



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

**(11) PI 0816780-0 B1**



**(22) Data do Depósito: 03/09/2008**

**(45) Data de Concessão: 31/03/2020**

**(54) Título:** ENTIDADE DE REGISTRO, ENTIDADE DE CONTROLE, ENTIDADE SERVIDORA, MÉTODO PARA CONTROLE DE SERVIÇOS EM UMA REDE DE COMUNICAÇÃO, MÉTODO PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇO QUE É UMA REDE DE COMUNICAÇÃO, MÉTODO PARA ATRIBUIR UMA ENTIDADE SERVIDORA A UM USUÁRIO EM UM SISTEMA DE COMUNICAÇÃO, E SISTEMA DE COMUNICAÇÃO

**(51) Int.Cl.:** H04L 29/12; H04L 29/08.

**(52) CPC:** H04L 65/1016; H04L 61/1588; H04L 67/306; H04L 29/06027; H04L 29/12188; (...).

**(30) Prioridade Unionista:** 12/09/2007 EP 07 017871.0.

**(73) Titular(es):** NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY.

**(72) Inventor(es):** ALEXANDER MILINSKI; JIADONG SHEN; JÓZSEF VARGA.

**(86) Pedido PCT:** PCT EP2008061610 de 03/09/2008

**(87) Publicação PCT:** WO 2009/033989 de 19/03/2009

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 12/03/2010

**(57) Resumo:** FORNECIMENTO DE SERVIÇOS NO CASO DE DESVIO DE CHAMADA EM UM SISTEMA DE COMUNICAÇÃO. A presente invenção refere-se a uma S-CSCF que recebe uma solicitação de término associada a um usuário chamado e executa os serviços para o usuário chamado. A S-CSCF determina uma indicação no Caso de Sessão que sinaliza que os serviços de origem manipulam uma situação de encaminhamento de chamada e, com base nisso, executa um subconjunto de serviços para usuário.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "ENTIDADE DE REGISTRO, ENTIDADE DE CONTROLE, ENTIDADE SERVIDORA, MÉTODO PARA CONTROLE DE SERVIÇOS EM UMA REDE DE COMUNICAÇÃO, MÉTODO PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇO QUE É UMA REDE DE COMUNICAÇÃO, MÉTODO PARA ATRIBUIR UMA ENTIDADE SERVIDORA A UM USUÁRIO EM UM SISTEMA DE COMUNICAÇÃO, E SISTEMA DE COMUNICAÇÃO".

Campo Técnico da Invenção

[0001] A presente invenção refere-se a um método para fornecimento de serviços no caso de ocorrer um desvio de chamada em um sistema de comunicação e a um sistema, entidade servidora e entidade de registro para o mesmo.

Antecedentes da Invenção

[0002] Em um Subsistema de Multimídia (IMS) de IP (Protocolo de Internet), conforme definido pelo Projeto de Parceria para a Terceira Geração (3GPP), o Protocolo de Iniciação de Sessão (SIP) definido pela Força Tarefa de Engenharia de Internet (IETF) é usado para controlar a comunicação. O SIP é um protocolo de controle de camada do aplicativo para criar, modificar e finalizar sessões com um ou mais participantes. Essas sessões podem incluir conferência multimídia pela Internet, chamadas telefônicas por Internet e distribuição multimídia. Os membros em uma sessão podem se comunicar via multicast ou via uma malha de relações unicast, ou uma combinação delas. O protocolo de diâmetro foi definido pelo IETF e é concebido para fornecer uma estrutura de Autenticação, Autorização e Contabilização (AAA) para aplicativos como acesso à rede ou mobilidade IP.

[0003] Existem diferentes tipos de funções e entidades de rede na rede IMS. As Funções de Controle de Sessão de Chamada (CSCF) implantam uma função de controle de sessão na camada SIP. A CSCF pode atuar como CSCF de Proxy (P-CSCF), CSCF Servidora (S-

CSCF) ou CSCF Interrogadora (I-CSCF). A P-CSCF é o primeiro ponto de contato para o Equipamento do Usuário (UE) no IMS; a S-CSCF efetivamente manipula os estados da sessão na rede; a I-CSCF é primordialmente o ponto de contato dentro de uma rede do operador para todas as conexões IMS destinadas a um assinante daquele operador de rede, ou um assinante de roaming atualmente localizado dentro daquela área de serviço do operador de rede.

