されるアプリケーションを識別するためのものである。第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、アプリケーション識別子に基づいて、アプリケーション識別子により識別されるアプリケーションのステータスを取得してもよい。アプリケーション識別子は、アプリケーションの名前又は機能のような情報でもよい。アプリケーションのステータスは、アプリケーション開始又はアプリケーション停止(application start又はapplication stop)を含む。任意選択で、アプリケーション機能ネットワークエレメントが、ネットワーク公開機能(network exposure function, NEF)ネットワークエレメントを通じてアプリケーション識別子を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに提供するとき、NEFは、アプリケーションの外部識別子から内部識別子へのマッピングを実行してもよい。

【0201】

この実施形態では、第1の情報は、ユーザ機器のセッション情報とアプリケーション識別子との双方を更に含んでもよい点に留意すべきである。

【0202】

任意選択で、(1)及び(2)における第1の情報は、サービスエリアカバレッジ情報及び/又は高スループット指示情報を更に含んでもよく、サービスエリアカバレッジ情報及び/又は高スループット指示情報は、上記のセッション情報に対応するセッションのモビリティ管理ポリシーを判断するためのものである。

【0203】

サービスエリアカバレッジ情報及び/又は高スループット指示情報は、セッション情報に対応するセッションのモビリティ管理ポリシーを判断するためのものである。これは、サービスエリアカバレッジ情報がセッション情報に関連付けられること、及び/又は高スループット指示情報がセッション情報に関連付けられることと呼ばれてもよい。

【0204】

可能な実現方式では、アプリケーション機能ネットワークエレメントは、単一のユーザ機器がモビリティ管理ポリシーを判断するためのアプリケーション層情報を提供してもよい。この方式では、第1の情報は、ユーザ機器の識別子を更に含んでもよい。

【0205】

例えば、ユーザ機器の識別子は、ユーザ機器のSUPI又はユーザ機器のGPSIのようなユーザ機器を示すことができる識別子でもよい。

【0206】

10

20

30

40

50

他の可能な実現方式では、アプリケーション機能ネットワークエレメントは、ユーザ機器のグループがモビリティ管理ポリシーを判断するためのアプリケーション層情報を提供してもよい。この方式では、第1の情報は、ユーザ機器が属するユーザ機器グループの識別子を更に含んでもよい。

【0207】

例えば、ユーザ機器グループの識別子は、ユーザ機器グループのIDでもよい。

【0208】

更に他の可能な実現方式では、アプリケーション機能ネットワークエレメントは、いずれかのユーザ機器がモビリティ管理ポリシーを判断するためのアプリケーション層情報を提供してもよい。この方式では、第1の情報は、いずれかのユーザ機器の指示を更に含んでもよい。

10

【0209】

例えば、いずれかのユーザ機器の指示は、ユーザ機器を示すための指示情報でもよい。

【0210】

例えば、第1の情報は、アプリケーション機能ネットワークエレメントがNpcf_AMPolicyAuthorization_Create requestサービス呼び出すことでもよい。この出願のこの実施形態では、アプリケーション機能ネットワークエレメントにより第1の情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信するトリガ条件及び送信方式は限定されない。詳細については、現在のAMポリシー判断手順(図3に示す手順)におけるAFによるAM PCFへのAMポリシー許可作成要求メッセージの送信の説明を参照する。詳細は、この出願では再び説明しない。

20

【0211】

図4に示す手順において、第1の情報を受信した後に、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージをバインドイングサポート機能ネットワークエレメントに送信する必要がある。第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージは、第1のメッセージと呼ばれてもよい。図4に示す方法の手順は、以下のステップを更に含む。

【0212】

S420:第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、第1のメッセージをバインドイングサポート機能ネットワークエレメントに送信するか、或いは、バインドイングサポート機能ネットワークエレメントは、第1のポリシー制御ネットワークエレメントから第1のメッセージを受信する。

30

【0213】

第1のメッセージは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのものである。第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、セッション情報に対応するセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントであるか、或いは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、セッション情報に対応するセッションのためのセッション管理ポリシーを提供するネットワークエレメントである。

【0214】

例えば、第1のメッセージは、管理サブスクリプション要求(例えば、Nbsf_Management_Subscribe request)メッセージでもよい。

40

【0215】

この出願のこの実施形態における第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報は、バインドイングサポート機能ネットワークエレメントにおける第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインドイング情報の登録指示情報と、バインドイングサポート機能ネットワークエレメントにおける第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインドイング情報の登録解除指示情報と、第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子とを含む。

【0216】

50

例えば、第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントがNpcf_PolicyAuthorizationサービスをサポートするためのFQDN又はIPアドレスエンドポイントでもよい。

【0217】

第2のポリシー制御ネットワークエレメントによりバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録されるバインディング情報は、ユーザ機器のアドレス、ユーザ機器の識別子、DNN、S-NSSAI、第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのインスタンス識別子、第2のポリシー制御ネットワークエレメントが属するセットの識別子、バインディングレベル等を含む。ユーザ機器のアドレスは、ユーザ機器によりセッションを作成する手順において、セッション管理ネットワークエレメントによりユーザ機器に割り当てられたアドレスである。第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントを識別するためのものである。

10

【0218】

セッション情報に対応するセッションをサービス提供する1つ以上のポリシー制御ネットワークエレメントが存在してもよいことが理解されるべきである。セッション情報に対応するセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントの1つ以上のバインディング情報が存在してもよい。

【0219】

例えば、セッション情報に対応する複数のセッションが存在し、異なるセッションをサービス提供するネットワークエレメントは異なる。

20

【0220】

他の例では、セッション情報に対応する複数のセッションが存在し、異なるセッションをサービス提供するネットワークエレメントは同じである。

【0221】

具体的には、第1のメッセージは、セッション情報及び第1の指示情報を含み、第1の指示情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件を示す。

【0222】

ユーザ機器のものであり且つアプリケーション機能ネットワークエレメントから第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより受信される第1の情報に含まれるセッション情報がDNNである場合、第1のメッセージをバインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信する前に、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、DNNに対応するS-NSSAIを決定する必要がある点に留意すべきである。言い換えると、この出願のこの実施形態では、アプリケーション機能ネットワークエレメントから第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより取得される第1の情報に含まれるセッション情報は、DNN、又はS-NSSAI及びDNNでもよく、第1のポリシー制御ネットワークエレメントによりバインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信される第1のメッセージに含まれるセッション情報は、S-NSSAI及びDNNである。

30

【0223】

さらに、第1の情報に含まれる情報要素がS410における(2)に示す場合であるとき(すなわち、第1の情報がアプリケーション識別子を含むがセッション情報を含まないとき)、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、第1のメッセージをバインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信する前に、セッション情報を更に決定する必要がある。

40

【0224】

例えば、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、アプリケーション識別子に基づいてセッション情報を決定してもよい。例えば、アプリケーション識別子及びセッション情報は対応関係を満たす。

【0225】

任意選択で、第1のメッセージは、ユーザ機器の識別子を更に含んでもよい。

50

【0226】

この実施形態では、S410における(1)及び(2)に対応して、第1の指示情報は、具体的には、以下の方式で表される。

【0227】

方式1:(1)に対応して、第1の情報は、ユーザ機器のセッション情報を含む。

【0228】

第1の指示情報は、セッション情報に対応する最初のセッションのためのポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることでもよい。方式1で第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件は、セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることを含む。セッション情報に対応する最初のセッションが作成されるとき、セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報がBSFに登録される。したがって、第1の指示情報は、セッション情報に対応する最初のセッションが作成されることでもよく、方式1で第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件は、セッション情報に対応する最初のセッションが作成されることでもよい。

10

【0229】

方式2:(1)に対応して、第1の情報は、ユーザ機器のセッション情報を含む。

【0230】

第1の指示情報は、セッション情報に対応する最後のセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除されることでもよい。方式2で第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件は、セッション情報に対応する最後のセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除されることを含む。セッション情報に対応する最後のセッションが終了するとき、セッション情報に対応する最後のセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報は、BSFから登録解除される。したがって、第1の指示情報は、セッション情報に対応する最後のセッションが終了することでもよく、方式2で第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件は、セッション情報に対応する最後のセッションが終了することでもよい。

20

30

【0231】

方式3:(1)に対応して、第1の情報は、ユーザ機器のセッション情報を含む。

【0232】

第1の指示情報は、セッション情報に対応するセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報の登録ステータスを要求するための指示情報でもよい。バインディング情報の登録ステータスを要求するための指示情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件を示す。方式3で第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件は、セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録され、セッション情報に対応する最後のセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除されることを含む。最初のセッションの作成は、セッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報の登録に対応し、最後のセッションの終了は、セッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報の登録解除に対応する。したがって、第1の指示情報は、代替として、セッション情報に対応するセッションのステータスを要求するための指示情報と考えられてもよい。

