



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

(11) PI 0614744-5 B1



(22) Data do Depósito: 11/08/2006

(45) Data de Concessão: 30/07/2019

(54) Título: MÉTODO E APARELHO PARA TRANSMITIR/RECEBER UMA INFORMAÇÃO DE ACESSO DE SERVIÇO DE DIFUSÃO EM UM SISTEMA DE DIFUSÃO

(51) Int.CI.: H04H 20/93; H04H 60/91; H04L 12/18; H04W 4/06; H04W 4/12.

(52) CPC: H04H 20/93; H04H 60/91; H04L 12/1877; H04L 12/189; H04W 4/06; (...).

(30) Prioridade Unionista: 07/07/2006 KR 10-2006-0064116; 11/08/2005 KR 10-2005-0074011; 12/08/2005 KR 10-2005-0074534.

(73) Titular(es): SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD..

(72) Inventor(es): KOOK-HEUI LEE; SUNG-OH HWANG; BO-SUN JUNG; JAI-YONG LEE.

(86) Pedido PCT: PCT KR2006003159 de 11/08/2006

(87) Publicação PCT: WO 2007/018415 de 15/02/2007

(85) Data do Início da Fase Nacional: 11/02/2008

(57) Resumo: METODO E APARELHO PARA TRANSMITIR/RECEBER UMA INFORMAÇÃO DE ACESSO DE SERVIÇO DE DIFUSAO EM UM SISTEMA DE DIFUSAO, E SISTEMA DO MESMO Sistema de difusão para fornecer informação de acesso de um serviço de difusão, em que o aparelho de transmissão gera a informação de acesso para pelo menos um entre a rede de difusão e a rede de interação, da qual o serviço de difusão é transmitido, e transmite a informação de acesso para o terminal através da rede de comunicação específica. O aparelho de recepção recebe a informação de acesso do serviço de difusão através da rede de comunicação, analisa a informação de acesso recebida para determinar a rede da qual o serviço de difusão é fornecido, entre a rede de difusão e a rede de interação, e estabelece um endereço de acesso para a recepção do serviço de difusão.

**MÉTODO E APARELHO PARA TRANSMITIR/RECEBER UMA INFORMAÇÃO DE
ACESSO DE SERVIÇO DE DIFUSÃO EM UM SISTEMA DE DIFUSÃO**

HISTÓRICO DA INVENÇÃO

5 CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção relaciona-se genericamente a um método e aparelho para fornecer serviços de difusão em um sistema de difusão. Em particular, a presente invenção relaciona-se a um método de transmissão/recepção de
10 informação de acesso e um aparelho para atingir com eficiência acesso aos serviços de difusão, e um sistema e terminal do mesmo.

DESCRIÇÃO DA TECNOLOGIA RELACIONADA

O mercado da comunicação móvel requer continuamente a
15 produção de novos serviços, por exemplo, através da recombinação ou a integração de tecnologias existentes. Hoje em dia, com o desenvolvimento das tecnologias de comunicação e de difusão, o sistema de difusão convencional ou o sistema de comunicação móvel atingiu a fase de
20 fornecer serviços de difusão através de terminais portáteis (ou terminais móveis), como os telefones móveis e assistentes digitais pessoais (PDAs). Devido às necessidades de mercado latentes e efetivas e a crescente procura por serviços de multimídia, as estratégias
25 pretendidas dos provedores de serviço para fornecer novos serviços como o serviço de difusão além do serviço de voz existente, e os interesses identificados das empresas de tecnologia da informação (TI) que estão reforçando seus negócios de comunicação móvel para satisfazer as demandas
30 do usuário, a convergência do serviço de comunicação móvel

e do Internet Protocol (IP) tornou-se o principal fluxo do desenvolvimento das tecnologias de comunicação móvel da geração seguinte.