[0004] As funções executadas pela I-CSCF são, por exemplo, atribuir uma S-CSCF a um usuário executando o registro de SIP e as solicitações de SIP de roteamento recebidas de outra rede em direção a uma S-CSCF. A S-CSCF executa os serviços de controle da rede para o UE. Ela mantém um estado da sessão conforme necessário pelo operador de rede para suportar os serviços e pode atuar como Registrador, isto é, aceita solicitações de registro e torna disponíveis suas informações através do servidor local (por exemplo, HSS). A S-CSCF é o ponto central para os usuários que estão hospedados por esta S-CSCF. A S-CSCF presta serviços aos usuários registrados ou não quando é atribuída a estes usuários. Esta atribuição permanece armazenada no Servidor de Assinante Local (HSS).

[0005] O HSS é o banco de dados mestre para um dado usuário. É a entidade que contém informações relacionadas à assinatura para suportar as entidades de rede que efetivamente manipulam as chamadas /sessões. Como exemplo, o HSS fornece suporte para os servidores de controle de chamada (CSCFs) com a finalidade de completar os procedimentos de roteamento/roaming através da solução de autenticação, autorização, resolução de nomeação/endereçamento, dependências de localização, etc.

[0006] O HSS é responsável por conservar as seguintes informações relacionadas ao usuário:

- Identificação do Usuário, informações de endereçamento

e Numeração;

- informações de Segurança do Usuário: informações de controle de acesso à rede para for autenticação e autorização;

- informações sobre a localização do usuário no nível de intersistema: o HSS suporta o registro do usuário, e armazena informações sobre a localização do intersistema, etc.;

- informações do perfil do usuário. O encaminhamento de chamada ou desvio de chamada é um serviço em que o usuário chamado pode ativar um serviço para encaminhar/desviar uma sessão ou chamada entrante para um novo destino, se houver condições predefinidas. Essas condições podem ser, por exemplo, que o usuário chamado não responda, ou esteja ocupado ou que as chamadas entrantes sejam sempre encaminhadas. Na rede IMS, quando se detecta um encaminhamento de chamada, um procedimento S-CSCF interrompe a execução dos serviços do usuário chamado ou atendido (o usuário que tiver ativado o encaminhamento de chamada) e não permite a execução de qualquer um dos serviços suplementares. No entanto, em alguns casos, pode ser necessário executar os serviços de origem do usuário atendido depois que o encaminhamento de chamada (desvio) é detectado.

[0007] As soluções para esta situação foram discutidas anteriormente. A primeira proposta é a denominada abordagem baseada em Usuário-Atendido-P que foi discutido no documento IETF – draft-vanelburg-sipping-served-user-01 e no artigo de discussão correlata debatido em CT N°48 (número do documento CI- 071596).

[0008] A abordagem do Usuário-Atendido-P propõe o uso do parâmetro "orig" para indicar que os serviços de origem do usuário atendido precisam ser executados.

[0009] No entanto, esta solução pode derivar problemas: se as funcionalidades de S-CSCF de origem e de finalização são separadas,

a solicitação de retorno é roteada para uma S-CSCF de origem, o que irá considerar a solicitação como uma solicitação de retorno (o identificador do diálogo original está ali), mas também não possui o diálogo relacionado ou (se a parte chamadora for atendida pela mesma S-CSCF) o diálogo relacionado serve à parte chamadora e, assim, o identificador do diálogo original não é aceitável para aquele diálogo (ou é aceito e a S-CSCF presume que a solicitação está retornando a partir do servidor do aplicativo (AS) após executar o serviço de origem da parte chamadora, embora o AS já tenha atendido a parte encaminhadora).

[00010] Outra solução sugerida é a abordagem baseada nas Informações do Histórico do SIP discutida no documento IETF RFC 4244 e em um artigo de discussão correlata debatido em CT N° 48 (número de documento CI-071682).

[00011] A abordagem das Informações do Histórico propõe o uso da existência do cabeçalho de Informações do Histórico do SIP para indicar que os serviços de origem do usuário atendido precisam ser executados. Esta proposta também confere desvantagens. Se um AS trabalha de acordo com a especificação de serviço suplementar para Desvio de Chamada, então é preciso adicionar as Informações do Histórico e ainda pretender indicar que os serviços de origem não são necessários. Também é possível que as Informações do Histórico já estejam na mensagem (embora S-CSCF após detectar o encaminhamento de chamada possa verificar se a última entrada deste cabeçalho de Informações do Histórico inclui ou não o usuário atendido).