40

【0233】

方式4:(1)に対応して、第1の情報は、ユーザ機器のセッション情報を含む。

【0234】

50

第1の指示情報は、バインディング情報が登録されるイベントの識別子及びバインディング情報が登録解除されるイベントの識別子でもよく、バインディング情報が登録されるイベントの識別子及びバインディング情報が登録解除されるイベントの識別子は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための上記の条件を示す。方式4で第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件は、セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録され、セッション情報に対応する最後のセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除されることを含む。

【0235】

方式1～方式4において、第1の指示情報は、first_last_indicationが、以下の動作、すなわち、セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録される時(すなわち、最初のセッションが作成される時)、バインディング情報の登録指示情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信する動作、又はセッション情報に対応する最後のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除される時(すなわち、最後のセッションが終了するとき)、バインディング情報の登録解除指示情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信する動作を実行するように、バインディングサポート機能ネットワークエレメントに指示するものとして理解されてもよい。

【0236】

方式5:(2)に対応して、第1の情報は、アプリケーション識別子を含む。

【0237】

第1の指示情報は、セッション情報に対応するいずれかのセッションのための第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることでもよい。方式5で第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることである。セッション情報に対応するいずれかのセッションが作成される時、セッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報がBSFに登録される。したがって、第1の指示情報は、セッション情報に対応するいずれかのセッションが作成されることでもよく、方式5で第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件は、セッション情報に対応するいずれかのセッションが作成されることである。

【0238】

方式6:(2)に対応して、第1の情報は、アプリケーション識別子を含む。

【0239】

第1の指示情報は、アプリケーションのステータスを要求するための指示情報でもよい。アプリケーションのステータスの指示情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件を示す。方式6で第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることである。

【0240】

方式7:(2)に対応して、第1の情報は、アプリケーション識別子を含む。

【0241】

第1の指示情報は、バインディング情報が登録されるイベントの識別子でもよい。バインディング情報が登録されるイベントの識別子は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件を示す。方式7で第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることである。

【0242】

10

20

30

40

50

方式5～方式7において、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントからのアプリケーションIDに対応するアプリケーション開始/停止イベントにサブスクライブする必要があるため、バインディングサポート機能ネットワークエレメントにより第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信される第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子を含む必要がある。第1のポリシー制御ネットワークエレメント及び第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子に基づいてAFセッションを作成する。したがって、セッションが終了するとき、第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、対応するセッションが終了することを第1のポリシー制御ネットワークエレメントに通知してもよく、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、アプリケーション停止を学習してもよい。したがって、バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除されることを第1のポリシー制御ネットワークエレメントに通知する必要はない。

10

【0243】

方式5～方式7において、第1の指示情報は、register_only_indicationが、以下の動作、すなわち、セッション情報の組み合わせに対応するいずれかのセッションのための第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録される時(すなわち、いずれかのセッションが作成される時)、第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信する動作を実行するように、バインディングサポート機能ネットワークエレメントに指示することとして理解されてもよく、バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除されることを通知する必要はない。

20

【0244】

さらに、第1のメッセージを受信した後に、バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、第1のメッセージに含まれる第1の指示情報に基づいて、条件が満たされる時、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信することを決定できる。図4に示す方法の手順は、以下のステップを更に含む。

【0245】

S430:バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、条件が満たされるか否かを決定する。

30

【0246】

条件が満たされるとバインディングサポート機能ネットワークエレメントが決定したとき、図4に示す方法の手順は、以下のステップを更に含む。

【0247】

S440:バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信する。

【0248】

任意選択で、バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、第2のメッセージを第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信する。第2のメッセージは、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を含む。

40

【0249】

S420における第1の指示情報のいくつかの方式から、条件が満たされると決定したとき、バインディングサポート機能ネットワークエレメントが第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信する以下のいくつかの方式が存在することが分かる。

【0250】

方式1:条件は、セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることを含むか、

50

条件は、セッション情報に対応する最初のセッションが作成されることであるか、条件は、セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報がバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録されることであるか、或いは、条件は、サービスセッション情報に対応する最初のセッションのための第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることである。以下は、条件が、セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることである例を説明のために使用する。

【0251】

セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録される時、バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、条件が満たされると決定し、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信する。第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報は、バインディング情報の登録指示情報を含む。

10

【0252】

方式2:条件は、セッション情報に対応する最後のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除されることを含むか、条件は、セッション情報に対応する最後のセッションが作成されることであるか、条件は、セッション情報に対応する最後のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報がバインディングサポート機能ネットワークエレメントから登録解除されることであるか、或いは、条件は、サービスセッション情報に対応する最後のセッションのための第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除されることである。以下は、条件が、セッション情報に対応する最後のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除されることである例を説明のために使用する。

20

【0253】

セッション情報に対応する最初のセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録解除される時、バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、条件が満たされると決定し、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信する。第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報は、バインディング情報の登録解除指示情報を含む。

30

【0254】

方式3:条件は、セッション情報に対応するいずれかのセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることを含むか、条件は、セッション情報に対応するいずれかのセッションが作成されることであるか、条件は、セッション情報に対応するいずれかのセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報がバインディングサポート機能ネットワークエレメントに登録されることであるか、条件は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることであるか、或いは、条件は、サービスセッション情報に対応するいずれかのセッションのための第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることである。以下は、条件が、セッション情報に対応するいずれかのセッションをサービス提供する第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録されることである例を説明のために使用する。

40

【0255】

第2のポリシー制御ネットワークエレメントのバインディング情報が登録される時、バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、条件が満たされると決定し、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を第1のポリシー制御ネットワーク

50

エレメントに送信する。第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントの識別子を含む。

【0256】

任意選択で、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報は、ユーザ機器のアドレスを更に含んでもよい。

【0257】

この実施形態では、バインディングサポート機能ネットワークエレメントは、条件が満たされるときにのみ、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信する。これは、同じユーザ機器の同じセッション情報に対応するセッションについて、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報の登録及び登録解除を複数回トリガすることを回避できる。

10

【0258】

図3に示すAMポリシー判断手順から、AMポリシー判断手順はSM PCFのバインディング情報のサブスクリプションを伴うことが分かる。以下に、この出願において提供される情報取得方法がAMポリシー判断手順におけるSM PCFのバインディング情報のサブスクリプションに適用される例を使用することにより、この出願において提供される情報取得方法について詳細に説明する。

【0259】

図5A及び図5Bは、この出願の実施形態によるAMポリシー判断手順を示す。各ステップを参照して、情報取得方法は、以下の図2に示す5Gネットワークアーキテクチャに適用される。

20

【0260】

図5A及び図5Bに示すAMポリシー判断手順において、上記のユーザ機器はUEであり、上記の第1のポリシー制御ネットワークエレメントはAM PCFであり、上記の第2のポリシー制御ネットワークエレメントはSM PCFであり、上記のバインディングサポート機能ネットワークエレメントはBSFであり、上記のアプリケーション機能ネットワークエレメントはAFであり、上記の第1の情報にはユーザ機器のセッション情報を含み、上記のセッションはPDUセッションである点に留意すべきである。

【0261】

さらに、UEは、2つのPDUセッション、すなわち、PDUセッション#1及びPDUセッション#2を作成する。PDUセッション#1は、UEにより作成された最初のPDUセッションであり、PDUセッション#2は、UEにより作成された最後のPDUセッションである。

30

【0262】

図5A及び図5Bに示すAMポリシー判断手順は、以下のステップを含む。

【0263】

S511:UEがAMFに登録される。

【0264】

S512:AMFは、AM PCFと相互作用して、AMポリシーアソシエーションを確立する。

【0265】

S513:AM PCFは、登録要求メッセージをBSFに送信するか、或いは、BSFは、AM PCFから登録要求メッセージを受信する。

40

【0266】

S514:AFは、サブスクリプション要求メッセージをBSFに送信するか、或いは、BSFは、AFからサブスクリプション要求メッセージを受信する。

【0267】

S515:BSFは、UEの識別子に基づいて、対応するAM PCFの登録情報を決定し、通知メッセージをAFに送信するか、或いは、AFは、BSFから通知メッセージを受信する。

【0268】

ステップS511～ステップS515は、ステップS310～ステップS350の上記の説明と同じである。詳細は、ここでは再び説明しない。

50

【 0 2 6 9 】

S510:AFは、第1の情報をAM PCFに送信するか、或いは、AM PCFは、AFから第1の情報を受信する。

【 0 2 7 0 】

第1の情報は、AMポリシー許可作成要求メッセージでもよい(例えば、Npcf_AMPolicy Authorization_Create requestでもよい)。

