



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0614848-4 B1



(22) Data do Depósito: 26/07/2006

(45) Data de Concessão: 09/07/2019

(54) Título: MÉTODO E SERVIDOR DE APLICAÇÃO PARA PROCESSAR REQUISIÇÕES SIP EM REDE IMS

(51) Int.Cl.: H04L 29/08.

(52) CPC: H04L 65/1016; H04L 65/1063; H04L 65/1006; H04L 67/146.

(30) Prioridade Unionista: 03/11/2005 CN 200510119756.9; 19/08/2005 CN 200510090919.5.

(73) Titular(es): INVT SPE LLC.

(72) Inventor(es): FENQIN ZHU; YAJUAN WU.

(86) Pedido PCT: PCT CN2006001851 de 26/07/2006

(87) Publicação PCT: WO 2007/019775 de 22/02/2007

(85) Data do Início da Fase Nacional: 19/02/2008

(57) Resumo: MÉTODO, SISTEMA E EQUIPAMENTO PARA PROCESSAR REQUISIÇÕES SIP EM REDE IMS. A presente invenção refere-se a um método para processar re- quisições SIP em uma rede IMS que compreende: um AS na rede IMS recebendo uma primeira requisição SIP enviada por uma entidade S-CSCF, gerando uma segunda requisição SIP e decidindo se é necessário associar a segunda requisição SIP com a primeira requisição SIP em termos de lógica de serviço na entidade S-CSCF, e se for necessário associar as duas requisições, removendo o URI do AS do cabeçalho Route da primeira requisição SIP; caso contrário, gerando novamente o cabeçalho Route da segunda requisição SIP no modo de comportamento de UA que dá origem e enviando a segunda requisição SIP para a entidade S-CSCF. A presente invenção também refere-se a um sistema para processar requisições SIP em uma rede IMS, compreendendo um AS e uma entidade S-CSCF. A presente invenção também refere-se a um AS para processar requisições SIP em uma rede IMS e uma entidade de rede para controle de serviço.

MÉTODO E SERVIDOR DE APLICAÇÃO PARA PROCESSAR REQUISIÇÕES SIP EM REDE IMS

Campo de Tecnologia

A presente invenção refere-se a rede de Subistema de
5 Multimídia IP (IMS) no campo de comunicação, mais particularmente, com
um método, sistema e equipamento para processar requisições do
Protocolo de Iniciação de Sessão (SIP) na rede IMS quando um Servidor
de Aplicação (AS) é utilizado como um Agente de Usuário back-to-back
(B2BUA).

Antecedentes da Invenção

Em uma rede IMS, as entidades de Função de Serviço
Controle de Sessão de Chamada (S-CSCF) geralmente não executam
serviço específico e a lógica do serviço é colocada no AS. Ao receber uma
requisição SIP, a S-CSCF pesquisa o Perfil do Usuário (UP) transferido
15 durante o registro do usuário em relação aos Critérios de Filtro Iniciais
(iFC) combinando com a requisição SIP e envia a requisição SIP para o
AS relevante baseada na regra dos iFC. O AS pode executar diferentes
papéis para os diálogos IMS. Se o AS serve como o originador do diálogo,
como apresentado na figura 1A, o AS origina um diálogo e envia este
20 diálogo para a S-CSCF, e a S-CSCF não irá alterar a informação relevante
deste diálogo. Se o AS serve como o B2BUA, como apresentado na figura
1B, o AS recebe a requisição SIP enviada pela S-CSCF, ele termina este
diálogo e inicia um novo diálogo, e a associação entre os dois diálogos é
executada pelo AS, mas a partir do aspecto de S-CSCF, desde que os
25 dois diálogos são diferentes, a informação relevante, tal como o Call-ID e o
indicador de/para, de um diálogo é diferente desta do outro.

No modo quando o AS serve como o B2BUA, entretanto,
a S-CSCF frequentemente precisa saber a associação entre os dois
diálogos, desde que o usuário ainda pode esperar adotar os iFC do
30 diálogo original para o novo diálogo. Devido aos dois diálogos
serem diferentes, os dois diálogos devem ser associados por se
utilizar outros identificadores nas requisições SIP, tal
como Orig-DIALOG ID no cabeçalho Route, ao invés do que

diretamente utilizar identificadores do diálogo SIP como o Call-ID.

Vários cabeçalhos da requisição SIP rigorosamente relacionados com a presente invenção serão brevemente descritos daqui por diante:

5 Cabeçalho Route: indica a próxima entidade de roteamento, isto é, o próximo percurso da requisição SIP, e pode compreender o Orig-DIALOG ID que é utilizado para ajudar a S-CSCF no aprendizado da relação correspondente entre o novo diálogo e o diálogo original;

10 Cabeçalho P-Asserted-Identity: um identificador do usuário inserido por uma entidade da rede e identificando o originador que origina a requisição;

Cabeçalho Request-URI: indica o destino final da requisição.

Quando o AS atua como o B2BUA, o AS decide se o diálogo novo e o diálogo original precisam ser associados baseado na lógica específica do serviço. Além disso, o AS também pode modificar o cabeçalho Request-URI ou o cabeçalho P-Asserted-Identity compreendido na requisição SIP baseado na lógica específica do serviço.

De acordo com a especificação de protocolo existente, quando a S-CSCF está enviando uma requisição SIP para o AS, a S-CSCF deve colocar o Identificador de Recurso Uniforme (URI) da S-CSCF que inclui um Orig-DIALOG ID no cabeçalho Route, após o URI do AS. Deste modo, ao receber a requisição SIP, o AS remove a parte mais à frente do cabeçalho Route, isto é, o URI do AS, e portanto, o URI da S-CSCF fica sendo a primeira parte do cabeçalho Route. O AS transmite a requisição SIP baseado na informação do cabeçalho Route, de modo que a requisição SIP será transmitida para a S-CSCF. Ao receber a requisição SIP, a S-CSCF decide se a requisição SIP é iniciada pelo AS ou foi processada pela S-CSCF antes de transmitida por julgar se o cabeçalho Route inclui uma Orig-DIALOG ID, e se for determinado que a requisição SIP é processada pela S-CSCF antes, a S-CSCF determina o diálogo original com o qual o diálogo corrente está associado de acordo com o Orig-DIALOG ID transportado no cabeçalho Route da requisição SIP e adicionalmente executa o processo iFC incompleto para o diálogo corrente.

O processo específico de associar o diálogo novo e o original pode ser descrito em detalhes por se descrever as operações da S-CSCF e estas do AS, respectivamente.

Operações da S-CSCF:

5 1. Ao receber uma requisição SIP, se a S-CSCF constatar que esta requisição inclui um Orig-DIALOG ID, a S-CSCF determina que esta requisição foi processada antes pela S-CSCF. De acordo com o Orig-DIALOG ID, a S-CSCF encontra o diálogo original e, quando confirmando que o identificador de usuário relacionado não está modificado, ou seja, no
10 lado da chamada o P-Asserted-Identity não foi modificado ou no lado chamado, o Request-URI não foi modificado, continua a executar o processo iFC incompleto.

2. Ao receber a requisição SIP, se a S-CSCF constatar que esta requisição não inclui o Orig-DIALOG ID, a S-CSCF determina que esta re-
15 quisição corresponde a um novo diálogo originado pelo AS. A S-CSCF decide como processar a requisição de acordo com os iFC associados com esta requisição. Se a S-CSCF precisar enviar esta requisição para o AS, a S-CSCF preenche o URI do AS e o URI da S-CSCF no cabeçalho Route na sequência, e o URI da S-CSCF inclui um ORIG-DIALOG ID. Um exemplo é
20 como se segue:

ROUTE<AS-URI; <Orig-DIALOG ID @ S-CSCF1; >; ...

A esse respeito, o Orig-DIALOG ID também pode ser indicado por outra identificação, tal como a porta específica.

Operações do AS:

25 1. Ao receber a requisição SIP e executar as operações relevantes, o AS determina seu próprio papel durante este diálogo de acordo com a lógica do serviço e determina como gerar as novas requisições SIP. Se o AS serve como o B2BUA, o AS deve remover seu próprio URI do AS do cabeçalho Route da requisição SIP original, copiar o resto do cabeçalho Route para
30 a nova requisição como o cabeçalho Route da nova requisição e rotear esta nova requisição de acordo com o cabeçalho Route. Portanto, um URI na nova requisição, o qual corresponde à S-CSCF e inclui o Orig-DIALOG ID, será

colocada no início do cabeçalho Route.

Portanto, o URI do AS é removido do cabeçalho Route na nova requisição pelo AS, de modo que a S-CSCF irá receber uma requisição que inclui o seguinte cabeçalho Route:

5 Route < Orig-DIALOGID @ S-CSCF1;> quadratura...

Deste modo, ao receber a requisição SIP retornada a partir do AS, a S-CSCF pode determinar o diálogo original com o qual a requisição SIP recebida se associa de acordo com o Orig-DIALOG ID e executar o processo iFC subsequente após confirmar que o identificador de usuário relevante não está modificado.

Resumindo, quando o AS serve como o B2BUA, de modo a garantir que a detecção iFC incompleta para o diálogo original seja executada sobre o novo diálogo associado com o diálogo antigo na S-CSCF, quando iniciando o novo diálogo, o AS irá diretamente copiar parte do cabeçalho Route do diálogo original como o cabeçalho Route do novo diálogo, ao invés de gerar de novo um novo cabeçalho Route para o novo diálogo. Tal processo possui os seguintes problemas: se o AS esperar que a S-CSCF execute um novo processo iFC, o AS deve gerar novamente um novo cabeçalho Route para o novo diálogo, ao invés de copiar parte do cabeçalho Route do diálogo original como o cabeçalho Route do novo diálogo. De acordo com a técnica anterior, o AS somente pode copiar o cabeçalho Route do diálogo original como este do novo diálogo, resultando na inabilidade da S-CSCF em executar o processo de detecção de acordo com os novos IFC e portanto, o processo lógico do serviço não pode prosseguir corretamente.