[00012] Ambas as abordagens propõem uma solução onde o AS controla a execução do serviço (inserindo o parâmetro de "orig" / cabeçalho Informações do Histórico), isto pode permitir que usuários espertos, por exemplo, escapem do serviço de bloqueio.

[00013] Um objeto da invenção é superar as desvantagens anterior-

res.

### Sumário da Invenção

[00014] A presente invenção supera o problema acima fornecendo uma entidade de registro e um método que compreende:

armazenar os dados relacionados ao serviço associado a um usuário de uma rede de comunicação,

transmitir parte dos dados relacionados ao serviço para uma entidade de controle no sistema de comunicação,

em que o armazenamento engloba armazenar, nos dados relacionados ao serviço, uma indicação que sinaliza a manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada, e em que o meio de transmissão é configurado para transmitir para a entidade de controle a indicação que sinaliza a manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada.

[00015] A entidade de registro pode ser um HSS. Uma entidade de registro pode transmitir a indicação para uma Função de Controle do Estado de Chamada Interrogadora (I-CSCF) como parte de um parâmetro de requerimentos de capacidade que compreende os requerimentos de capacidade para uma Função de Controle do Estado da Chamada Servidora (S-CSCF) que serão atribuídos a um usuário. A entidade de registro pode transmitir a indicação para uma Função de Controle do Estado de Chamada Interrogadora Servidora (S-CSCF) como parte dos critérios de filtro. A indicação pode ser um Caso de Sessão de um subsistema de Multimídia de IP (IMS).

[00016] Ainda, são fornecidos um método e uma entidade de controle, que compreende:

armazenar informações sobre as entidades servidoras de um sistema de comunicação e sobre as capacidades das entidades servidoras;

selecionar uma entidade servidora para atender um usuário

do sistema de comunicação em que a seleção é realizada com base nas:

- capacidades das entidades servidoras armazenadas, e
- capacidades do servidor recebidas de uma entidade de registro,

em que a seleção baseia-se adicionalmente em uma indicação nas capacidades do servidor que sinaliza a manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada e nas capacidades das entidades servidoras do sistema de comunicação para suportar a manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada.

[00017] Um método e uma entidade servidora são fornecidos para tal, o que compreende:

receber uma solicitação de término associados a um usuário chamado,

executar serviços para o usuário chamado determinar uma indicação associada ao usuário chamado e indicar a manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada, e com base na indicação, um conjunto de serviços é executado para o usuário.

[00018] A entidade servidora pode obter informações relacionadas ao serviço associadas ao usuário a partir de um servidor externo e configurado para receber a indicação que sinaliza a manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada a partir do servidor externo. O conjunto de serviços executado pode compreender um subconjunto dos serviços de origem de um Subsistema de Multimídia de IP. A entidade servidora pode ser uma Função de Controle do Estado da Chamada Servidora (S-CSCF) em uma Rede de Subsistema de Multimídia de IP e a indicação que sinaliza a manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento

de chamada pode ser obtida como parte de critérios de filtro provenientes de um servidor de assinante local (HSS). A entidade servidora pode determinar a indicação que sinaliza a manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada como parte de uma análise de um Caso de Sessão de um subsistema de Multimídia de IP (IMS).

[00019] O esquema supracitado pode ser implantado por meio de um código de software adaptado e carregado na memória de um computador.

[00020] Uma vantagem da presente invenção é que fornece uma manipulação de serviço mais apropriada no caso de um encaminhamento de chamada, quando apenas parte dos serviços de origem são executados para encaminhamento ao usuário.

#### Descrição dos Desenhos

[00021] A figura 1 apresenta um encaminhamento de um caso de chamada.

[00022] A figura 2 apresenta os elementos da rede e parte de fluxo da mensagem de acordo com a presente invenção.

[00023] A figura 3 apresenta a estrutura interna do HSS de acordo com a invenção.

[00024] A figura 4 apresenta a estrutura interna de S-CSCF de acordo com a invenção.