【 0 2 7 1 】

任意選択で、第1の情報は、UEの識別子、UEが属するグループの識別子、又はいずれかのUEの指示情報を含む。

【 0 2 7 2 】

さらに、第1の情報は、サービスエリアカバレッジ及び/又は高スループット指示情報を更に含む。

【 0 2 7 3 】

例えば、第1の情報がサービスエリアカバレッジを含むとき、第1の情報は、サービスエリアカバレッジに関連付けられたDNN及びS-NSSAIを更に含む。

【 0 2 7 4 】

例えば、第1の情報が高スループット指示情報を含むとき、第1の情報は、高スループット指示情報に関連付けられたDNN及びS-NSSAIを更に含む。

【 0 2 7 5 】

任意選択で、AFは、サービスエリア制限(service area restriction)変更イベントに更にサブスクライブしてもよい。

【 0 2 7 6 】

任意選択で、AM PCFは、第1の情報に含まれる情報要素(例えば、UEの識別子、DNN及びS-NSSAI、並びにサービスエリアカバレッジ及び/又は高スループット指示情報)を記憶し、次いで、Npcf_AMPolicyAuthorization_Create responseを返信する。

【 0 2 7 7 】

S520:AM PCFは、第1のメッセージをBSFに送信するか、或いは、BSFは、AM PCFから第1のメッセージを受信する。

【 0 2 7 8 】

第1のメッセージは、SM PCFのバインディング情報にサブスクライブするためのサブスクリプション要求メッセージでもよく(例えば、Nbsf_Management_Subscribe requestでもよく)、第1のメッセージは、UEの識別子及び(DNN,S-NSSAI)の組み合わせを搬送する。

【 0 2 7 9 】

さらに、AM PCFは、第1のメッセージに第1の指示情報(例えば、first_last_indication)を更に含めて、以下の動作、すなわち、

(DNN,S-NSSAI)の組み合わせに対応する最初のセッションをサービス提供するSM PCFのバインディング情報が登録される時(すなわち、最初のPDUセッションが作成される時)、バインディング情報の登録指示情報をAM PCFに送信する動作、又は

(DNN,S-NSSAI)の組み合わせに対応する最後のセッションをサービス提供するSM PCFのバインディング情報が登録解除される時(すなわち、最後のPDUセッションが終了するとき)、バインディング情報の登録解除指示情報をAM PCFに送信する動作

を実行するようにBSFに指示する。

【 0 2 8 0 】

具体的には、第1の指示情報は、バインディング情報が登録され、バインディング情報が登録解除されるイベントの識別子、セッション情報に対応するセッションのステータスを要求するための指示情報、又はバインディング情報の登録ステータスの指示情報でもよい。第1の指示情報が、セッション情報に対応するセッションのステータスを要求するための指示情報、又はバインディング情報の登録ステータスを要求するための指示情報であるとき、AM PCFは、バインディング情報が登録されるイベントの識別子と、バインディ

10

20

30

40

50

ング情報が登録解除されるイベントの識別子とを、BSFに送信される第1のメッセージに含める。

【0281】

S521:UEは、PDUセッション#1を作成する。

【0282】

PDUセッション#1は、(DNN,S-NSSAI)の組み合わせに対応する。SMFは、UEアドレス#1をPDUセッション#1に割り当てる。

【0283】

具体的なセッションの作成については、S380における上記の説明を参照する。詳細は、ここでは再び説明しない。

【0284】

S522:SMFは、SM PCFと相互作用して、SMポリシーアソシエーション#1を確立する。

【0285】

具体的には、SMFはSM PCF#1と相互作用し、SMポリシーアソシエーション#1はPDUセッション#1に対応する。

【0286】

SMポリシーアソシエーション確立手順については、S390における上記の説明を参照する。詳細は、ここでは再び説明しない。

【0287】

S523:SM PCFは、登録要求メッセージ#1をBSFに送信するか、或いは、BSFは、SM PCFから登録要求メッセージ#1を受信する。

【0288】

具体的には、SM PCF#1は、登録要求メッセージ#1をBSFに送信する。

【0289】

詳細については、S391における上記の説明を参照する。詳細は、ここでは再び説明しない。

【0290】

PDUセッション#1は、UEにより作成された最初のPDUセッションである。BSFは、S520におけるサブスクリプションに基づいて、(DNN,S-NSSAI)の組み合わせに対応するSM PCF#1のバイディング情報が登録されるという通知メッセージをAM PCFに送信する。図5A及び図5Bに示す方法の手順は、以下のステップを更に含む。

【0291】

S530:BSFは、第2のメッセージをAM PCFに送信するか、或いは、AM PCFは、BSFから第2のメッセージを受信する。

【0292】

第2のメッセージ(例えば、Nbsf_Management_Notify_requestでもよい)は、SM PCF#1に関する情報を含む。SM PCF#1に関する情報は、(DNN,S-NSSAI)に対応し且つUEにより作成されたPDUセッション#1のためのSM PCF#1のバイディング情報が登録されることを示すか、或いは、(DNN,S-NSSAI)に対応し且つUEにより作成されたPDUセッション#1のためのSM PCF#1が登録されることを示す。

【0293】

具体的には、第2のメッセージは、バイディング情報が登録されるイベントの識別子を含み、SM PCF#1のバイディング情報が登録されること、又はSM PCF#1が登録されることを示す。

【0294】

任意選択で、第2のメッセージは、DNN及びS-NSSAIを更に含む。

【0295】

S531:AM PCFは、AMポリシーを判断する。

【0296】

S532:AM PCFは、AMポリシー制御更新通知要求メッセージをAMFに送信するか、或

10

20

30

40

50

いは、AMFは、AM PCFからAMポリシー制御更新通知要求メッセージを受信する。

【0297】

S533:AMFは、更新されたAMポリシーを実行する。

【0298】

ステップS531～ステップS533は、ステップS396～ステップS398と同じである。詳細は、ここでは再び説明しない。

【0299】

S534:UEは、PDUセッション#2を作成する。

【0300】

PDUセッション#2は、(DNN,S-NSSAI)の組み合わせに対応する。SMFは、UEアドレス#2をPDUセッション#2に割り当てる。

10

【0301】

S535:SMFがSM PCFと相互作用して、SMポリシーアソシエーション#2を確立する。

【0302】

具体的には、SMFは、SM PCF#2と相互作用して、SMポリシーアソシエーション#2を確立する。

【0303】

SM PCF#1及びSM PCF#2は、異なるSM PCFでもよく、或いは、同じSM PCFでもよい。

【0304】

20

S536:SM PCFは、登録要求メッセージ#2をBSFに送信するか、或いは、BSFは、SM PCFから登録要求メッセージ#2を受信する。

【0305】

ステップS534～ステップS536は、ステップS380～ステップS391と同じである。詳細は、ここでは再び説明しない。

【0306】

ステップS521、S522、S523、S530、S531、S532及びS533に示すPDUセッション#1の作成手順と、ステップS534、S535及びS536に示すPDUセッション#2の作成手順とを比較することにより、S530、S531、S532及びS533と同様のステップが、PDUセッション#2の作成手順においてもはや実行されないことが分かる。第2の作成されるPDUセッション#2について、この実施形態では、BSFは、PDUセッション#2に対応するSM PCF#2のバインディング情報をAM PCFに送信する必要はない。

30

【0307】

S537:UEは、PDUセッション#1を終了することを要求する。

【0308】

具体的なPDUセッション終了手順については、現在の関連技術の説明を参照する。これは、この出願では限定されない。

【0309】

S538:SMFは、SM PCF(例えば、SM PCF#1)と相互作用して、PDUセッション#1に対応するSMポリシーアソシエーション#1を終了することを要求する。

40

【0310】

具体的には、SMFは、SMポリシー制御削除要求メッセージ(例えば、Npcf_SMPolicyControl_delete_requestメッセージでもよい)をSM PCF(例えば、SM PCF#1)に送信し、SM PCF#1は、SMポリシー制御削除応答メッセージ(例えば、Npcf_SMPolicyControl_Delete_responseメッセージでもよい)をSMFに返信する。

【0311】

S539:SM PCF(例えば、SM PCF#1)は、登録解除要求メッセージ#1をBSFに送信するか、或いは、BSFは、SM PCFから登録解除要求メッセージ#1を受信する。

【0312】

登録解除要求メッセージは、リソース識別子#1を含み、PDUセッション#1に対応するS

50

M PCF1のバインディング情報を削除することを要求する。

【0313】

S541:UEは、PDUセッション#2を終了することを要求する。

【0314】

具体的なPDUセッション終了手順については、現在の関連技術の説明を参照する。これは、この出願では限定されない。

【0315】

S542:SMFは、SM PCF(例えば、SM PCF#2)と相互作用して、PDUセッション#2に対応するSMポリシーアソシエーション#2を終了することを要求する。

【0316】

詳細については、S537における上記の説明を参照する。詳細は、ここでは再び説明しない。

【0317】

S543:SM PCF(例えば、SM PCF#2)は、登録解除要求メッセージ#2をBSFに送信するか、或いは、BSFは、SM PCFから登録解除要求メッセージ#2を受信する。