25 Sumário da Invenção

A presente invenção proporciona um método para processar requisições SIP na rede IMS, de modo que quando o Servidor de Aplicação (AS) serve como o B2BUA e inicia um novo diálogo na rede IMS, o processo lógico do serviço pode continuar corretamente.

30 O método para processar as requisições do Protocolo de Iniciação de Sessão (SIP) em uma rede de Subsistema Multimídia IP (IMS) compreende as seguintes etapas:

um Servidor de Aplicação (AS) na rede IMS recebendo uma primeira requisição SIP enviada por uma entidade de Função de Serviço de Controle de Sessão de Chamada (S-CSCF) e gerando uma segunda requisição SIP de acordo com a primeira requisição SIP;

5 o AS decidindo se é necessário associar a segunda requisição SIP com a primeira requisição SIP na S-CSCF, e se for necessário associar as duas requisições, removendo o Identificador de Recurso Uniforme (URI) do AS do cabeçalho Route da primeira requisição SIP e pegando o redor do cabeçalho Route como o cabeçalho Route da segunda requisição SIP; caso
10 contrário, o AS construindo o cabeçalho Route da segunda requisição SIP no modo de comportamento de Agente Usuário (UA) que dá origem;

 o AS enviando a segunda requisição SIP para a entidade S-CSCF.

 O método para processar requisições SIP em uma rede IMS
15 compreende as seguintes etapas:

 um Servidor de Aplicação (AS) na rede IMS recebendo uma primeira requisição SIP enviada por uma entidade de Função de Serviço de Controle de Sessão de Chamada (S-CSCF) e gerando uma segunda requisição SIP de acordo com a primeira requisição SIP;

20 se o AS atua como o papel do B2BUA neste processo, o AS decidindo se é necessário associar a segunda requisição SIP com a primeira requisição SIP na S-CSCF, e se for necessário associar as duas requisições, removendo o Identificador de Recurso Uniforme (URI) do AS do cabeçalho
Route da primeira requisição SIP e pegando o resto do cabeçalho Route
25 como o cabeçalho Route da segunda requisição SIP; e se não existir necessidade de associar as duas requisições, o AS construindo o cabeçalho Route da segunda requisição SIP no modo de comportamento do UA que dá origem;

 o AS enviando a segunda requisição SIP para a entidade S-CSCF;
30 CSCF;

 ao receber a segunda requisição SIP, a S-CSCF decidindo se a segunda requisição SIP transporta um identificador de diálogo associado, e

se a segunda requisição SIP não transportar o identificador, a S-CSCF processando a segunda requisição SIP de uma maneira como processando um novo diálogo;

se a segunda requisição SIP transportar o identificador, a S-CSCF encontrando o primeiro diálogo que está associado com a segunda requisição SIP de acordo com o identificador de diálogo associado e decidindo se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP é a mesma que esta da segunda requisição SIP, e se a informação relacionada com o usuário das duas requisições for a mesma, a S-CSCF executando o processamento subsequente em relação à segunda requisição SIP de acordo com o fato de que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP estão associadas em termos de lógica de serviço;

se as informações relacionadas com o usuário das duas requisições forem diferentes, a S-CSCF executando o processamento subsequente em relação à segunda requisição de acordo com o fato de que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP não estão associadas em termos de lógica de serviço.

A presente invenção também proporciona um sistema para processar requisições SIP em uma rede IMS, o qual compreende:

um Servidor de Aplicação (AS), recebendo uma primeira requisição SIP enviada por uma entidade de Função de Serviço de Controle de Sessão de Chamada (S-CSCF), gerando uma segunda requisição SIP, gerando o cabeçalho Route da segunda requisição SIP por decidir se é necessário associar a segunda requisição SIP com a primeira requisição SIP na S-CSCF, e então enviando a segunda requisição SIP para a entidade S-CSCF; a entidade S-CSCF, enviando a primeira requisição SIP para o AS, recebendo e processando a segunda requisição SIP a partir do AS.

A presente invenção também proporciona o Servidor de Aplicação (AS) em uma rede IMS, o qual compreende:

uma primeira unidade de processamento de lógica do serviço, processando uma primeira requisição enviada por uma entidade de Função de Serviço de Controle de Sessão de Chamada (S-CSCF);

uma segunda unidade de processamento de lógica de serviço, gerando uma segunda requisição SIP e gerando o cabeçalho Route da segunda requisição SIP por decidir se é necessário associar o primeiro diálogo SIP com o segundo diálogo SIP em termos de lógica de serviço.

5 A presente invenção também proporciona equipamento de rede para controle de serviço em uma rede IMS, o qual compreende:

uma primeira unidade de processamento, decidindo se uma segunda requisição SIP recebida inclui um identificador de diálogo associado, e se a segunda requisição SIP incluir o identificador, encontrando uma primeira requisição SIP que se associe com a segunda requisição SIP;

10 uma segunda unidade de processamento, decidindo se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP é a mesma que esta da segunda requisição SIP e emitindo a decisão para uma terceira unidade de processamento;

15 a terceira unidade de processamento, processando a segunda requisição SIP de acordo com a decisão e de uma maneira de acordo com as duas requisições estando ou não estando associadas.

Pode ser visto a partir do esquema técnico que efeitos benéficos da presente invenção são como se segue:

20 Quando o AS gera a segunda requisição SIP ao receber a primeira requisição SIP, o AS gera o cabeçalho Route da segunda requisição SIP por decidir se a segunda requisição SIP e a primeira requisição SIP precisam ser associadas de acordo com a lógica do serviço, e se estas duas requisições não precisarem ser associadas, o AS gera o cabeçalho Route da

25 segunda requisição SIP. Entretanto, na técnica anterior, parte do cabeçalho Route da primeira requisição SIP é copiado como o cabeçalho Route da segunda requisição SIP não importando se as duas requisições precisam ser associadas. Como pode ser visto a partir da comparação acima, a presente invenção principalmente almeja situações em que o novo diálogo e o diálogo

30 antigo não precisam ser associados na S-CSCF, o que não é considerado na técnica anterior, por exemplo, o novo diálogo e o diálogo antigo podem corresponder a diferentes usuários e o conteúdo do cabeçalho Route do no-

vo diálogo deve ser diferente deste do diálogo antigo, desse modo impedindo a detecção e o processo da S-CSCF de ficarem confusos.

Adicionalmente, a presente invenção adota uma regra de associação de coringa para comparar vários URIs, desse modo evitando o problema possível de ser incapaz de corretamente continuar a lógica do serviço devido ao fato de que o caractere coringa não é considerado na técnica anterior.

Breve Descrição dos Desenhos

A Figura 1A é um diagrama esquemático de um AS servindo como um originador na técnica anterior.

A Figura 1B é um diagrama esquemático de um AS servindo como um B2BUA na técnica anterior.

A Figura 2 é um fluxograma do processo de requisição quando um AS serve como um B2BUA de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A Figura 3A é um fluxograma para determinar a associação de lógica de serviço quando um AS está no lado que chama de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A Figura 3B é um fluxograma para determinar a associação de lógica de serviço quando um AS está no lado chamado de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A Figura 4 é um fluxograma de uma S-CSCF processando a requisição B2BUA de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A Figura 5 é um fluxograma da associação de dois URIs em uma rede IMS de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A Figura 6 é um diagrama esquemático da estrutura de um AS de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A Figura 7 é um diagrama esquemático da estrutura de uma S-CSCF de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A Figura 8 é um diagrama esquemático da estrutura de um sistema para processar requisições SIP na rede IMS de acordo com uma modalidade da presente invenção.

Descrição Detalhada da Invenção

A presente invenção será ilustrada em detalhes daqui para frente com referência aos desenhos acompanhantes e às modalidades específicas.

5 Na rede IMS, os dois cabeçalhos principais estritamente relacionados com o processo da lógica do serviço são o cabeçalho P-ASSERTED-Identity e o cabeçalho Request-URI. Quando um AS serve como um B2BUA, se não existir associação entre a primeira requisição SIP enviada a partir de uma S-CSCF para o AS e uma segunda requisição SIP gerada pelo AS em
10 termos de lógica de serviço, o AS pode modificar os dois cabeçalhos na segunda requisição SIP. Para fazer a S-CSCF corretamente detectar e processar a segunda requisição SIP enviada pelo AS, o AS gera um cabeçalho Route da segunda requisição SIP por decidir se a nova requisição SIP e as requisições SIP anteriores estão associadas em termos de lógica de serviço.

15 Deve ser observado que "primeira" e "segunda" como utilizado neste documento é somente para distinguir as duas requisições e não para definir a seqüência real das duas requisições.

A Figura 2 apresenta o procedimento principal do processo de requisição quando o AS serve como o B2BUA. Deve ser entendido que o
20 processo seguinte não inclui todas as etapas do processo de requisição quando o AS serve como o B2BUA. Como apresentado na figura 2, o procedimento principal do processo de requisição quando o AS serve como o B2BUA inclui as seguintes etapas:

25 ~~Etapa 100: O AS recebe a primeira requisição SIP enviada pela entidade S-CSCF e processa esta requisição SIP de acordo com a lógica do serviço.~~

Etapa 110: O AS gera a segunda requisição SIP de acordo com a lógica do serviço e, durante o procedimento de gerar a segunda requisição SIP, decide se a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP precisam ser associadas em termos de lógica de serviço na S-CSCF, e se sim,
30 continua para a etapa 120; caso contrário, continua para a etapa 130.