#### Descrição Detalhada da Invenção

[00025] A presente invenção refere-se a um procedimento de execução de serviço IMS (Subsistema de Multimídia de IP). O procedimento de execução de serviço é descrito em 3GPP TS 23.228 e em 3GPP TS 24.229. Os serviços IMS suplementares estão descritos em 3GPP TS 24.173. Os procedimentos correntes não suportam a execução dos serviços de origem do usuário encaminhador e não são definidos claramente quais serviços precisam ser executados sempre que

um S-CSCF detecta um encaminhamento de chamada e decide executar os serviços de origem do usuário atendido. As possibilidades são:

- todos os serviços registrados de origem
- subconjunto dos serviços registrados de origem (por exemplo, Continuidade de Chamada de Voz provavelmente não é necessário);
- todos os serviços não-registrados de origem
- subconjunto dos serviços não-registrados de origem.

[00026] Os critérios de filtro iniciais (iFC) são armazenados no servidor do assinante local (HSS) como parte do perfil do usuário e é transferido por download para a função de controle do estado da chamada servidora (S-CSCF) mediante o registro do usuário. Os critérios de filtro iniciais representam uma assinatura de um usuário para um aplicativo. Os critérios de filtro iniciais são válidos por toda a duração do registro ou até que o perfil do usuário mude.

[00027] O Caso de Sessão de IMS, conforme definido no TS 29.228 da 3GPP, é a informação que é usada como uma classe de critérios de filtro para indicar se o filtro deveria ser usado por uma S-CSCF que manipula os serviços de origem, que finaliza os serviços, ou a finalização para os serviços de um usuário final não-registrado.

[00028] A fim de suportar a seleção S-CSCF e permitir que a S-CSCF execute suas tarefas, a interface Cx precisa suportar a transferência das seguintes informações:

- transferência dos parâmetros de segurança da CSCF-UE do HSS para a CSCF. Os parâmetros de segurança permitem que a CSCF e o UE se comuniquem de forma segura e confiável.
- transferência dos parâmetros de serviço do assinante a partir do HSS para a CSCF. Isto pode incluir, por exemplo, os parâmetros de serviço, o endereço do Servidor do Aplicativo (AS), gatilhos,

informações nos meios assinados, etc. As informações sobre os meios assinados são fornecidas na forma de um identificador de perfil; detalhes dos parâmetros de mídia permitidos associados ao identificador do perfil são configurados na S-CSCF.

- transferência das informações da capacidade de CSCF provenientes do HSS para o CSCF. Isto pode incluir, por exemplo, o conjunto do serviço suportado, os números de versão de protocolo, etc.

- transferência dos parâmetros de transporte de sinalização da sessão a partir da CSCF para o HSS. O HSS armazena os parâmetros de transporte de sinalização e eles são formados para rotear as sessões móveis terminadas para CSCF-Servidora. Os parâmetros podem incluir, por exemplo, o endereço de IP e o número da porta de CSCF, o protocolo de transporte, etc. As informações mencionadas acima serão transferidas antes que a CSCF seja capaz de atender o usuário. Também será possível atualizar esta informação enquanto a CSCF está atendendo o usuário, por exemplo, se novos serviços forem ativados para o usuário. De acordo com a invenção, sugere-se que um novo caso de sessão seja introduzido para os serviços de origem após o encaminhamento de chamada.

[00029] Uma I-CSCF está selecionando uma S-CSCF para atender um usuário de IMS de acordo com as Capacidades do Servidor que recebe a partir do HSS. Preferencialmente, a dita S-CSCF precisa ser selecionada a partir de uma lista de S-CSCFs disponíveis e armazenada na I-CSCF que preenche todos os requerimentos de capacidade ajustados nas Capacidades do Servidor. De acordo com a invenção, uma das capacidades pode ser uma indicação de que a S-CSCF a ser selecionada deverá ser capaz de processar os iFCs com uma indicação do Caso de Sessão de "Manipulação de Origem e Desvio de Chamada" recebida a partir do HSS no perfil do usuário. Esta indica-

ção pode ser introduzida como um novo parâmetro nas capacidades e está apresentada abaixo como uma possível opção de implantação na Tabela 6.7. da seção 6.7 do TS 29.228 da 3GPP. "atribuição de S-CSCF ", (nova parte em fonte itálica).

| Capacidade                 | Obrigatório ou Opcional (nota 1) | Descrição                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suporte de "PSI Curinga"   | M                                | Esta capacidade indica que a S-CSCF atribuída deverá suportar a manipulação das PSIs Curingas.                                                                                         |
| Suporte de "OrigUnreg SPT" | M                                | Esta capacidade indica que a S-CSCF atribuída deverá ser capaz de processar os IFCs com uma "Originating_Unregistered" do Caso de Sessão recebida a partir do HSS no perfil do usuário |
| Suporte de "OrigCDIV SPT"  | M                                | Esta capacidade indica que a S-CSCF atribuída deverá ser capaz de processar os IFCs com uma "Originating_CDIV" do Caso de Sessão recebida a partir do HSS no perfil do usuário         |