【0318】

登録解除要求メッセージは、リソース識別子#2を含み、PDUセッション#2に対応するSM PCF2のバインディング情報を削除することを要求する。

【0319】

PDUセッション#2は、UEにより作成された最後のPDUセッションである。BSFは、S520におけるサブスクリプションに基づいて、(DNN,S-NSSAI)の組み合わせに対応するSM PCF(例えば、SM PCF#2)のバインディング情報が登録解除されるという通知メッセージをAM PCFに送信する。図5A及び図5Bに示す方法の手順は、以下のステップを更に含む。

【0320】

S540:BSFは、第2のメッセージをAM PCFに送信するか、或いは、AM PCFは、BSFから第2のメッセージを受信する。

【0321】

第2のメッセージ(例えば、Nbsf_Management_Notify_requestでもよい)は、SM PCF#2に関する情報を含む。SM PCF#2に関する情報は、(DNN, S-NSSAI)に対応し且つUEにより作成された最後のPDUセッションのためのSM PCF#2のバインディング情報が登録解除されることを示すか、或いは、(DNN,S-NSSAI)に対応し且つUEにより作成された最後のPDUセッションのためのSM PCF#2が登録解除されることを示す。

【0322】

任意選択で、第2のメッセージは、バインディング情報が登録解除されるイベントの識別子を含み、SM PCF#2のバインディング情報が登録解除されること、又はSM PCF#2が登録解除されることを示す。

【0323】

任意選択で、第2のメッセージは、DNN及びS-NSSAIを更に含む。

【0324】

S544:AM PCFは、S532に基づいて許可されたAMポリシーを更新する。

【0325】

許可されたAMポリシーは、許可されたサービスエリア制限及び許可されたRFSPを含む。

【0326】

S545:AM PCFは、更新された許可AMポリシーをAMFに送信するか、或いは、AMFは、AM PCFから更新された許可AMポリシーを受信する。

【0327】

S546:AMFは、許可されたAMポリシーを実行する。

【0328】

10

20

30

40

50

図 5 A 及び図 5 B に示す方法の手順では、(DNN,S-NSSAI)の同じ組み合わせを有する PDUセッションが作成されるとき、1回の登録及び1回の登録解除のみが通知される必要がある。

【 0 3 2 9 】

図 6 A 及び図 6 B は、この出願の実施形態による他の AM ポリシー判断手順である。各ステップを参照して、情報取得方法は、以下の図 2 の(a)又は図 2 の(b)に示す 5G ネットワークアーキテクチャに適用される。

【 0 3 3 0 】

図 6 A 及び図 6 B に示す AM ポリシー判断手順において、上記のユーザ機器は UE であり、上記の第 1 のポリシー制御ネットワークエレメントは AM PCF であり、上記の第 2 のポリシー制御ネットワークエレメントは SM PCF であり、上記のバインディングサポート機能ネットワークエレメントは BSF であり、上記のアプリケーション機能ネットワークエレメントは AF であり、上記の第 2 の情報はアプリケーション識別子を含み、上記のセッションは PDU セッションである点に留意すべきである。

10

【 0 3 3 1 】

図 6 A 及び図 6 B に示す AM ポリシー判断手順は、以下のステップを含む。

【 0 3 3 2 】

S611: UE が AMF に登録される。

【 0 3 3 3 】

S612: AMF は、AM PCF と相互作用して、AM ポリシーアソシエーションを確立する。

20

【 0 3 3 4 】

S613: AM PCF は、登録要求メッセージを BSF に送信するか、或いは、BSF は、AM PCF から登録要求メッセージを受信する。

【 0 3 3 5 】

S614: AF は、サブスクリプション要求メッセージを BSF に送信するか、或いは、BSF は、AF からサブスクリプション要求メッセージを受信する。

【 0 3 3 6 】

S615: BSF は、UE の識別子に基づいて、対応する AM PCF の登録情報を決定し、通知メッセージを AF に送信するか、或いは、AF は、BSF から通知メッセージを受信する。

【 0 3 3 7 】

ステップ S611 ~ ステップ S615 は、ステップ S310 ~ ステップ S350 と同じである。詳細は、ここでは再び説明しない。

30

【 0 3 3 8 】

S610: AF は、第 1 の情報を AM PCF に送信するか、或いは、AM PCF は、AF から第 1 の情報を受信する。

【 0 3 3 9 】

第 1 の情報は、AM ポリシー許可作成要求メッセージでもよい(例えば、Npcf_AMPolicy Authorization_Create request でもよい)。

【 0 3 4 0 】

第 1 の情報は、UE の識別子、UE が属するグループの識別子、又はいずれかの UE の指示情報を含む。

40

【 0 3 4 1 】

さらに、第 1 の情報は、サービスエリアカバレッジ及び/又は高スループット指示情報を更に含む。

【 0 3 4 2 】

例えば、第 1 の情報がサービスエリアカバレッジを含むとき、第 1 の情報は、サービスエリアカバレッジに関連付けられたアプリケーション ID を更に含む。

【 0 3 4 3 】

例えば、第 1 の情報が高スループット指示情報を含むとき、第 1 の情報は、高スループット指示情報に関連付けられたアプリケーション ID を更に含む。

50

【0344】

任意選択で、第1の情報は、(DNN,S-NSSAI)の組み合わせを更に含む。

【0345】

任意選択で、AFは、サービスエリア制限(service area restriction)変更イベントに更にサブスクライブしてもよい。

【0346】

任意選択で、AM PCFは、第1の情報に含まれる情報(例えば、UEの識別子、DNN及びS-NSSAI、並びにサービスエリアカバレッジ及び/又は高スループット指示情報)を記憶し、次いで、Npcf_AMPolicyAuthorization_Create responseを返信する。

【0347】

S620:AM PCFは、第1のメッセージをBSFに送信するか、或いは、BSFは、AM PCFから第1のメッセージを受信する。

【0348】

第1のメッセージは、SM PCFのバインディング情報にサブスクライブするためのサブスクリプション要求メッセージでもよく(例えば、Nbsf_Management_Subscribe requestでもよく)、第1のメッセージは、UEの識別子及び(DNN,S-NSSAI)の組み合わせを搬送する。

【0349】

第1の情報が(DNN,S-NSSAI)の組み合わせを含まないとき、第1のメッセージをBSFに送信する前に、AM PCFは、受信したアプリケーションIDに基づいて(DNN,S-NSSAI)の組み合わせを決定する必要がある点に留意すべきである。

【0350】

さらに、AM PCFは、第1のメッセージに第1の指示情報(例えば、register_only_indication)を更に含めて、以下の動作、すなわち、(DNN,S-NSSAI)の組み合わせに対応するいずれかのセッションをサービス提供するSM PCFのバインディング情報が登録される時(すなわち、いずれかのセッションが作成される時)、SM PCFの識別子をAM PCFに送信する動作を実行するようにBSFに指示するか、或いは、以下の動作、すなわち、(DNN,S-NSSAI)の組み合わせに対応するいずれかのセッションをサービス提供するSM PCFが登録される時、SM PCFの識別子をAM PCFに送信する動作を実行するようにBSFに指示する。

【0351】

例えば、第1の指示情報は、バインディング情報が登録されるイベントの識別子、又はアプリケーションのステータスを要求するための指示情報でもよい。第1の指示情報がアプリケーションのステータスを要求するための指示情報であるとき、第1のメッセージは、バインディング情報が登録されるイベントの識別子を更に搬送してもよい。

【0352】

S621:UEは、PDUセッションを作成する。

【0353】

PDUセッションは、(DNN,S-NSSAI)の組み合わせに対応する。SMFは、UEアドレス#1をPDUセッションに割り当てる。

【0354】

S622:SMFは、SM PCFと相互作用して、SMポリシーアソシエーションを確立する。

【0355】

S623:SM PCFは、登録要求メッセージをBSFに送信するか、或いは、BSFは、SM PCF#から登録要求メッセージを受信する。

【0356】

ステップS621~ステップS623は、ステップS380~ステップS391と同じである。詳細は、ここでは再び説明しない。

【0357】

PDUセッション#1は、UEにより作成されたいずれかのPDUセッションである。BSFは

10

20

30

40

50

、S520におけるサブスクリプションに基づいて、(DNN,S-NSSAI)の組み合わせに対応するSM PCFのバインディング情報が登録されるという通知メッセージをAM PCFに送信する。図6A及び図6Bに示す方法の手順は、以下のステップを更に含む。

【0358】

S630:BSFは、第2のメッセージをAM PCFに送信するか、或いは、AM PCFは、BSFから第2のメッセージを受信する。

【0359】

第2のメッセージ(例えば、Nbsf_Management_Notify_requestでもよい)は、SM PCFに関する情報を含み、SM PCFに関する情報は、SM PCFの識別子を含み、SM PCFに関する情報は、SM PCFのバインディング情報が登録されることを示し、SM PCFの識別子は、SM PCFを識別する。