Etapa 120: O AS apaga a URI do cabeçalho Route da primeira

requisição SIP e copia o resto do cabeçalho Route para a segunda requisição SIP como o cabeçalho Route da segunda requisição SIP, e então continua para a etapa 140.

5 Etapa 130: O AS gera o cabeçalho Route da segunda requisição SIP em um modo de comportamento de UA que dá origem.

Etapa 140: O AS envia a segunda requisição SIP para a entidade S-CSCF.

10 Quanto a um diálogo, o AS pode processar uma requisição a partir da chamada, isto é, o AS está no lado que chama, e o AS pode processar uma requisição a partir do chamado, isto é, o AS está no lado chamado. O AS pode decidir se a Identidade Pública de Multimídia IP (IMPU) processada pelo AS é do chamador ou do chamado, de acordo com os dados de subscrição dos iFC, portanto, o AS pode decidir se ele está no lado que chama ou no lado chamado ao receber a requisição SIP enviada pela S-CSCF. Por exemplo, o AS marca uma ORIG-AS no registro iFC subscrito, e quando a S-CSCF precisa rotear uma requisição SIP contendo a ORIG-AS para o AS de acordo com o processo iFC, o AS sabe que ele está no lado que chama e precisa processar em nome do usuário como o P-Asserted-Identity indicou. Caso contrário, se o AS receber uma requisição SIP em a

15 ORIG-AS, o AS sabe que ele está no lado chamado e precisa processar em nome do usuário como o Request-URI indicou. Obviamente, a presente invenção não está limitada à descrição acima, e a identificação especial ou porta especial em um AS URI também pode ser adotada para decidir se o

20 processo do AS está no lado que chama ou no lado chamado.

25 Existem dois métodos para decidir se a primeira e a segunda requisições SIP estão associadas em termos de lógica de serviço:

Primeiro método: o AS decide se modifica o cabeçalho P-Asserted-Identity ou o cabeçalho Request-URI de acordo com a lógica de serviço executada. Quando a lógica de serviço é designada, já é levado em

30 consideração que alguns tipos de lógica de serviço precisam modificar o cabeçalho enquanto outros tipos de lógica de serviço não precisam. Se o AS descobrir que a lógica de serviço executada irá modificar o cabeçalho, o AS

determina que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP não estão associadas; se o AS descobrir que a lógica de serviço executada não irá modificar o cabeçalho, o AS determina que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP estão associadas.

5 Pode ser visto que o AS pode decidir se a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP estão associadas enquanto selecionando o serviço, e processar o diálogo de acordo com a decisão, a saber, se o primeiro serviço e o último serviço precisam ser associados é definido pelo projetista da lógica de serviço.

10 Segundo Método: o AS decide se a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP precisam ser associadas na S-CSCF de acordo com o resultado da execução da lógica do serviço que é utilizada para processar a requisição SIP.

15 O processamento subsequente dos dois métodos acima, os quais são utilizados para determinar se o primeiro serviço e o último serviço precisam ser associados, é basicamente o mesmo para um e outro, e portanto, o processo será ilustrado daqui para frente por assumir o segundo método como o exemplo.

20 Por exemplo, durante o procedimento para gerar a segunda requisição SIP, a lógica do serviço gera a informação relacionada com o usuário para a segunda requisição SIP, e o AS pode decidir se a segunda requisição SIP e a primeira requisição SIP precisam ser associadas na S-CSCF, de acordo com a informação relacionada com o usuário gerada para a segunda requisição SIP e com a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP, e gera o cabeçalho Route da segunda requisição SIP de acordo com a decisão. Durante o processo de decisão, se o AS estiver no lado que chama, a decisão é executada principalmente de acordo com o cabeçalho P-Asserted-Identity da primeira requisição SIP e com o cabeçalho P-Asserted-Identity da segunda requisição SIP; se o AS estiver no lado chamado, a decisão é executada principalmente de acordo com o cabeçalho Request-URI da primeira requisição SIP e com o cabeçalho Request-URI da segunda requisição SIP. Durante o processo de decisão, a regra de associa-

25

30

ção de coringa também pode ser utilizada para comparação. A aplicação do caractere coringa na rede IMS será ilustrada antes de introduzir o processo específico.

Nas redes tradicionais de telecomunicação, existe um tipo de
 5 números especiais de telefone, tipo 114/100. Estes números especiais de
 telefone geralmente não representam usuários reais, de modo que por con-
 seqüência não existem processos tal como registro ou de autenticação de
 usuário. A rede IMS também introduz uma identidade especial similar que é
 chamada de Identidade de Serviço Público (PSI). Dois tipos de PSI são in-
 10 troduzidos na rede IMS, os quais são diferentes da identidade especial tradi-
 cional. Um tipo é chamado de PSI específico que representa usuários espe-
 ciais, e o outro tipo é chamado de PSI coringa que representa um certo tipo
 de usuário ao invés de usuários especiais.

A PSI coringa pode representar várias PSIs específicas diferen-
 15 tes, e quando o formato da PSI coringa adota o formato de SIP URI, a U-
 SER-INFO pode incluir o formato de expressão canônica extensivo que é
 restringido por "!" e definido pela IEEE 1003.1-2004 Part 1. Por exemplo,
 "sip:chatlist!.*!@example.com" pode ser associado com:

20 sip:chatlist1@example.com,
 sip:chatlist2@example.com,
 sip:chatlist42@example.com,
 sip:chatlistAbC@example.com.

quando o formato de TEL URI é adotado, a parte de telefone do
 usuário pode incluir o formato de expressão canônica extensivo que é res-
 25 tringido por "!" e definido pela IEEE 1003.1-2004 Part 1. Por exemplo,
 "TEL:1234560.quadratura.*!" pode ser associado com:

TELquadratura1234561;
 TELquadratura1234567;
 TELquadratura123456789.

30 De acordo com o método existente de comparação SIP URI, se
 o AS alterar um certo identificador coringa para um identificador específico, a
 partir do aspecto de processo de lógica de serviço, o processo de serviço

original deve ser continuado. Por exemplo, o usuário não pode determinar o número da sala de bate-papo disponível, de modo que a chamada inicial é uma PSI coringa da sala de bate-papo, a qual é processada pelo AS no modo B2BUA e transformada para uma PSI específica pelo AS. De acordo com

5 o método existente de comparação de SIP URI, estes dois URIs serão considerados diferentes e o processo iFC incompleto original não será continuado. A nova requisição SIP será considerada uma nova chamada, e será processada com um novo iFC. Obviamente, não é razoável em termos de processo de lógica de serviço considerar a nova requisição SIP como uma nova

10 chamada. De acordo com a presente invenção, a regra de associação de coringa é introduzida para vencer a limitação mencionada acima da técnica anterior, pela qual os dois URIs que são formalmente diferentes mas, essencialmente os mesmos são considerados como URIs idênticos, desse modo continuando o processo iFC incompleto original em relação ao novo diálogo.

15 Com referência à figura 3A, quando o AS está no lado que chama, o procedimento principal de decidir se a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP estão associadas em termos de lógica de serviço inclui as seguintes etapas:

Etapa 200: obter o P-Asserted-Identity da primeira requisição

20 SIP e este da segunda requisição SIP.

Etapa 210: Decidir se o P-Asserted-Identity da primeira requisição SIP e este da segunda requisição SIP são idênticos, e se os dois forem idênticos, continuar para a etapa 240; caso contrário, continuar para a etapa

220.

25 Etapa 220: Decidir se o P-Asserted-Identity inclui qualquer caractere coringa, e se sim, continuar para a etapa 230; caso contrário, continuar para a etapa 250.

Etapa 230: Decidir se o P-Asserted-Identity da primeira requisição SIP e este da segunda requisição SIP combinam um com o outro de

30 acordo com a regra de associação de coringa predefinida, e se sim, continuar para a etapa 240; caso contrário, continuar para a etapa 250.

Etapa 240: o AS determina que a primeira requisição SIP e a

segunda requisição SIP estão associadas em termos de lógica de serviço.

Etapa 250: o AS determina que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP não estão associadas em termos de lógica de serviço.

5 De acordo com o requerimento do processo de lógica de serviço, a base para a decisão executada pelo AS também pode ser a combinação do P-Asserted-Identity e do Request-URI da primeira requisição SIP e estes da segunda requisição SIP. Em outras palavras, após determinar que o P-Asserted-Identity da primeira requisição SIP e este da segunda requisição
10 SIP são idênticos, o AS pode adicionalmente decidir se o Request-URI da primeira requisição SIP e este da segunda requisição SIP são idênticos. Se os P-Asserted-Identity das duas requisições forem idênticos enquanto os Request-URI das duas requisições não forem, pode ser determinado que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP não precisam ser asso-
15 ciadas em termos de lógica de serviço.

Deve ser entendido que, quando comparando o P-Asserted-Identity da primeira requisição SIP com este da segunda requisição SIP, é viável desconsiderar o caractere coringa e somente decidir se os P-Asserted-Identity das duas requisições são idênticos; se sim, é determinado
20 que as duas requisições estão associadas; caso contrário, as duas requisições não estão associadas. A introdução da associação de coringa é utilizada para adicionalmente otimizar o esquema básico da presente invenção.

Com referência à figura 3B, quando o AS está no lado chamado, o procedimento principal de decidir se a primeira requisição SIP e a segunda
25 requisição SIP estão associadas em termos de lógica de serviço inclui as seguintes etapas:

Etapa 300: Obter o Request-URI da primeira requisição SIP e este da segunda requisição SIP.