[00030] "ORIGINATING\_CDIV" é um nome exemplificativo usado para este novo parâmetro na descrição adiante. O nome do parâmetro não é relevante, decisivo é o significado do parâmetro, isto é, que ele indica que o encaminhamento de chamada ocorreu e pode exigir diferentes manipulações na execução do serviço na S-CSCF atribuída para o usuário.

[00031] Quando uma S-CSCF recebe uma solicitação inicial para um diálogo (por exemplo, CONVIDE SIP) ou uma solicitação para uma transação autônoma antes de encaminhar a solicitação, a S-CSCF de-

verá, entre outras coisas, verificar diversas coisas a partir dos cabeçalhos de SIP na solicitação recebida, conforme especificado na 5.4.3.3. da TS 24.229 da 3GPP. De acordo com um dos aspectos da invenção, a S-CSCF deverá avaliar o acionamento dos serviços para o usuário atendido e esta decisão é configurada na S-CSCF com o uso de quaisquer informações na solicitação recebida que, de forma outra, podem ser usadas para os critérios de filtro iniciais. A S-CSCF pode decidir interromper a avaliação da iFC corrente quando se detecta a manipulação de "ORIGINATING\_CDIV" e em vez disso construir, uma lista ordenada de iFC com base nos serviços de "ORIGINATING\_CDIV" da identidade do usuário público do usuário atendido. Neste caso, o Caso de Sessão para uma S-CSCF é ajustado para o "ORIGINATING\_CDIV" e a S-CSCF continuará com os procedimentos conforme descrito para a solicitação originada pelo usuário atendido. A identidade do usuário encaminhador pode estar disponível no cabeçalho das Informações do Histórico, se ASs na iFC suportarem a marca da opção da Informação do Histórico e assim estiver ciente de que é acionada para executar o serviço de origem do usuário encaminhador. Quando se determina "ORIGINATING\_CDIV", pode ser necessário que uma S-CSCF execute todos os serviços de origem (registrados ou não). A seleção de quais serviços executar após o encaminhamento pode ser realizada pelas condições criteriosamente definidas na iFC. No entanto, o uso de um novo Caso de Sessão minimiza a necessidade de condições adicionais. As condições para os serviços de origem já incluem uma condição "SessionCase=ORIGINATING" (e/ou "Session-Case=ORIGINATING\_UNREGISTERED"). Introduzindo uma nova SessionCase para este cenário (por exemplo, "ORIGINATING\_CDIV"), a adição de uma condição "Session-Case=ORIGINATING\_CDIV" pode controlar se o serviço pode ser acionado após o encaminhamento/desvio e é desnecessário efetuar verificações para cabeçalhos rela-

cionados ao encaminhamento no gatilho do ponto de serviço (SPT) uma vez mais para detectar mais uma vez o encaminhamento, visto que a S-CSCF já o fez.

[00032] Na figura 1, uma situação corriqueira de encaminhamento de chamada é mostrada. Uma parte A 1 está chamando uma parte B 2, a solicitação 4 (por exemplo, CONVIDE SIP) é transmitida a partir da rede da parte A para a rede da parte B. A parte B 2 ativou um recurso de encaminhamento de chamada para uma parte C 3. A rede 2 da parte B detecta a chamada para encaminhamento e se encarrega de encaminhar a solicitação 4 recebida para um novo destino (aqui, para a parte C 3) conforme mostrado como a solicitação 5 transmitida.