10

【0360】

任意選択で、第2のメッセージは、UEアドレス#1を更に含む。

【0361】

任意選択で、第2のメッセージは、バインディング情報が登録されるイベントの識別子を更に含んでもよい。

【0362】

S631:AM PCFは、ポリシー許可サブスクリプションメッセージをSM PCFに送信するか、或いは、SM PCFは、AM PCFからポリシー許可サブスクリプションメッセージを受信する。

20

【0363】

S632:SM PCFは、SMFと相互作用して、アプリケーションIDに対応するアプリケーション開始/停止イベントを検出することを要求する。

【0364】

S633:SM PCFは、通知メッセージをAM PCFに送信するか、或いは、AM PCFは、SM PCFから通知メッセージを受信する。

【0365】

S634:AM PCFは、AMポリシーを判断する。

【0366】

S635:AM PCFは、AMポリシー制御更新通知要求メッセージをAMFに送信するか、或いは、AMFは、AM PCFからAMポリシー制御更新通知要求メッセージを受信する。

30

【0367】

S636:AMFは、更新されたAMポリシーを実行する。

【0368】

ステップS631~ステップS636は、ステップS393~ステップS398と同じである。詳細は、ここでは再び説明しない。

【0369】

S637:UEは、PDUセッションを終了することを要求する。

【0370】

具体的なPDUセッション終了手順については、現在の関連技術の説明を参照する。これは、この出願では限定されない。

40

【0371】

S638:SMFは、SM PCFと相互作用して、PDUセッションに対応するSMポリシーアソシエーションを終了することを要求する。

【0372】

詳細については、S537における上記の説明を参照する。詳細は、ここでは再び説明しない。

【0373】

S639:SM PCFが、通知メッセージをAM PCFに送信するか、或いは、AM PCFは、SM PCFから通知メッセージを受信する。

50

【0374】

通知メッセージ(例えば、Npcf_PolicyAuthorization_Notifyでもよい)は、AFセッションを終了するための指示と、PDUセッション終了のための原因値とを搬送する。

【0375】

S640:AM PCFは、S635に基づいて許可されたAMポリシーを更新する。

【0376】

S641:AM PCFは、更新された許可AMポリシーをAMFに送信するか、或いは、AMFは、AM PCFから更新された許可AMポリシーを受信する。

【0377】

S642:AMFは、許可されたAMポリシーを実行する。

10

【0378】

S643:SM PCFは、登録解除要求メッセージをBSFに送信するか、或いは、BSFは、SM PCFから登録解除要求メッセージを受信する。

【0379】

登録解除要求メッセージ(例えば、Nbsf_Management_Deregister Requestでもよい)は、SM PCFのバインディング情報を削除することを要求するためのものである。

【0380】

Register_Only_Indicationのため、BSFは、SM PCFのバインディング情報が登録解除されるという通知をAM PCFに送信しない。

【0381】

ステップS643は、ステップS638の後に実行される。

20

【0382】

図6A及び図6Bに示す方法の手順では、同じ(DNN,S-NSSAI)の組み合わせを有するPDUセッションが作成されるとき、SM PCFのバインディング情報が登録解除されることのみが通知される必要があり、BSFは、SM PCFのバインディング情報が登録解除されることを通知する必要はない。

【0383】

この出願の実施形態における図5A及び図5B並びに図6A及び図6Bに示す具体的な例は、単に当業者がこの出願の実施形態をより良く理解するのを助けることを意図するものであり、この出願の実施形態の範囲を限定することを意図するものではないことが理解されるべきである。例えば、AMポリシー判断手順は、具体的な実施形態における手順の説明のための例として使用される。この出願において提供される情報取得方法は、AMポリシー判断手順に適用可能であることだけに限定されず、SM PCFのバインディング情報サブスクリプションに関連する他の手順にも適用可能である。

30

【0384】

上記のプロセスのそれぞれのシーケンス番号は、実行シーケンスの順序を意味しないことが更に理解されるべきである。各プロセスの実行シーケンスは、各プロセスの機能及び内部ロジックに基づいて決定されるべきであり、この出願の実施形態の実現プロセスに対する如何なる限定としても解釈されるべきではない。

【0385】

この出願の実施形態では、特に記載しない限り或いは論理的な矛盾が存在しない限り、異なる実施形態における用語及び/又は説明は一貫しており、相互に参照されてもよく、異なる実施形態における技術的特徴は、その内部論理的関係に基づいて組み合わせられて、新たな実施形態を形成してもよいことが更に理解されるべきである。

40

【0386】

上記の実施形態のうちいくつかにおいて、既存のネットワークアーキテクチャにおけるネットワークエレメント(AF、PCF又はSMF等)が、説明のための例として主に使用されていることが更に理解されるべきである。ネットワークエレメントの具体的な形式は、この出願の実施形態では限定されないことが理解されるべきである。例えば、将来同じ機能を実現できる全てのネットワークエレメントが、この出願の実施形態に適用可能である。

50

【0387】

上記の方法の実施形態では、ネットワークデバイス(例えば、各ネットワークエレメント)により実現される方法及び動作はまた、ネットワークデバイスにおいて使用できるコンポーネント(例えば、チップ又は回路)により実現されてもよいことが理解され得る。

【0388】

上記は、この出願における「セッション」がPDUセッションであり、この出願における「ユーザ機器」がUEである例を使用することにより方法を記載している点に留意すべきである。実際の適用の中で、PDUセッションは、他のセッションと置き換えられてもよく、UEは、他のユーザ機器と置き換えられてもよい。これは、この出願では限定されない。

【0389】

上記は、図4～図6A及び図6Bを参照して、この出願の実施形態において提供される情報取得方法を詳細に説明した。上記の情報取得方法は、主に、ネットワークエレメントの間の相互作用の観点から記載されている。上記の機能を実現するために、各ネットワークエレメントは、機能を実行するための対応するハードウェア構造及び/又はソフトウェアモジュールを含むことが理解され得る。

【0390】

当業者は、この明細書に開示される実施形態に記載の例におけるユニット及びアルゴリズムステップを参照して、この出願がハードウェア又はハードウェアとコンピュータハードウェアとの組み合わせにより実現できることを認識すべきである。機能がハードウェアにより実行されるか、コンピュータソフトウェアにより駆動されるハードウェアにより実行されるかは、技術的解決策の特定の用途及び設計制約に依存する。当業者は、特定の用途毎に記載の機能を実現するために異なる方法を使用してもよいが、実現方式がこの出願の範囲を超えると考えられるべきではない。

【0391】

以下に、図7～図9を参照して、この出願の実施形態において提供される情報サブスクリプション装置について詳細に説明する。装置の実施形態の説明は、方法の実施形態の説明に対応することが理解されるべきである。したがって、詳細に記載されていない内容については、上記の方法の実施形態を参照する。簡潔にするために、いくつかの内容は再び詳細に記載されない。

【0392】

この出願の実施形態では、機能モジュール分割は、上記の方法の例に基づいて送信端デバイス又は受信端デバイスで実行されてもよい。例えば、各機能モジュールは、それぞれの対応する機能に基づく分割を通じて取得されてもよく、或いは、2つ以上の機能が1つの処理モジュールに統合されてもよい。統合されたモジュールは、ハードウェアの形式で実現されてもよく、或いは、ソフトウェア機能モジュールの形式で実現されてもよい。この出願の実施形態では、モジュール分割は一例であり、単なる論理的な機能分割である点に留意すべきである。実際の実現方式の中で、他の分割方式が使用されてもよい。各機能モジュールがそれぞれの対応する機能に基づく分割を通じて取得される例が、説明のために以下で使用される。

【0393】

図7は、この出願の実施形態による装置700の概略ブロック図である。装置700は、トランシーバユニット710と処理ユニット720とを含む。トランシーバユニット710は、対応する通信機能を実現してもよく、処理ユニット720は、データ処理を実行するように構成される。トランシーバユニット710はまた、通信インタフェース又は通信ユニットと呼ばれてもよい。

【0394】

任意選択で、装置700は、記憶ユニットを更に含んでもよい。記憶ユニットは、命令及び/又はデータを記憶するように構成されてもよい。処理ユニット720は、記憶ユニット内の命令及び/又はデータを読み取って、装置が上記の方法の実施形態を実現することを可能にしてもよい。

10

20

30

40

50

【0395】

代替として、装置700は、上記の方法の実施形態においてネットワークデバイス(例えば、各ネットワークエレメント)により実行される動作を実行するように構成されてもよい。この場合、装置700は、ネットワークデバイス又はネットワークデバイスに配置できるコンポーネントでもよく、トランシーバユニット710は、上記の方法の実施形態におけるネットワークデバイス側の受信/送信関連の動作を実行するように構成され、処理ユニット720は、上記の方法の実施形態におけるネットワークデバイス側の処理関連の動作を実行するように構成される。

【0396】

或る設計では、装置700は、上記の方法の実施形態において第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより実行される動作を実行するように構成される。