Etapa 310: decidir se o Request-URI da primeira requisição SIP e este da segunda requisição SIP são idênticos, e se os dois forem idênti-
30 cos, continuar para a etapa 340; caso contrário, continuar para a etapa 320.

Etapa 320: decidir se o Request-URI inclui qualquer caractere

coringa, e se sim, continuar para a etapa 330; caso contrário, continuar para a etapa 350.

5 Etapa 330: decidir se o Request-URI da primeira requisição SIP e este da segunda requisição SIP combinam um com o outro de acordo com a regra de associação de coringa predefinida, e se sim, continuar para a etapa 340; caso contrário, continuar para a etapa 350.

 Etapa 340: o AS determina que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP estão associadas em termos de lógica de serviço.

10 Etapa 350: o AS determina que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP não estão associadas em termos de lógica de serviço.

 Do mesmo modo, após determinar que os Request-URI das duas requisições são idênticos, o AS pode adicionalmente decidir se o P-Asserted-Identity da primeira requisição SIP e este da segunda requisição SIP são idênticos.

 O AS também pode adicionar informações para a segunda requisição SIP ou modificar as informações da segunda requisição SIP, tal como modificar o Request-URI ou o P-Asserted-Identity para solicitar à S-CSCF para continuar o processo iFC subsequente ou não.

20 Deve ser entendido que, durante o procedimento de comparar o Request-URI da primeira requisição SIP com este da segunda requisição SIP, é viável desconsiderar o caractere coringa e somente decidir se os Request-URI das duas requisições são idênticos, e se os dois Request-URI ~~forem diferentes, é determinado que as duas requisições estão associadas;~~
25 caso contrário, é determinado que as duas requisições não estão associadas. A introdução da combinação de coringa é utilizada para adicionalmente otimizar o esquema da presente invenção.

 Quanto a S-CSCF, ao receber a segunda requisição SIP transmitida pelo AS, se a S-CSCF detectar que a requisição recebida transporta um Orig-DIALOG ID, a S-CSCF irá pesquisar a primeira requisição SIP (o diálogo anterior) associado com esta requisição de acordo com Orig-DIALOG ID diretamente. Então, a S-CSCF executa o processo de acordo

com a informação de se continua o processo iFC subsequente transportado pela segunda requisição SIP. Se a S-CSCF não detectar qualquer Orig-DIALOG ID na segunda requisição SIP, esta requisição será considerada uma nova requisição SIP e será processada diretamente de acordo com o método existente do padrão.

Ao receber a segunda requisição SIP gerada pelo AS de acordo com o método mencionado acima, a entidade S-CSCF pode diretamente executar a detecção e o processo iFC subsequente sobre a segunda requisição SIP de acordo com o cabeçalho Route da requisição SIP, desde que o cabeçalho Route da primeira requisição SIP não será copiado como o cabeçalho Route da segunda requisição SIP até que o AS tenha determinado que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP precisam ser associadas. Entretanto, de modo a tornar a S-CSCF compatível com estes AS não possuindo a habilidade de processamento mencionada acima, após descobrir a primeira requisição SIP combinando com a segunda requisição SIP de acordo com o Orig-DIALOG ID, a S-CSCF pode adicionalmente determinar se continuar o processo iFC subsequente por decidir se a informação adicionada ou modificada pelo AS, tal como P-Asserted-Identity ou Request-URI, na primeira requisição SIP e esta na segunda requisição SIP são idênticas de acordo com a SIP URI ou com a regra de associação da SIP URI ou TEL-URI. Deve ser entendido que, enquanto comparando o P-Asserted-Identity ou o Request-URI na primeira requisição SIP e na segunda requisição SIP, é viável desconsiderar o caractere coringa e somente decidir se os P-Asserted-Identity ou os Request-URI das duas requisições são idênticos, e se os dois Request-URI forem diferentes, é determinado que as duas requisições estão associadas; caso contrário, é determinado que as duas requisições não estão associadas. A introdução da associação de coringa é utilizada para adicionalmente otimizar o esquema da presente invenção.

Ao receber a requisição SIP, a S-CSCF decide se é a primeira vez que esta requisição SIP chega nesta S-CSCF por decidir se esta requisição compreende um ORIG-DIALOG ID. Quanto à primeira requisição SIP, a S-CSCF pode decidir se ela está processando a requisição SIP no lado

que chama ou a requisição SIP no lado chamado de acordo com a informação da primeira requisição SIP. Quando a requisição SIP que não chega na S-CSCF a primeira vez, a S-CSCF descobre se a primeira requisição SIP associada com a requisição SIP primeiramente e então decide se esta requisição SIP é a requisição SIP no lado que chama ou esta no lado chamado. Se determinando que a requisição é uma requisição SIP no lado que chama, a S-CSCF irá decidir se executar a detecção e o processo iFC sobre a segunda requisição SIP enviada pelo AS principalmente por decidir se o P-Asserted-Identity da primeira requisição SIP e este da segunda requisição SIP são idênticos; se determinando que a requisição é uma requisição SIP no lado chamado, a S-CSCF irá decidir se executar a detecção e o processo iFC sobre a segunda requisição SIP enviada pelo AS principalmente por decidir se o Request-URI da primeira requisição SIP e este da segunda requisição SIP são idênticos. Durante o procedimento de comparar o P-Asserted-Identity e o Request-URI da primeira requisição SIP e estes da segunda requisição SIP, o caractere coringa pode ser levado em consideração.

Com referência a figura 4, quando a S-CSCF está no lado que chama, o procedimento principal para processar a segunda requisição SIP enviada pelo AS inclui as seguintes etapas:

Etapa 400: a entidade S-CSCF recebe a segunda requisição SIP.

Etapa 410: a S-CSCF decide se o cabeçalho Route inclui um ORIG-DIALOG ID, e se sim, continua para a etapa 420; caso contrário, continua para a etapa 480.

Etapa 420: a S-CSCF descobre se a primeira requisição SIP está associada com a segunda requisição SIP de acordo com o Orig-DIALOG ID.

Etapa 430: a S-CSCF decide se o P-Asserted-Identity da primeira requisição SIP e este da segunda requisição SIP são idênticos, e se sim, continua para a etapa 460; caso contrário, continua para a etapa 440.

Etapa 440: a S-CSCF decide se o P-Asserted-Identity inclui qualquer caractere coringa, e se sim, continua para a etapa 450; caso con-

trário, continua para a etapa 470.

Etapa 450: a S-CSCF decide se o P-Asserted-Identity da primeira requisição SIP e este da segunda requisição SIP combinam um com o outro, e se sim, continua para a etapa 460; caso contrário, continua para a

5 etapa 470.

Etapa 460: a S-CSCF determina que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP estão associadas em termos de lógica de serviço e executa a detecção e o processo iFC subsequente sobre a segunda requisição SIP.

Etapa 470: a S-CSCF determina que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP não estão associadas em termos de lógica de serviço e, ao invés de executar a detecção e o processo iFC subsequente sobre a segunda requisição SIP, determina o próximo pulo de acordo com o cabeçalho Route e com o cabeçalho Request-URI da segunda requisição SIP e

10 então envia a segunda requisição SIP para o próximo salto.

15

Etapa 480: a S-CSCF processa a segunda requisição SIP de uma maneira como processando um novo diálogo.

Quando a entidade S-CSCF está no lado chamado e processa a segunda requisição SIP enviada pelo AS, os processos basicamente são os mesmos que os processos quando a entidade S-CSCF está no lado que chama, exceto o procedimento para decidir se o Request-URI da primeira requisição SIP e o Request-URI da segunda requisição SIP são idênticos quando a S-CSCF está no lado que chamada, os quais não são para ser

20

descritos em detalhes daqui para frente.

Deve ser entendido que, durante o procedimento de comparar os P-Asserted-Identity das duas requisições, é viável desconsiderar o caractere coringa e somente decidir se os P-Asserted-Identity das duas requisições são idênticos, e se sim, é determinado que as duas requisições estão associadas; caso contrário, é determinado que as duas requisições não es-

25

30 tão associadas. A introdução da associação de coringa é utilizada para otimizar o esquema da presente invenção.

Com referência à descrição da figura 3A, da figura 3B e da figura

4, pode ser visto que o método par associar as URIs de acordo com uma modalidade da presente invenção pode ser aplicado a qualquer cenário de rede IMS para comparar os URIs. Como apresentado na figura 5, o procedimento principal para associar os URIs inclui as seguintes etapas:

5 Etapa 500: decidir se os dois URIs são idênticos, e se sim, continuar para a etapa 530; caso contrário, continuar para a etapa 510.

 Etapa 510: adicionalmente decidir se pelo menos um dos URIs inclui qualquer caractere coringa, e se não, continuar para a etapa 540; caso contrário, continuar para a etapa 520.

10 Etapa 520: decidir se os dois URIs estão associados um com o outro de acordo com a regra de associação de coringa predefinida, e se sim, continuar para a etapa 530; caso contrário, continuar para a etapa 540.

 Etapa 530: determinar que os dois URIs combinam um com o outro e continuar o processamento subsequente de acordo com a condição de associação.

15 Etapa 540: determinar que os dois URIs não combinam um com o outro e continuar o processamento subsequente de acordo com a condição de não associação.

 Com referência à figura 6, o AS 60 em uma modalidade para
20 implementar o método descrito acima inclui a primeira unidade de processamento de lógica de serviço 600 e a segunda unidade de processamento de lógica de serviço 601. Deve ser observado que outros módulos de função para implementar as funções básicas existentes não são apresentados na figura 6.

25 A primeira unidade de processamento de lógica de serviço 600 é utilizada para processar a primeira requisição SIP enviada pela S-CSCF.