[00033] A figura 2 mostra uma modalidade desta invenção. Um HSS 12 está armazenando, por exemplo, as informações de assinatura e os perfis do usuário para os usuários da rede de IMS. De acordo com um aspecto da invenção, o HSS 12 transmite em uma mensagem 14 para uma I-CSCF 11 para suportar a atribuição da S-CSCF na I-CSCF 11, que um novo parâmetro "ORIGINATING\_CDIV" está nas capacidades do servidor. Com base neste parâmetro, a I-CSCF 11 seleciona a dita S-CSCF (aqui, S-CSCF 13) para atender o usuário (não mostrado) que suporta a execução do serviço especial para os serviços originados no caso de encaminhamento de chamada. Uma solicitação para uma nova sessão recebida do usuário (não mostrado) é transmitida para a S-CSCF 13 selecionada na etapa 15. A S-CSCF 13 entra em contato com o HSS 12 para transferir por download os Critérios de Filtro iniciais e o perfil de usuário do usuário. Na mensagem 16, o HSS 12 devolve para a S-CSCF 13 as informações solicitadas, inclusive um novo "ORIGINATING\_CDIV" do Caso de Sessão, de acordo com a invenção, quando aplicável. Quando se detecta o "ORIGINATING\_CDIV" do Caso de Sessão, a S-CSCF 13 pode decidir mediante diferentes manipulações e execução dos serviços de origem para

o usuário encaminhador. Por exemplo, a S-CSCF 13 pode saltar a execução de serviços cuja execução é incoerente ou ilógica na situação de encaminhamento de chamada.

[00034] A figura 3 mostra as funções internas do HSS que implanta a invenção. O HSS 12 inclui unidade de manutenção 31 que mantém os perfis do usuário e os critérios de filtro (iniciais) para os usuários da rede. O HSS 2 também compreende a unidade de atualização 32 que atualiza as informações acima com base em um evento ocorrendo na rede e na configuração do operador. Por exemplo, alterando os estados de registro, os ajustes de aplicativo e ajustando as capacidades do servidor, inclusive o Caso de Sessão. O HSS 12 compreende unidade de recepção 33 para receber solicitações e consultas das I-CSCFs e S-CSCF da rede, e a unidade de transmissão 34 para transmitir as respostas para as I-CSCFs e S-CSCFs. A solicitação, consultas e respostas podem ser recebidas e transmitidas de acordo com o protocolo do Diâmetro.

[00035] A figura 4 mostra as funções internas da S-CSCF que implantam a invenção. A S-CSCF 13 inclui a unidade de recepção 41 para receber a solicitação entrante a partir do usuário da rede. A solicitação pode ser solicitações de finalização para um usuário para o qual a S-CSCF 13 está fornecendo os serviços. A S-CSCF 13 inclui a unidade de consulta 42 para consultar as informações relacionadas ao usuário a partir do HSS 12. Estas informações podem incluir o perfil do usuário e os critérios de filtro. A unidade de recepção 41 também pode receber respostas às consultas enviadas pela unidade de consulta 42. A unidade de recepção 41 pode receber mensagens de acordo com o SIP ou protocolo do Diâmetro. A S-CSCF 13 também compreende a unidade de Caso de Sessão 43 para determinar o Caso de Sessão de IMS. Os Casos de Sessão, que a unidade de Caso de Sessão 43 é capaz de determinar e manipular, podem incluir a opção de "ORIGI-

NATING\_CDIV", de acordo com a presente invenção. A unidade de execução de serviço 44 está executando serviços para o usuário. Se o "ORIGINATING\_CDIV" do Caso de Sessão for determinado pela unidade de caso de sessão 43, a unidade de execução de serviço 44 pode executar os serviços de maneira seletiva, de acordo com normas, configuração e políticas predefinidas, visando apenas executar aqueles serviços que forem lógicos.

[00036] Uma vantagem é que o HSS ou os critérios de filtro ou de perfil do usuário não precisam conter instruções explícitas sobre quais serviços uma S-CSCF deve ou não executar. Em lugar disso, apenas uma indicação da situação (encaminhamento de chamada) é transmitida para a S-CSCF e S-CSCF pode controlar a execução do serviço com base em uma indicação.

[00037] Com esta invenção, introduzindo um novo Caso de Sessão em IMS, uma execução de serviço na S-CSCF que está atendendo o usuário encaminhador pode ser implantada de forma correta.

[00038] A invenção não se limita às redes IMS, mas também podem ser aplicadas em outras redes que suportam encaminhamento de chamada e execução de serviço para usuários por meio da entidade servidora. Portanto, a S-CSCF e o HSS são aqui usados unicamente como exemplo de servidores. Na descrição, os termos "chamada" e "sessão", assim como, "encaminhamento" e "desviar/desvio" devem ser entendidos como sendo idênticos. As funções da entidade de registro (HSS) e da entidade servidora (S-CSCF) descritas acima podem ser implantadas por meio de código, como software, e carregadas na memória de um computador.