10

【0397】

可能な実現方式では、トランシーバユニット710は、アプリケーション機能ネットワークエレメントからユーザ機器の第1の情報を受信するように構成される。第1の情報は、モビリティ管理ポリシーを判断するためのものであり、第1の情報は、ユーザ機器のセッション情報を含み、第1のポリシー制御ネットワークエレメントは、モビリティ管理ポリシーを判断するネットワークエレメントである。

【0398】

トランシーバユニット710は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージをバインディングサポート機能ネットワークエレメントに送信するように更に構成される。第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、セッション情報に対応するセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントであり、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージは、セッション情報及び第1の指示情報を含み、第1の指示情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件を示す。

20

【0399】

任意選択で、トランシーバユニット710は、バインディングサポート機能ネットワークエレメントから第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を受信するように更に構成される。

【0400】

装置700は、この出願の実施形態による方法の実施形態における第1のポリシー制御ネットワークエレメントに対応するステップ又は手順を実現してもよい。装置700は、方法の実施形態において第1のポリシー制御ネットワークエレメントにより実行される方法を実行するように構成されたユニットを含んでもよい。さらに、装置700内のユニット並びに上記の他の動作及び/又は機能は、方法の実施形態における第1のポリシー制御ネットワークエレメントの方法の実施形態における対応する手順を実現することを別々に意図する。

30

【0401】

装置700が図4における方法を実行するように構成されるとき、トランシーバユニット710は、方法における受信及び送信ステップ、例えば、ステップS410、S420及びS440を実行するように構成されてもよい。

40

【0402】

装置700が図5A及び図5Bにおける方法を実行するように構成されるとき、トランシーバユニット710は、方法における受信及び送信ステップ、例えば、ステップS512、S513、S510、S520、S530、S532及びS545を実行するように構成されてもよい。処理ユニット720は、方法における処理ステップ、例えば、ステップS531及びS544を実行するように構成されてもよい。

【0403】

装置700が図6A及び図6Bにおける方法を実行するように構成されるとき、トランシーバユニット710は、方法における受信及び送信ステップ、例えば、ステップS612、S613、S610、S620、S630、S631、S633、S635、S639及びS641を実行するように構成

50

されてもよい。処理ユニット720は、方法における処理ステップ、例えば、ステップS644及びS640を実行するように構成されてもよい。

【0404】

ユニットが上記の対応するステップを実行する具体的なプロセスは、上記の方法の実施形態において詳細に記載されており、簡潔にするために、詳細はここでは再び説明しないことが理解されるべきである。

【0405】

他の設計では、装置700は、上記の方法の実施形態におけるバインディングサポート機能ネットワークエレメントにより実行される動作を実行するように構成される。

【0406】

可能な実現方式では、トランシーバユニット710は、第1のポリシー制御ネットワークエレメントから第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージを受信するように構成される。第2のポリシー制御ネットワークエレメントは、セッション情報に対応するセッションをサービス提供するポリシー制御ネットワークエレメントであり、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を取得するためのメッセージは、セッション情報及び第1の指示情報を含み、第1の指示情報は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件を示す。

【0407】

処理ユニット720は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件が満たされるか否かを決定するように構成される。

【0408】

第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を送信するための条件が満たされるとき、トランシーバユニット710は、第2のポリシー制御ネットワークエレメントに関する情報を第1のポリシー制御ネットワークエレメントに送信するように更に構成される。

【0409】

装置700は、この出願の実施形態による方法の実施形態におけるバインディングサポート機能ネットワークエレメントに対応するステップ又は手順を実現してもよい。装置700は、方法の実施形態においてバインディングサポート機能ネットワークエレメントにより実行される方法を実行するように構成されたユニットを含んでもよい。さらに、装置700内のユニット並びに上記の他の動作及び/又は機能は、方法の実施形態におけるバインディングサポート機能ネットワークエレメントの方法の実施形態における対応する手順を実現することを別々に意図する。

【0410】

装置700が図4における方法を実行するように構成されるとき、トランシーバユニット710は、方法における受信及び送信ステップ、例えば、ステップS420及びS440を実行するように構成されてもよい。処理ユニット720は、方法における処理ステップ、例えば、ステップS430を実行するように構成されてもよい。

【0411】

装置700が図5A及び図5Bにおける方法を実行するように構成されるとき、トランシーバユニット710は、方法における送信及び受信ステップ、例えば、ステップS513、S514、S515、S520、S523、S530、S536、S539、S543及びS540を実行するように構成されてもよい。

【0412】

装置700が図6A及び図6Bにおける方法を実行するように構成されるとき、トランシーバユニット710は、方法における受信及び送信ステップ、例えば、ステップS613、S614、S616、S620、S623、S630及びS643を実行するように構成されてもよい。

【0413】

ユニットが上記の対応するステップを実行する具体的なプロセスは、上記の方法の実施形態において詳細に記載されており、簡潔にするために、詳細はここでは再び説明しない

10

20

30

40

50

ことが理解されるべきである。

【0414】

上記の実施形態における処理ユニット720は、少なくとも1つのプロセッサ又はプロセッサ関連回路により実現されてもよい。トランシーバユニット710は、トランシーバ又はトランシーバ関連回路により実現されてもよい。記憶ユニットは、少なくとも1つのメモリにより実現されてもよい。

【0415】

図8に示すように、この出願の実施形態は、装置800を更に提供する。装置800は、プロセッサ810を含み、1つ以上のメモリ820を更に含んでもよい。プロセッサ810は、メモリ820に結合される。メモリ820は、コンピュータプログラム又は命令及び/又はデータを記憶するように構成される。プロセッサ810は、メモリ820に記憶されたコンピュータプログラム又は命令及び/又はデータを実行して、上記の方法の実施形態における方法を実行するように構成される。任意選択で、装置800は、1つ以上のプロセッサ810を含む。

10

【0416】

任意選択で、メモリ820は、プロセッサ810と統合されてもよく、或いは、別々に配置されてもよい。

【0417】

任意選択で、図8に示すように、装置800は、トランシーバ830を更に含んでもよく、トランシーバ830は、信号を受信及び/又は送信するように構成される。例えば、プロセッサ810は、信号を受信及び/又は送信するようにトランシーバ830を制御するように構成される。

20

【0418】

解決策において、装置800は、上記の方法の実施形態においてネットワークデバイス(例えば、各ネットワークエレメント)により実行される動作を実現するように構成される。

【0419】

この出願の実施形態は、装置900を更に提供する。装置900は、ネットワークデバイス又はチップでもよい。装置900は、上記の方法の実施形態においてネットワークデバイス(例えば、各ネットワークエレメント)により実行される動作を実行するように構成されてもよい。

【0420】

30

図9は、装置の構造の簡略概略図である。装置900は、部分910及び部分920を含む。部分910は、主に、無線周波数信号を送信及び受信し、無線周波数信号とベースバンド信号との間の変換を実行するように構成される。部分920は、主に、ベースバンド処理を実行し、基地局を制御すること等を行うように構成される。部分910は、通常では、トランシーバユニット、トランシーバマシン、トランシーバ回路、トランシーバ等と呼ばれてもよい。部分920は、通常では、基地局の制御センタであり、通常では、処理ユニットと呼ばれてもよく、上記の方法の実施形態における受信端デバイス側での処理動作を実行するように基地局を制御するように構成される。

【0421】

部分910内のトランシーバユニットはまた、トランシーバ、トランシーバマシン等と呼ばれてもよく、アンテナ及び無線周波数回路を含む。無線周波数回路は、主に無線周波数処理を実行するように構成される。任意選択で、部分910において受信機能を実現するためのコンポーネントは、受信ユニットと考えられてもよく、送信機能を実現するためのコンポーネントは、送信ユニットと考えられてもよい。言い換えると、部分910は、受信ユニットと送信ユニットとを含む。受信ユニットはまた、受信マシン、受信機、受信回路等と呼ばれてもよい。送信ユニットは、送信マシン、送信機、送信回路等と呼ばれてもよい。

40

【0422】

部分920は、1つ以上の基板を含んでもよく、各基板は、1つ以上のプロセッサ及び1つ以上のメモリを含んでもよい。プロセッサは、メモリ内のプログラムを読み取って実行して、ベースバンド処理機能を実現し、基地局を制御するように構成される。複数のボード

50

が存在する場合、処理能力を高めるために、ボードは互いに相互接続されてもよい。任意選択の実現方式では、複数のボードが1つ以上のプロセッサを共有してもよく、複数のボードが1つ以上のメモリを共有してもよく、或いは、複数のボードが1つ以上のプロセッサを同時に共有してもよい。

【0423】

図9は、限定ではなく、単なる例であることが理解されるべきである。トランシーバユニット及び処理ユニットを含むネットワークデバイスは、図9に示す構造に依存しなくてもよい。