 A segunda unidade de processamento de lógica de serviço 601 está logicamente conectada com a primeira unidade de lógica de serviço 600, e utilizada para gerar a segunda requisição SIP e, enquanto gerando a
30 segunda requisição SIP, gerando o cabeçalho Route para a segunda requisição SIP de acordo com a decisão e se é necessário associar a primeira requisição SIP com a segunda requisição SIP em termos de lógica de servi-

ço. Especificamente, se for necessário associar as duas requisições SIP, o URI da AS será removido do cabeçalho Route da primeira requisição SIP e o resto do cabeçalho Route será assumido como o cabeçalho Route da segunda requisição SIP; caso contrário, o cabeçalho Route da segunda requisição SIP será construído em um modo de comportamento de UA que dá origem.

A segunda unidade de processamento de lógica de serviço 601 inclui o primeiro módulo 6010, o segundo módulo 6011 e o terceiro módulo 6012.

10 O primeiro módulo 6010 é utilizado para decidir se a informação relevante da primeira requisição SIP e esta da segunda requisição SIP são idênticas ou determinar se é necessário associar a primeira requisição SIP com a segunda requisição SIP na entidade S-CSCF de acordo com a lógica de serviço selecionada; se as informações relevantes das duas requisições
15 forem idênticas ou se for necessário associar as duas requisições, emitir a decisão para o segundo módulo 6011; caso contrário, emitir a decisão para o terceiro módulo 6012. As informações relevantes podem ser informações relacionadas com o usuário incluindo o cabeçalho P-Asserted-Identity e / ou o cabeçalho Request-URI.

20 O terceiro módulo 6012 está logicamente conectado com o primeiro módulo 6010; quando a informação relevante da primeira requisição e esta da segunda requisição são diferentes e quando cada uma das duas requisições não inclui caractere coringa, o terceiro módulo 6012 é utilizado para decidir se a informação relevante da primeira requisição SIP e esta da
25 segunda requisição SIP combinam uma com a outra e emitindo a decisão para o segundo módulo 6011.

O segundo módulo 6011 está logicamente conectado tanto com o primeiro módulo 6010 como com o terceiro módulo 6012 e é utilizado para gerar o cabeçalho Route de acordo com a decisão do primeiro módulo 6010
30 e esta do terceiro módulo 6012.

Deve ser observado que o terceiro módulo 6012 é opcional e pode ser excluído. Em outras palavras, o processo de decidir se a informa-

ção relevante da primeira requisição SIP e esta da segunda requisição SIP combinam de acordo com a regra de associação de coringa pode ser excluído. Neste caso, o primeiro módulo 6010 diretamente emite a decisão para o segundo módulo 6011.

5 Com referência à figura 7, a entidade S-CSCF 70 em uma modalidade da presente invenção para implementar o método mencionado acima inclui a primeira unidade de processamento 700, a segunda unidade de processamento 701, a terceira unidade de processamento 702, e a quarta unidade de processamento 704, enquanto outros módulos de função para im-
10 plementar as funções básicas existentes não são apresentados na figura 7.

A primeira unidade de processamento 700 decide se a segunda requisição SIP recebida inclui o identificador de diálogo associado relacionado e, quando é determinado que a segunda requisição SIP inclui o identifi-
15 cador de diálogo associado, determina a primeira requisição SIP que está associada com a segunda requisição SIP.

A segunda unidade de processamento 701 está logicamente conectada com a primeira unidade de processamento 700 e é utilizada para decidir se a informação relevante da primeira requisição SIP e esta da se-
20 gunda requisição SIP são idênticas, e se sim, emitindo a decisão para a terceira unidade de processamento 702; caso contrário, emitindo a decisão para a quarta unidade de processamento 703.

A quarta unidade de processamento 703 está logicamente conectada com a segunda unidade de processamento 701; quando a informa-
ção relevante da primeira requisição e esta da segunda requisição são dife-
25 rentes e cada uma das duas requisições não inclui o caractere coringa, a quarta unidade de processamento 703 é utilizada para decidir se a informação relevante da primeira requisição SIP e esta da segunda requisição SIP combinam uma com a outra e emitindo a decisão para a terceira unidade de processamento 702. A informação relevante pode ser informação relaciona-
30 da com o usuário incluindo o cabeçalho P-Asserted-Identity e / ou o cabeçalho Request-URI.

A terceira unidade de processamento 702 está logicamente co-

nectada tanto com a segunda unidade de processamento 701 como com a quarta unidade de processamento 703, respectivamente, e é utilizada para processar a segunda requisição SIP de acordo com a decisão da segunda unidade de processamento 701 ou com esta da quarta unidade de processamento 703.

A quarta unidade de processamento 703 é opcional e pode ser excluída. Em outras palavras, o processo de decidir se a informação relevante da primeira requisição SIP e esta da segunda requisição SIP combinam de acordo com a regra de associação de coringa pode ser excluído. Neste caso, a segunda unidade de processamento 701 diretamente emite a decisão para a terceira unidade de processamento 702.

A presente invenção também proporciona um sistema para processar requisições SIP na rede IMS, o qual inclui um AS e uma entidade S-CSCF. Como apresentado na figura 8, a estrutura do AS na figura 8 é completamente a mesma que esta do AS apresentado na figura 6 e também as funções dos mesmo, as quais não são descritas em detalhes; a estrutura da S-CSCF na figura 8 é completamente a mesma que esta da entidade S-CSCF apresentada na figura 6 e também são as funções da mesma, as quais não são para serem descritas em detalhes daqui para frente.

A presente invenção será adicionalmente ilustrada daqui para frente com referência a um exemplo, o qual somente lista os segmentos de requisição SIP que estão relacionados com a presente invenção. Outros detalhes de cada requisição podem ser obtidos por referência aos padrões relevantes.

1. O AS está no lado que chama e determina que não é necessário associar a requisição SIP original com a nova requisição SIP em termos de lógica de serviço na S-CSCF.

Na etapa final, a S-CSCF recebe uma requisição SIP (segmento) de entrada, a qual é como se segue:

...

INVITE sip:bob@biloxi.com SIP/2.0

To: Bob<sip:bob@biloxi.com>

From: Alice<sip.alice@atlanta.com>;tag=1928301774
 Call-ID: a84b4c76e66710
 Route: s-cscs1@biloxi.com
 P-Asserted-Identity: "John Doe" <sip:user1_public1@home1.net>

5

...

Ao receber a requisição SIP, a S-CSCF executa a lógica relevante do serviço e decide enviar a requisição SIP para o AS, assumindo a requisição SIP como a primeira requisição SIP.

Na segunda etapa, o AS recebe a primeira requisição SIP (segmento) a partir da entidade S-CSCF, a qual é como segue:

10

...

INVITE sip:bob@biloxi.com SIP/2.0

To: Bob<sip:bob@biloxi.com>

From: Alice<sip.alice@atlanta.com>;tag=1928301774

15

Call-ID: a84b4c76e66710

Route: <AS@biloxi.com>,<ORIG_DILAG ID@biloxi.com>

P-Asserted-Identity: "John Doe" <sip:user1_public1@home1.net>

...

Na terceira etapa, o AS descobre de acordo com a lógica do serviço que o P-Asserted-Identity deve ser modificado, e assim, não é necessário associar a primeira requisição SIP com a segunda requisição SIP na S-CSCF, e o cabeçalho Route da segunda requisição SIP será construído e o Call ID também pode ser modificado. A segunda requisição SIP (segmento) gerada pelo AS é como segue:

25

...

INVITE sip:bob@biloxi.com SIP/2.0

To: Bob<sip:bob@biloxi.com>

From: Alice2<sip.alice@atlanta.com>;tag=1928301774

Call-ID: a84b4c76e66721

30

Route: <S-CSCF@biloxi.com; Orig>

P-Asserted-Identity: "TOM" <sip:user2_public1@home1.net>

...

Na quarta etapa, ao receber a segunda requisição SIP enviada pelo AS, a S-CSCF não detecta Orig-DIALOG ID, de modo que a segunda requisição SIP será assumida como um novo diálogo que chama e será processado baseado em um novo iFC. A requisição SIP (segmento) após ser

5 processada é como segue:

...

INVITE sip:bob@biloxi.com SIP/2.0

To: Bob2<sip:bob@biloxi.com>

From: Alice2<sip.alice@atlanta.com>;tag=1928301774

10 Call-ID: a84b4c76e66721

P-Asserted-Identity: "TOM" <sip:user2_public1@home1.net>

2. O AS está no lado que chama e decide se é necessário associar a requisição SIP original e a nova requisição SIP em termos de lógica de serviço na S-CSCF.

15 Na primeira etapa, a requisição SIP (segmento) recebida pela S-CSCF é como segue:

...

INVITE sip:bob@biloxi.com SIP/2.0

To: Bob<sip:bob@biloxi.com>

20 From: Alice<sip.alice@atlanta.com>;tag=1928301774

Call-ID: a84b4c76e66710

Route: s-cscf1@biloxi.com

P-Asserted-Identity: "John Doe" <sip:user1_public1@home1.net>

...

25 A S-CSCF executa a lógica de serviço relevante e decide enviar a requisição para o AS, assumindo a requisição como a primeira requisição SIP.

Na segunda etapa, a primeira requisição SIP (segmento) recebida pelo AS a partir da entidade S-CSCF é como segue:

30

...

INVITE sip:bob@biloxi.com SIP/2.0

To: Bob<sip:bob@biloxi.com>

From: Alice<sip.alice@atlanta.com>;tag=1928301774
 Call-ID: a84b4c76e66710
 Route: <AS@biloxi.com>,<ORIG_DILAG ID@biloxi.com>
 P-Asserted-Identity: "John Doe" <sip:user1_public1@home1.net>

5

...