## REIVINDICAÇÕES

1. Entidade de registro HSS (12) que compreende:

meio de armazenamento (31) para armazenar os dados relacionados ao serviço associados a um usuário de uma rede de comunicação,

meio de transmissão (34) para transmitir parte dos dados relacionados ao serviço para uma entidade de controle da rede de comunicação,

caracterizada pelo fato de que o meio de armazenamento (31) é configurado para armazenar, nos dados relacionados ao serviço, um Caso de Sessão de um subsistema de Multimídia de IP (IMS) indicando uma manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada, e em que o meio de transmissão (34) é configurado para transmitir para a entidade de controle o Caso de Sessão indicando manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada.

2. Entidade de registro (12), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a entidade de registro compreende um Servidor de Assinante Local (HSS).

3. Entidade de registro (12), de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que o meio de transmissão é configurado para transmitir o Caso de Sessão para uma Função de Controle do Estado de Chamada Interrogadora (I-CSCF) como parte de um parâmetro de requerimentos de capacidade que compreende os requerimentos de capacidade para uma Função de Controle do Estado da Chamada Servidora (S-CSCF) que serão atribuídos a um usuário.

4. Entidade de registro (12), de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que o meio de transmissão (34) é configurado para transmitir o Caso de Sessão para uma Função de Controle do Estado de Chamada Interrogadora Servidora (S-CSCF)

como parte de critérios de filtro.

5. Entidade de controle I-CSCF (12) que compreende:

meio de armazenamento para armazenar informações sobre as entidades servidoras de um sistema de comunicação e sobre as capacidades das entidades servidoras;

meio de seleção para selecionar uma entidade servidora para atender um usuário do sistema de comunicação, em que a seleção compreende a seleção com base nas:

capacidades das entidades servidoras armazenadas pelo meio de armazenamento, e

capacidades do servidor recebidas de uma entidade de registro, e

caracterizada pelo fato de que a seleção é ainda baseada em uma indicação nas capacidades do servidor indicando habilidade para determinar um Caso de Sessão de um subsistema de Multimídia de IP (IMS) indicando manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada e nas capacidades das entidades servidoras do sistema de comunicação para suportar que a manipulação de serviços de origem em uma situação de encaminhamento de chamada.

6. Entidade servidora S-CSCF (13) que compreende:

meio de recepção (41) para receber uma solicitação de término associada a um usuário chamado,

meio de execução de serviço (44) para executar serviços para o usuário chamado,

caracterizada pelo fato de que a entidade servidora compreende ainda um meio de determinação (43) para determinar um Caso de Sessão de um subsistema de Multimídia de IP (IMS) associado ao usuário chamado que indica manipulação de serviços de origem em situação de encaminhamento de chamada,

o meio de execução de serviço (44) é configurado para executar, com base no Caso de Sessão, um conjunto de serviços para o usuário.

7. Entidade servidora (13) de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que compreende adicionalmente:

meio de informações de serviço (42) para obter informações relacionadas ao serviço associado ao usuário a partir de um servidor externo e configurado para receber o Caso de Sessão indicando a manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada a partir do servidor externo.

8. Entidade servidora (13), de acordo com a reivindicação 6 ou 7, caracterizada pelo fato de que o conjunto de serviços executado pelo meio de execução de serviço (44) compreende o subconjunto dos serviços de origem de um Subsistema de Multimídia de IP.

9. Entidade servidora (13), de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 a 8, caracterizada pelo fato de que a entidade servidora compreende uma Função de Controle do Estado da Chamada Servidora (S-CSCF) em uma Rede de Subsistema de Multimídia de IP.

10. Entidade servidora (13), de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 a 9, caracterizada pelo fato de que o meio de informações de serviço (42) é configurado para obter o caso de sessão indicando manipulação dos serviços de origem em situação de encaminhamento de chamada como parte de critérios de filtro provenientes de um servidor de assinante local (HSS).

11. Método para controle de serviços em uma rede de comunicação, que compreende as etapas de:

armazenar dados relacionados ao serviço associado a um usuário de uma rede de comunicação,

transmitir (14) parte dos dados relacionados ao serviço para

uma entidade de controle da rede de comunicação;

caracterizado pelo fato de que armazenar compreende o armazenamento nos dados relacionados ao serviço de um Caso de Sessão de um subsistema de Multimídia de IP (IMS) indicando uma manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada, e transmitir para a entidade de controle o Caso de Sessão indicando manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada.