【0424】

装置900がチップであるとき、チップは、トランシーバユニット及び処理ユニットを含む。トランシーバユニットは、入出力回路又は通信インタフェースでもよい。処理ユニットは、プロセッサ、マイクロプロセッサ又はチップ上に集積された集積回路である。明らかに、装置900は、代替として、チップシステム又は処理システムでもよく、それにより、装置900が設置されたデバイスが、この出願の実施形態における方法及び機能を実現できるようにする。例えば、処理ユニット920は、チップシステム又は処理システムが設置されたデバイスを制御するための、チップシステム又は処理システム内の処理回路でもよい。処理ユニットは、記憶ユニットに更に結合され、記憶ユニット内の命令を呼び出して、デバイスがこの出願の実施形態における方法及び機能を実現することを可能にしてもよい。トランシーバユニット910は、チップシステムにより処理された情報を出力するため、或いは、処理のためにチップシステムに処理されるべきデータ又はシグナリング情報を

10

20

【0425】

この出願の実施形態は、コンピュータ可読記憶媒体を更に提供する。コンピュータ可読記憶媒体は、上記の方法の実施形態におけるネットワークデバイス(例えば、各ネットワークエレメント)により実行される方法を実現するためのコンピュータ命令を記憶する。

【0426】

例えば、コンピュータプログラムがコンピュータにより実行されたとき、コンピュータは、上記の方法の実施形態におけるネットワークデバイスにより実行される方法を実現することが可能になる。

【0427】

この出願の実施形態は、命令を含むコンピュータプログラム製品を更に提供する。命令がコンピュータにより実行されたとき、コンピュータは、上記の方法の実施形態におけるネットワークデバイス(例えば、各ネットワークエレメント)により実行される方法を実現することが可能になる。

30

【0428】

この出願の実施形態は、通信システムを更に提供する。通信システムは、上記の実施形態におけるネットワークデバイス(例えば、各ネットワークエレメント)を含み、例えば、AM PCF及びBSFを含む。

【0429】

上記に提供される装置のいずれか1つの関連する内容の説明及び有益な効果については、上記に提供される対応する方法の実施形態を参照する。詳細は、ここでは再び説明しない。

40

【0430】

この出願の実施形態におけるプロセッサは、中央処理装置(central processing unit, CPU)でもよく、或いは、他の汎用プロセッサ、デジタルシグナルプロセッサ(digital signal processor, DSP)、特定用途向け集積回路(application-specific integrated circuit, ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(field programmable gate array, FPGA)、又は他のプログラマブルロジックデバイス、ディスクリートゲート若しくはトランジスタ論理デバイス、ディスクリートハードウェアコンポーネント等でもよいことが理解されるべきである。汎用プロセッサはマイクロプロセッサでもよく、或いは、

50

プロセッサはいずれかの従来のプロセッサ等でもよい。

【0431】

この出願の実施形態で言及されるメモリは、揮発性メモリ及び/又は非揮発性メモリでもよいことが更に理解されるべきである。非揮発性メモリは、読み取り専用メモリ(read-only memory, ROM)、プログラム可能読み取り専用メモリ(programmable ROM, PROM)、消去可能プログラム可能読み取り専用メモリ(erasable PROM, EPROM)、電氣的消去可能プログラム可能読み取り専用メモリ(electrically EPROM, EEPROM)、又はフラッシュメモリでもよい。揮発性メモリは、ランダムアクセスメモリ(random access memory, RAM)でもよい。例えば、RAMは外部キャッシュとして使用されてもよい。限定ではなく例として、RAMは、以下の複数の形式、すなわち、スタティックランダムアクセスメモリ(static RAM, SRAM)、ダイナミックランダムアクセスメモリ(dynamic RAM, DRAM)、シンクロナス・ダイナミックランダムアクセスメモリ(synchronous DRAM, SDRAM)、ダブルデータレート・シンクロナス・ダイナミックランダムアクセスメモリ(double data rate SDRAM, DDR SDRAM)、エンハンスド・シンクロナス・ダイナミックランダムアクセスメモリ(enhanced SDRAM, ESDRAM)、シンクリンク・ダイナミックランダムアクセスメモリ(synchlink DRAM, SLDRAM)及びダイレクトランバス・ランダムアクセスメモリ(direct rambus RAM, DR RAM)を含んでもよい。

10

【0432】

プロセッサが汎用プロセッサ、DSP、ASIC、FPGA若しくは他のプログラマブルロジックデバイス、ディスクリットゲート若しくはトランジスタ論理デバイス、又はディスクリットハードウェアコンポーネントであるとき、メモリ(記憶モジュール)はプロセッサに統合されてもよい点に留意すべきである。

20

【0433】

この明細書に記載のメモリは、これらのメモリ及び他の適切なタイプのいずれかのメモリを含むことを目的とするが、これらに限定されない点に更に留意すべきである。

【0434】

当業者は、この明細書に開示される実施形態に記載の例と組み合わせて、ユニット及び方法が、電子ハードウェア、又はコンピュータソフトウェアと電子ハードウェアとの組み合わせにより実現されてもよいことを認識し得る。機能がハードウェアにより実行されるか、ソフトウェアにより実行されるかは、技術的解決策の特定の適用及び設計制約に依存する。当業者は、特定の用途毎に記載の機能を実現するために異なる方法を使用してもよいが、実現方式がこの出願の保護範囲を超えると考えられるべきではない。

30

【0435】

この出願において提供されるいくつかの実施形態では、開示の装置及び方法は、他の方式で実現されてもよいことが理解されるべきである。例えば、記載の装置の実施形態は、単なる例である。例えば、ユニットへの分割は、単なる論理的な機能分割であり、実際の実現方式の中では他の分割でもよい。例えば、複数のユニット又はコンポーネントは組み合わせられてもよく或いは他のシステムに統合されてもよく、或いは、いくつかの特徴は無視されてもよく或いは実行されなくてもよい。さらに、表示又は議論された相互結合、直接結合又は通信接続は、いくつかのインタフェースを通じて実現されてもよい。装置又はユニットの間の間接結合又は通信接続は、電子的な形式、機械的な形式又は他の形式で実現されてもよい。

40

【0436】

別々の部分として記載されるユニットは、物理的に別々でもよく或いは別々でなくてもよく、ユニットとして表示される部分は、物理的ユニットでもよく或いは物理的ユニットでなくてもよく、1つの場所に位置してもよく、或いは、複数のネットワークユニットに分散されてもよい。ユニットの一部又は全部は、この出願において提供される解決策を実現するための実際の要件に基づいて選択されてもよい。

【0437】

さらに、この出願の実施形態における機能ユニットは、1つのユニットに統合されても

50

よく、ユニットのそれぞれは、物理的に単独で存在してもよく、或いは、2つ以上のユニットが1つのユニットに統合される。

【0438】

上記の実施形態の全部又は一部は、ソフトウェア、ハードウェア、ファームウェア又はこれらのいずれかの組み合わせを使用することにより実現されてもよい。ソフトウェアが実施形態を実現するために使用されるとき、実施形態の全部又は一部は、コンピュータプログラム製品の形式で実現されてもよい。コンピュータプログラム製品は、1つ以上のコンピュータ命令を含む。コンピュータプログラム命令がコンピュータ上にロードされて実行されたとき、この出願の実施形態による手順又は機能が、全て或いは部分的に生成される。コンピュータは、汎用コンピュータ、専用コンピュータ、コンピュータネットワーク又は他のプログラム可能装置でもよい。例えば、コンピュータは、パーソナルコンピュータ、サーバ又はネットワークデバイスでもよい。コンピュータ命令は、コンピュータ可読記憶媒体に記憶されてもよく、或いは、コンピュータ可読記憶媒体から他のコンピュータ可読記憶媒体に伝送されてもよい。例えば、コンピュータ命令は、有線(例えば、同軸ケーブル、光ファイバ又はデジタル加入者線(DSL))又は無線(例えば、赤外線、無線又はマイクロウェーブ)方式で、ウェブサイト、コンピュータ、サーバ又はデータセンタから他のウェブサイト、コンピュータ、サーバ又はデータセンタに伝送されてもよい。コンピュータ可読記憶媒体は、コンピュータによりアクセス可能ないずれかの使用可能な媒体、又は1つ以上の使用可能な媒体を統合するデータ記憶デバイス、例えば、サーバ若しくはデータセンタでもよい。使用可能な媒体は、磁気媒体(例えば、フロッピーディスク、ハードディスク又は磁気テープ)、光媒体(例えば、DVD)、半導体媒体(例えば、ソリッドステートディスク(solid state disk, SSD))等でもよい。例えば、使用可能な媒体は、USBフラッシュドライブ、取り外し可能ハードディスク、読み取り専用メモリ(read-only memory, ROM)、ランダムアクセスメモリ(random access memory, RAM)、磁気ディスク又は光学ディスクのような、プログラムコードを記憶できるいずれかの媒体を含んでもよいが、これらに限定されない。