Na terceira etapa, o AS determina não modificar o P-Asserted-Identity de acordo com a lógica do serviço, e assim, é necessário associar a primeira requisição SIP com a segunda requisição SIP na S-CSCF, e o cabeçalho Route da primeira requisição SIP será copiado. A segunda requisição SIP gerada pelo AS é como segue:

10

...

INVITE sip:bob@biloxi.com SIP/2.0

To: Bob2<sip:bob@biloxi.com>

From: Alice2<sip.alice@atlanta.com>;tag=1928301774

15

Call-ID: a84b4c76e66721

Route: <ORIG_DILAG ID@biloxi.com>

P-Asserted-Identity: "John Doe" <sip:user1_public1@home1.net>

...

Na quarta etapa, ao receber a segunda requisição SIP, a S-CSCF detecta um Orig-DIALOG ID, determina que a segunda requisição SIP está associada com a primeira requisição SIP e vê que o P-Asserted-Identity não está modificado, de modo que o processo iFC incompleto original será continuado. A requisição SIP (segmento) após ser processada é como segue:

20

25

...

INVITE sip:bob@biloxi.com SIP/2.0

To: Bob2<sip:bob@biloxi.com>

From: Alice2<sip.alice@atlanta.com>;tag=1928301774

Call-ID: a84b4c76e66721

30

P-Asserted-Identity: "John Doe" <sip:user1_public1@home1.net>

...

O precedente é somente as modalidades preferidas da presente

invenção e não é pretendido para limitar o escopo da presente invenção. Qualquer modificação, substituição equivalente, ou aperfeiçoamento feito sem se afastar do espírito e do princípio da presente invenção deve ser coberto pelo escopo exposto nas reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para processar as requisições do Protocolo de Iniciação de Sessão (SIP) em uma rede de Subsistema Multimídia IP (IMS), **caracterizado** pelo fato de que compreende:

receber, por um Servidor de Aplicação AS na rede IMS, uma primeira requisição SIP enviada por uma Função de Serviço de Controle de Sessão de Chamada (S-CSCF) (100) e gerar uma segunda requisição SIP de acordo com a primeira requisição SIP (110), em que o AS atua como um Agente de Usuário *back-to-back* (B2BUA);

determinar, pelo AS, se é necessário associar a segunda requisição SIP com a primeira requisição SIP na S-CSCF, se for necessário associar as duas requisições, remover um Identificador de Recurso Uniforme (URI) do AS do cabeçalho Route da primeira requisição SIP e pegar o resto do cabeçalho Route da primeira requisição SIP como um cabeçalho Route da segunda requisição SIP (120);

caso contrário, construir, pelo AS, o cabeçalho Route da segunda requisição SIP como em um modo de comportamento de Agente Usuário UA que dá origem (130);

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a etapa do AS determinar se é necessário associar a segunda requisição SIP com a primeira requisição SIP na S-CSCF compreende: o AS determinar se associa a segunda requisição SIP com a primeira requisição SIP na S-CSCF de acordo com uma lógica de serviço selecionada.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a etapa do AS determinar se é necessário associar a primeira requisição SIP com a segunda requisição SIP na S-CSCF compreende: o AS determinar se associa a segunda requisição SIP com a primeira requisição SIP na S-CSCF de

acordo com um resultado de execução de uma lógica de serviço selecionada.

4. Método, de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado** pelo fato de que a etapa de determinar se associa a primeira requisição SIP com a segunda requisição SIP de acordo com o resultado de execução da lógica de serviço selecionada compreende: determinar se associa a primeira requisição SIP com a segunda requisição SIP comparando informação relacionada com o usuário que é gerada pela lógica de serviço para a segunda requisição SIP e informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP.

5. Método, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado** pelo fato de que a etapa de determinar se associa a primeira requisição SIP com a segunda requisição SIP comparando a informação relacionada com o usuário que é gerada pela lógica de serviço para a segunda requisição SIP e a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP compreende:

determinar se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP é a mesma que esta da segunda requisição SIP, se sim, determinar associar as duas requisições; caso contrário, determinar não associar as duas requisições.

6. Método, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** pelo fato de que adicionalmente compreende:

se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP e a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP forem diferentes, determinar, pelo AS, se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP ou a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP inclui um caractere coringa,

se nem a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP nem a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP inclui o caractere coringa, determinar não associar as duas requisições;

se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP ou a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP inclui um caractere coringa, determinar se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP e a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP combinam uma com a outra de acordo com uma regra de associação de coringa predefinida, se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP e a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP combinam uma com a outra de acordo com a regra de associação de coringa predefinida , determinar associar as duas requisições; caso contrário, determinar não associar as duas requisições.

7. Método, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado** pelo fato de que se o AS estiver no lado que chama, a informação relacionada com o usuário compreende *P-Asserted-Identity*;

se o AS estiver no lado chamado, a informação relacionada com o usuário compreende *Request-URI* e/ ou o *P-Asserted-Identity*.

8. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **caracterizado** pelo fato de que adicionalmente compreende:

ao receber a segunda requisição SIP (400), a S-CSCF determina se a segunda requisição SIP transporta um identificador de diálogo associado (410), se a segunda requisição SIP não transporta o identificador de diálogo associado, a S-CSCF processa a segunda requisição SIP de uma maneira a processar um novo diálogo (480);

se a segunda requisição SIP transporta o identificador de diálogo associado, a S-CSCF encontra a primeira requisição SIP que está associada com a segunda requisição SIP de acordo com o identificador de diálogo associado (420) e executa processamento subsequente sobre a segunda requisição SIP de acordo com o fato de que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP estão

associadas em termos de lógica de serviço.

9. Método, de acordo com a reivindicação 8, **caracterizado** pelo fato de que a S-CSCF executar processamento subsequente se a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP forem associadas em termos de lógica de serviço compreende: a S-CSCF executar o processamento iFC subsequente sobre a segunda requisição SIP (460).

10. Método, de acordo com a reivindicação 8, **caracterizado** pelo fato de que adicionalmente compreende:

após encontrar a primeira requisição SIP associada com a segunda requisição SIP de acordo com o identificador de diálogo associado (420), comparar, pela S-CSCF, se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP e a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP (430) são a mesma, se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP e a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP são diferentes, a S-CSCF determina se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP ou a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP inclui um caractere coringa (440), se nem a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP nem a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP inclui um caractere coringa, determinar que a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP e a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP não combinam; e a S-CSCF processa a segunda requisição SIP de uma maneira a processar um novo diálogo (470);

se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP ou a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP inclui um caractere coringa, determinar se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP e a informação relacionada da segunda requisição SIP

combinam de acordo com uma regra de associação de coringa (450), se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP e a informação relacionada da segunda requisição SIP combinam de acordo com a regra de associação de coringa, executar o processamento subsequente de acordo com o fato de que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP estão associadas em termos de lógica de serviço (460); caso contrário, executar o processamento subsequente de acordo com o fato de que a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP não estão associadas em termos de lógica de serviço (470).

11. Método, de acordo com a reivindicação 8, **caracterizado** pelo fato de que se a S-CSCF estiver no lado que chama, a informação relacionada com o usuário compreende *P-Asserted-Identity*; e

se a S-CSCF estiver no lado chamado, a informação relacionada com o usuário compreende *Request-URI* e / ou o *P-Asserted-Identity*.

12. Servidor de Aplicação (AS) para processar requisições SIP em uma rede de Subsistema de Multimídia IP (IMS), em que o AS é adaptado para atuar como um Agente de Usuário *back-to-back* (B2BUA), **caracterizado** pelo fato de que compreende:

uma primeira unidade de processamento de lógica de serviço (600), adaptada para processar uma primeira requisição SIP enviada por uma entidade de Função de Serviço de Controle de Sessão de Chamada (S-CSCF);

uma segunda unidade de processamento de lógica de serviço (601), adaptada para gerar uma segunda requisição SIP, determinar se é necessário associar a primeira requisição SIP e a segunda requisição SIP em termos de lógica de serviço; remover um Identificador de Recurso Uniforme (URI) do AS do cabeçalho *Route* da primeira requisição SIP e pegar o resto do cabeçalho *Route* da primeira requisição SIP como o cabeçalho *Route* da segunda requisição SIP se é determinado associar a primeira requisição SIP com a segunda requisição SIP,

ou construir o cabeçalho *Route* da segunda requisição SIP como em um modo de comportamento de Agente Usuário UA que dá origem se é determinado não associar a primeira requisição SIP com a segunda requisição SIP.

13. Servidor de Aplicação (AS), de acordo com a reivindicação 12, **caracterizado** pelo fato de que a segunda unidade de processamento de serviço compreende:

um primeiro módulo (6010), para decidir se informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP e esta da segunda requisição SIP são as mesmas ou decidir se é necessário associar a primeira requisição SIP com a segunda requisição SIP na entidade S-CSCF de acordo com uma lógica de serviço selecionada, e emitir a decisão para um segundo módulo (6011);

o segundo módulo (6011), para gerar o cabeçalho *Route* da segunda requisição SIP de acordo com a decisão.

14. Servidor de Aplicação (AS), de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que a segunda unidade de processamento de serviço adicionalmente compreende:

um terceiro módulo (6012), para decidir se a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP e a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP combinam uma com a outra quando a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP e a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP são diferentes e a informação relacionada com o usuário de pelo menos uma das duas requisições inclui um caractere coringa, se a informação relacionada com o usuário de pelo menos uma da primeira requisição SIP e da segunda requisição SIP inclui o caractere coringa e a informação relacionada com o usuário da primeira requisição SIP e a informação relacionada com o usuário da segunda requisição SIP combinam de acordo com uma regra de associação de coringa predefinida, determinar se é

necessário associar a primeira requisição SIP com a segunda requisição SIP, e emitir a decisão para o segundo módulo (6011).