12. Método para execução de serviço que é uma rede de comunicação compreendendo as etapas de:

receber (15) uma solicitação de término associada a um usuário chamado,

executar serviços para o usuário chamado,

caracterizado pelo fato de que compreende ainda determinar um Caso de Sessão de um subsistema de Multimídia de IP (IMS) associado ao usuário chamado que indica manipulação de serviços de origem em situação de encaminhamento de chamada, e, com base no Caso de Sessão, executar um conjunto de serviços para o usuário.

13. Método para atribuir uma entidade servidora a um usuário em um sistema de comunicação, que compreende:

armazenar informações sobre as entidades servidoras de um sistema de comunicação e sobre as capacidades das entidades servidoras;

selecionar uma entidade servidora para atender um usuário do sistema de comunicação em que selecionar compreende uma seleção com base nas:

capacidades armazenadas das entidades servidoras, e

nas capacidades do servidor recebidas de uma entidade de registro, e

caracterizado pelo fato de que a seleção é adicionalmente

baseada em uma indicação nas capacidades do servidor indicando habilidade para determinar um Caso de Sessão de um subsistema de Multimídia de IP (IMS) indicando manipulação de serviços de origem na situação de encaminhamento de chamada e nas capacidades das entidades servidoras do sistema de comunicação de suportar a manipulação de serviços de origem em situação de encaminhamento de chamada.

14. Sistema de comunicação caracterizado pelo fato de que compreende pelo menos um dentre:

uma entidade de registro como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 4,

uma entidade de controle, como definida na reivindicação 5,  
e

uma entidade servidora, como definida em qualquer uma das reivindicações 6 a 10.

FIG 1

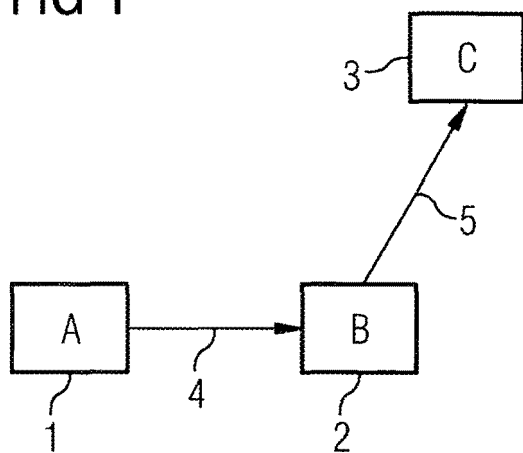


FIG 2

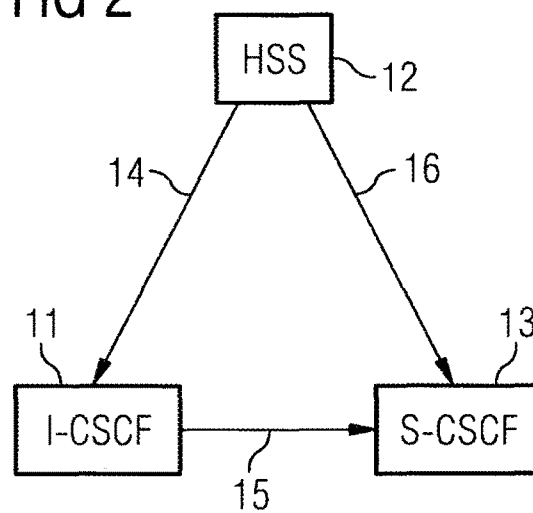


FIG 3

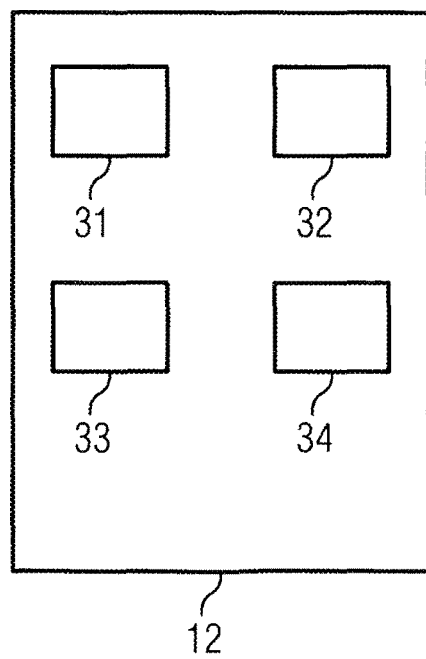


FIG 4