10

20

【0439】

上記の説明は、単にこの出願の特定の実施形態であり、この出願の保護範囲を限定することを意図するものではない。この出願において開示される技術的範囲内で当業者により容易に考え出される如何なる変形又は置換も、この出願の保護範囲内に入るものとする。したがって、この出願の保護範囲は、特許請求の範囲の保護範囲に従うものとする。

30

40

50

【図面】

【図1】

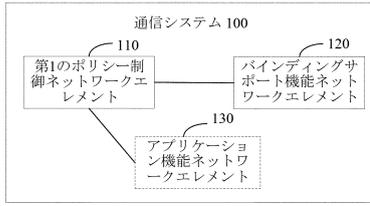
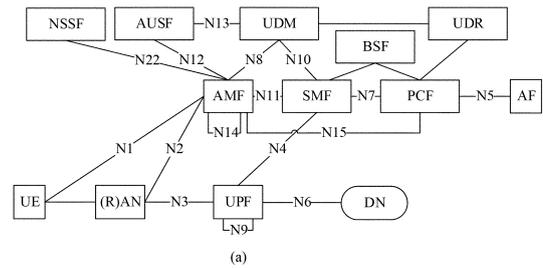


FIG. 1

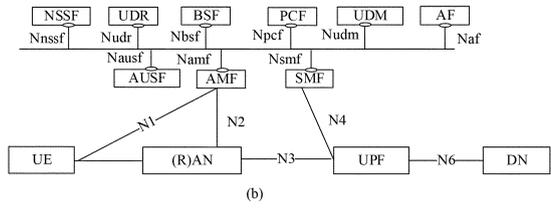
【図2】

200a



(a)

200b



(b)

FIG. 2

10

20

【図3】

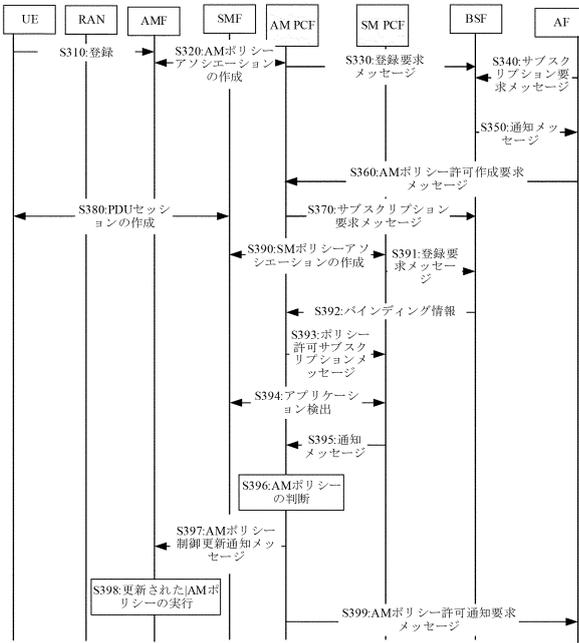


FIG. 3

【図4】

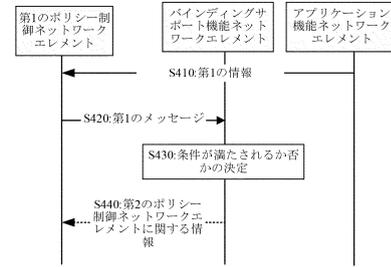


FIG. 4

30

40

50

【図5A】

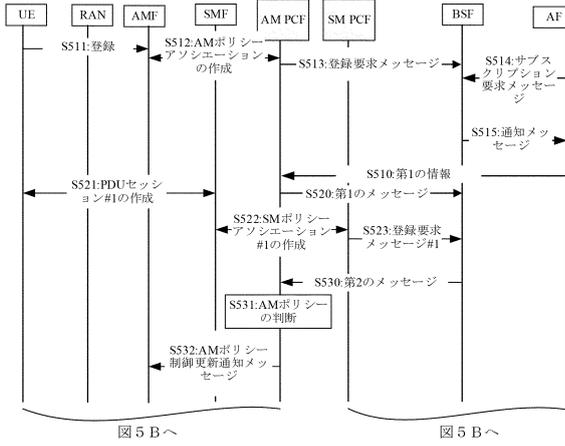


FIG. 5A

【図5B】

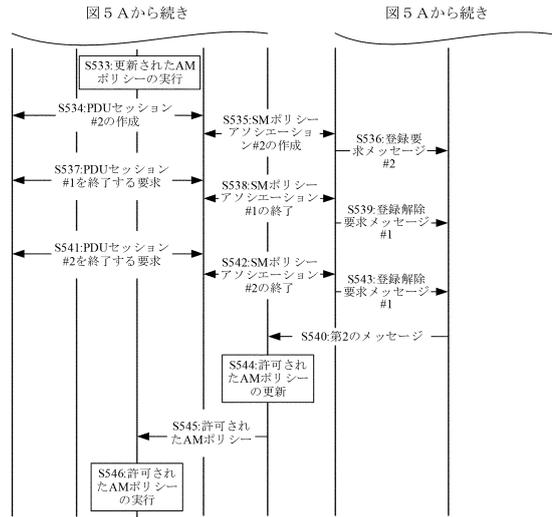


FIG. 5B

【図6A】

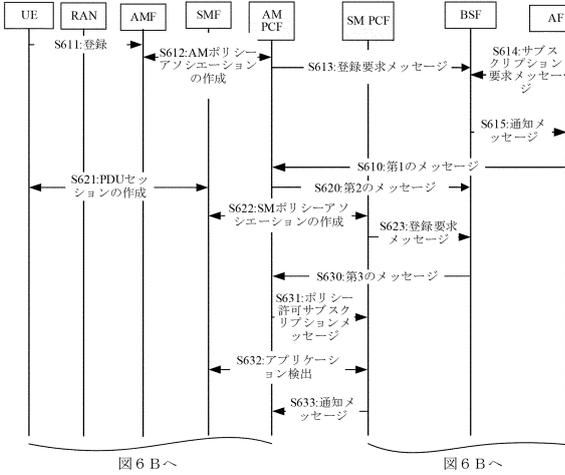


FIG. 6A

【図6B】

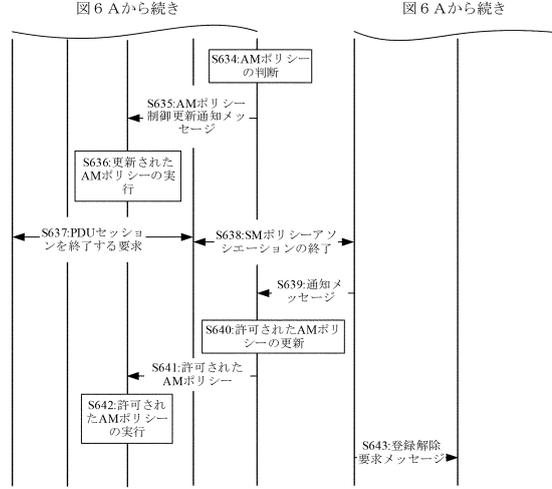


FIG. 6B

10

20

30

40

50

【 図 7 】

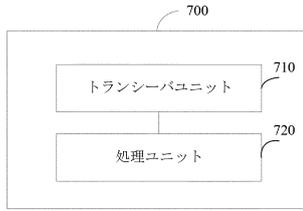


FIG. 7

【 図 8 】

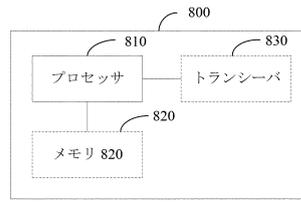


FIG. 8

【 図 9 】

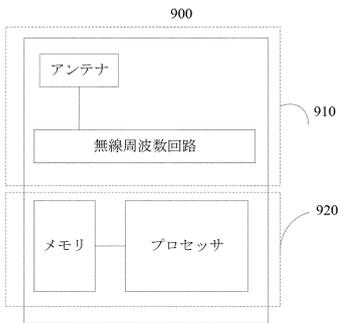


FIG. 9

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(74)代理人 100229448

弁理士 中楨 利明

(72)発明者 ジョウ, シアオユン

中国 5 1 8 1 2 9 グァンドン シェンチェン ロンガン バンティエン ホァウェイ・アドミニ
ストレーション・ビルディング

審査官 望月 章俊

(56)参考文献 中国特許出願公開第 1 1 2 0 8 7 8 1 5 (CN, A)

中国特許出願公開第 1 1 0 9 3 3 7 1 1 (CN, A)

国際公開第 2 0 2 2 / 2 6 7 8 2 4 (WO, A 1)

米国特許第 1 1 0 6 4 4 2 2 (US, B 2)

国際公開第 2 0 2 0 / 2 4 8 8 2 8 (WO, A 1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

H 0 4 W 4 / 0 0 - H 0 4 W 9 9 / 0 0

H 0 4 B 7 / 2 4 - H 0 4 B 7 / 2 6

3 G P P T S G R A N W G 1 - 4

S A W G 1 - 4

C T W G 1、4