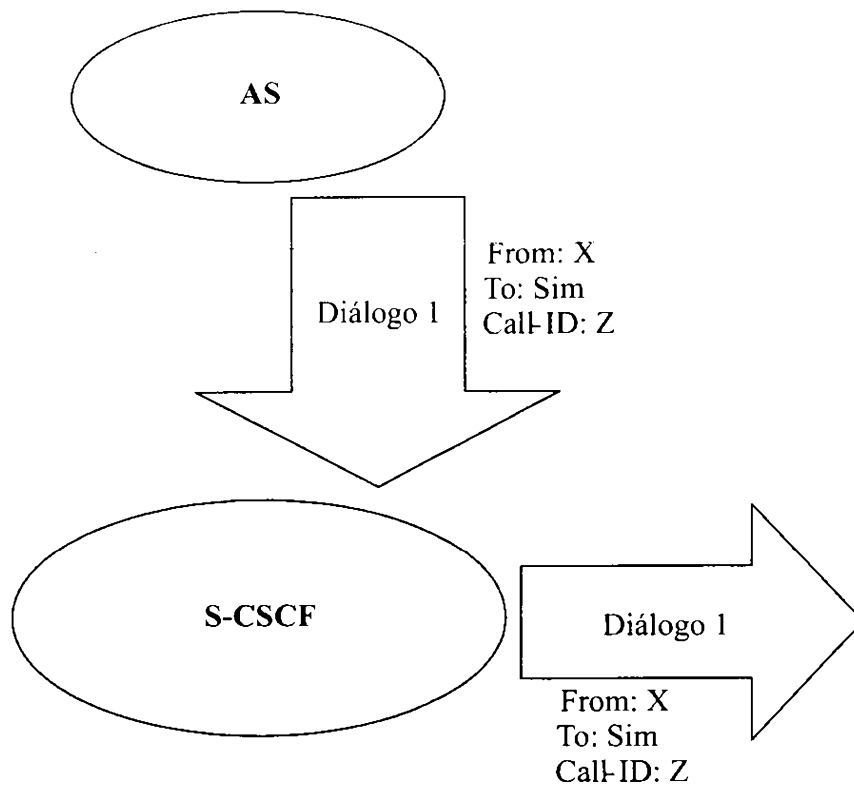


Fig. 1A

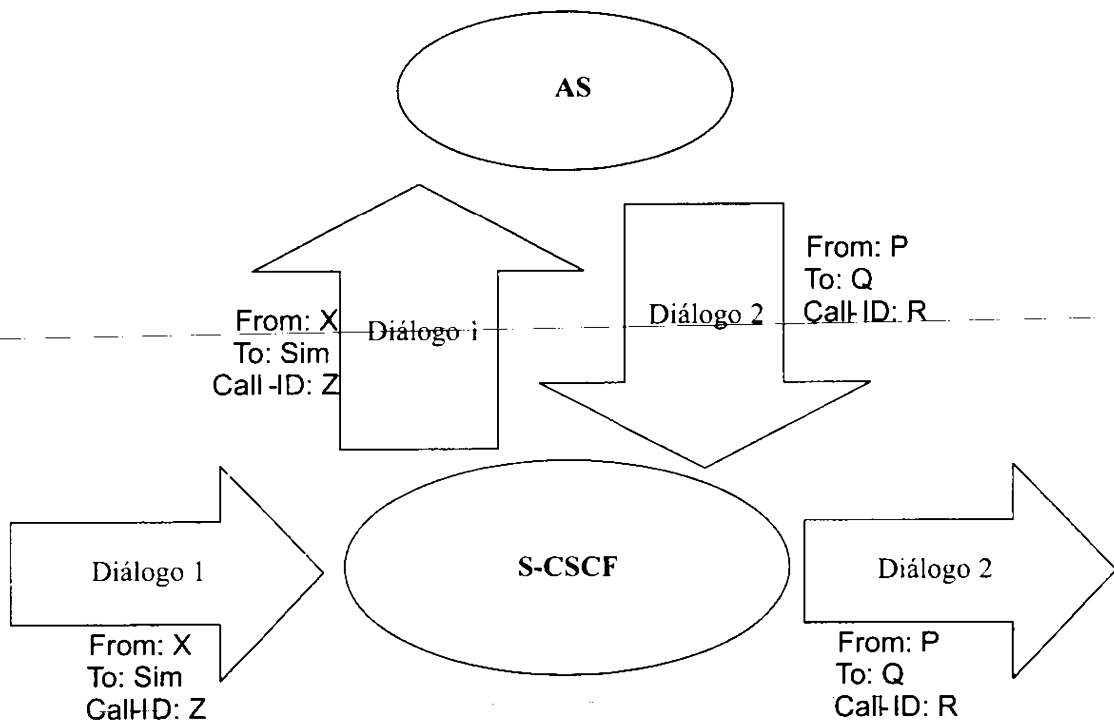


Fig. 1B

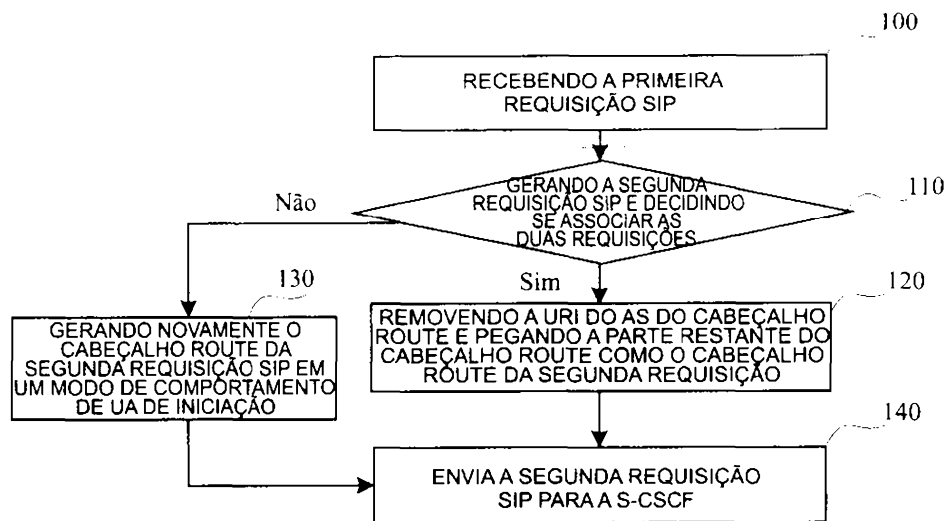


Fig. 2

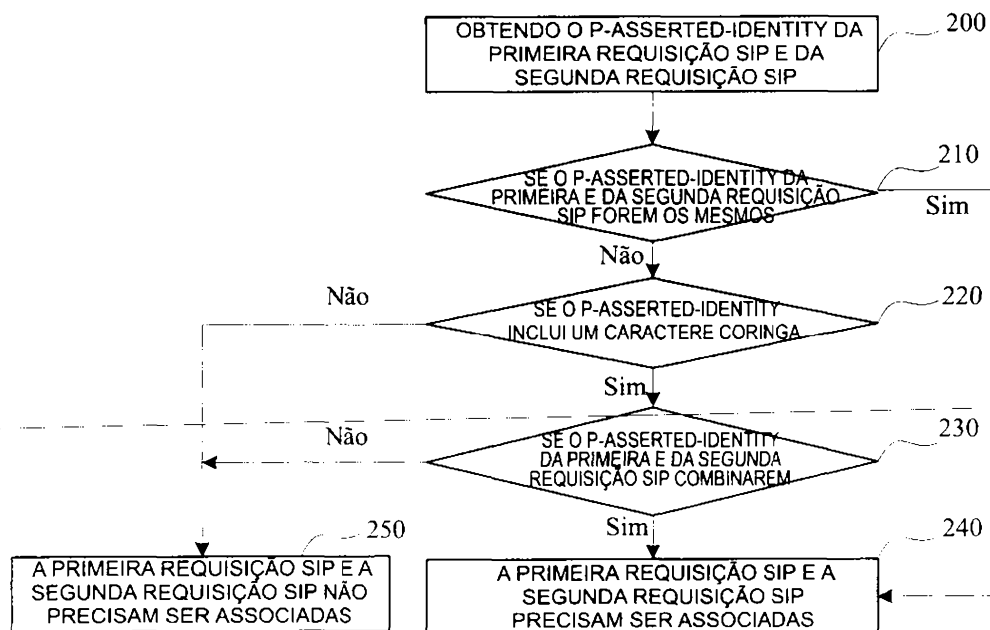


Fig. 3A

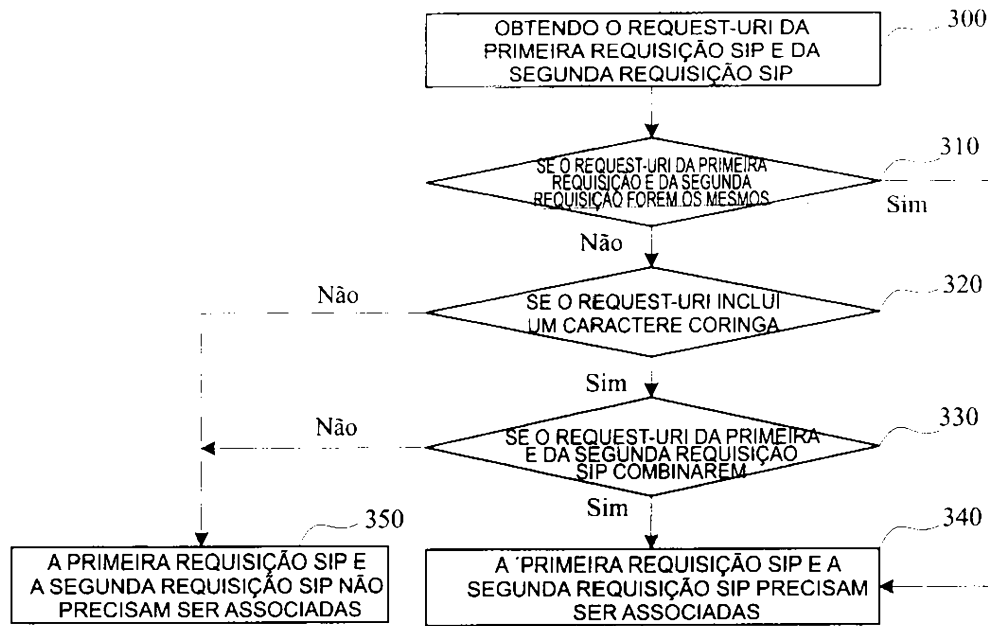


Fig. 3B

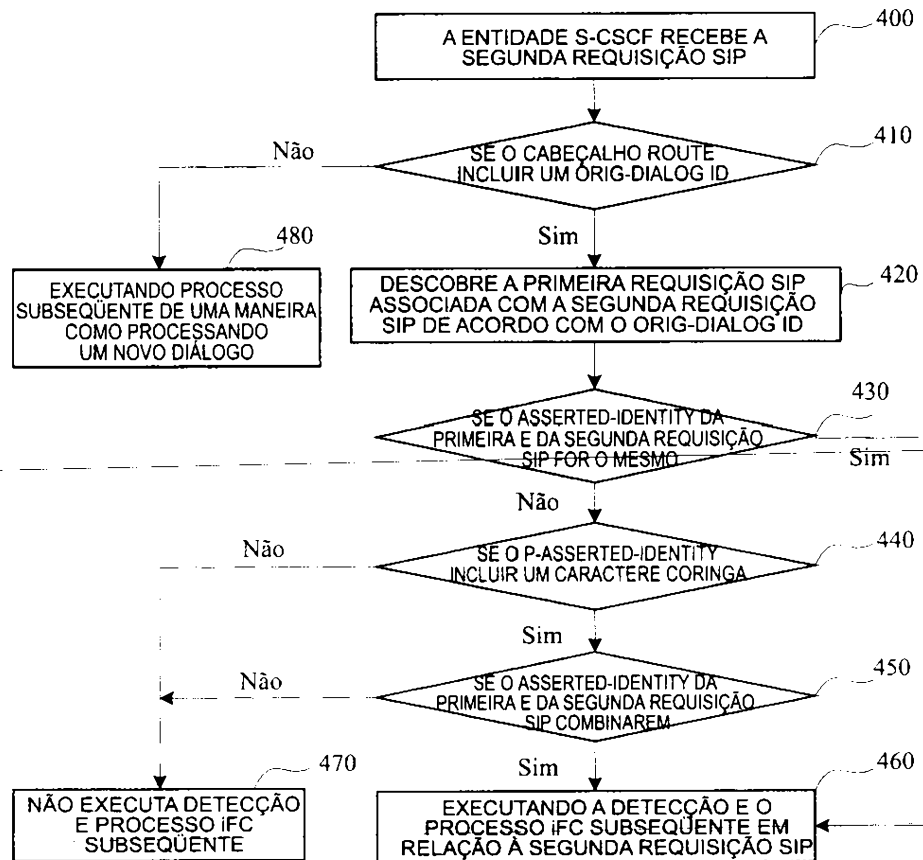


Fig. 4

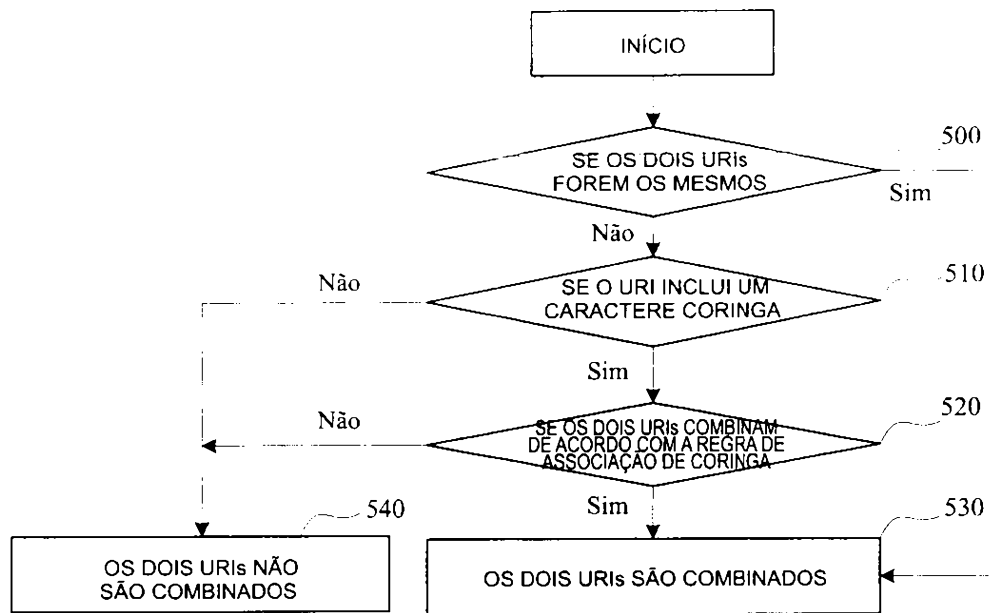


Fig. 5

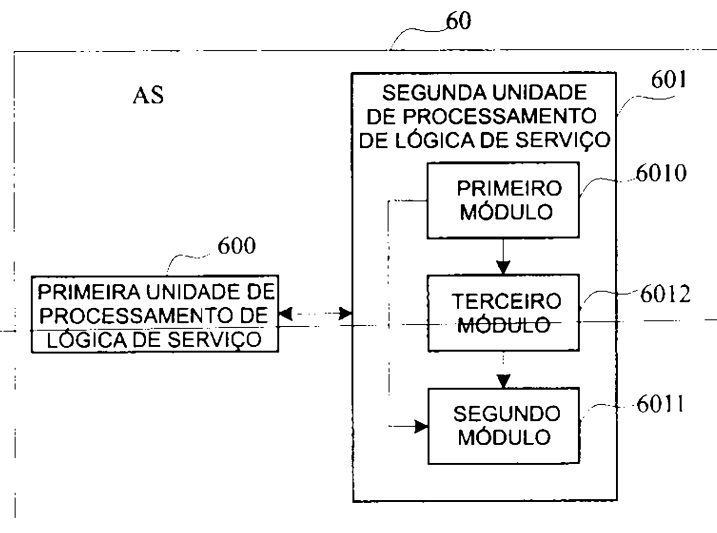


Fig. 6

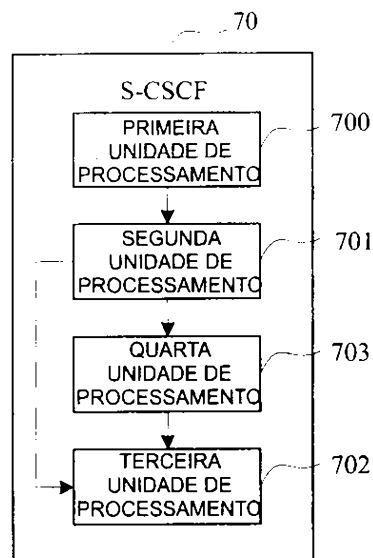


Fig. 7

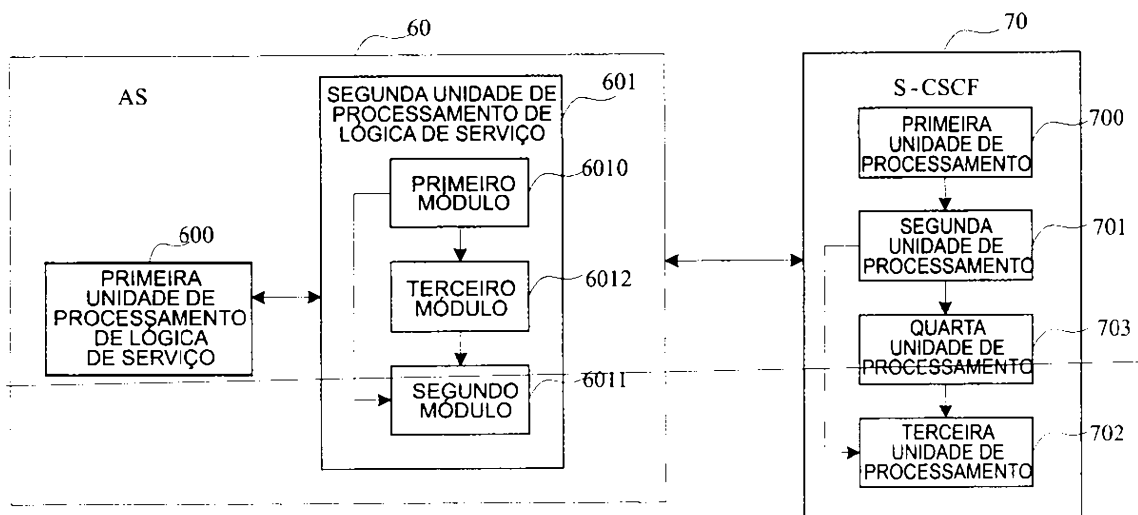


Fig. 8