A Open Mobile Alliance (OMA - Aliança Móvel Aberta),
5 um dos grupos de normatização para os serviços de difusão,
foi estabelecida em junho de 2002, por cerca de 200
empresas que incluem a Nokia, NTT e IBM, para realizar
pesquisa na norma para o intertrabalho entre soluções
móveis individuais. A OMA serve essencialmente para definir
10 várias normas de aplicação para jogos móveis e serviços na
Internet. Dos grupos de trabalho que pertencem à OMA, o
Subgrupo de Trabalho da Open Mobile Alliance Browser e
Difusão Móvel de Conteúdo (OMA BAC BCAST) está atualmente
realizando pesquisa na tecnologia para fornecer serviços de
15 difusão utilizando terminais móveis. Uma descrição sucinta
será feita agora do sistema de difusão que está sob
discussão na OMA.

Em um sistema BCAST, que é o sistema de difusão
proposto pela OMA, o terminal móvel que desejar receber o
20 serviço de difusão deve receber a chamada informação guia
do serviço contendo informação de descrição para o serviço,
informação de faturamento pelo serviço, e informação sobre
o método de recepção para o serviço. O terminal móvel
recebe o serviço de acordo com a informação fornecida
25 através da informação guia do serviço. Será feita agora uma
descrição do método de acesso do serviço de difusão
convencional com referência ao sistema BCAST como um
exemplo do sistema de difusão geral que utiliza o guia de
serviço. A Figura 1 é um diagrama de blocos que ilustra a
30 estrutura de um guia de serviço utilizado para receber

serviços de difusão em um sistema de difusão geral. Esta estrutura é proposta para fornecer serviços de difusão ao terminal móvel no sistema BCAST. Um guia de serviço é compreendido de uma pluralidade de grupos, cada um tendo sua própria finalidade, e todos os grupos são classificados dentro de quatro grupos de acordo com a utilização, como é mostrado na Figura 1. A Figura 1 ilustra um guia de serviço exemplar compreendido de um grupo administrativo 100, um grupo de fornecimento 110, um grupo de cerne 120, e um grupo de acesso 130.

O grupo administrativo 100 é o grupo para fornecer informação básica exigida pelo terminal móvel para receber o guia de serviço e inclui um fragmento de contexto de guia de serviço 101 e um fragmento descritor de entrega de guia de serviço 102. O fragmento de contexto de guia de serviço 101 fornece um identificador (ID) de guia de serviço, informação de identificação do provedor de serviço que gerou e transmitiu o guia de serviço, e a informação inteira sobre o guia de serviço. O fragmento descritor de entrega do guia de serviço 102 fornece um canal capaz de receber fragmentos para uma pluralidade de guias de serviço, informação de cronogramação, e informação de atualização para o terminal móvel de modo que o terminal móvel poderá receber apenas o guia de serviço necessário na ocasião apropriada.

O grupo de fornecimento 110 é o grupo para fornecer informação de emolumentos para a recepção do serviço e inclui o fragmento do item de compra 111, o fragmento de dados da compra 112, e o fragmento do canal de compra 113. O fragmento de item de compra 111 fornece informação sobre

emolumentos para o serviço ou um feixe de serviços, o
fragmento de dados de compra 112 fornece informação que
indica como o usuário do serviço pode pagar os emolumentos,
e o fragmento de canal de compra 113 fornece informação
5 sobre o sistema em que o usuário do serviço pode
efetivamente adquirir o serviço.

O grupo cerne 120 é um grupo para fornecer informação
sobre o próprio serviço e inclui um fragmento de serviço
121, um fragmento de cronogramação 122, e um fragmento de
10 conteúdo 123. O fragmento de serviço 121 fornece a
descrição do próprio serviço que o usuário receberá, e
também fornece informação que indica com qual conteúdo o
serviço pode ser configurado. O fragmento de cronogramação
122 fornece informação sobre a hora em que o serviço pode
15 ser fornecido e utilizado. O fragmento de conteúdo 123
fornece informação em uma pluralidade de conteúdos que
constituem o serviço.

O grupo de acesso 130 inclui um fragmento de acesso
131 e um fragmento de descrição de sessão 132, e fornece
20 informação de acesso ao serviço que indica como receber os
serviços fornecidos através do grupo cerne 120, e
informação detalhada sobre a sessão em que os conteúdos que
constituem o serviço correspondente são transmitidos, de
modo a permitir que o terminal móvel acesse o serviço
25 correspondente. O fragmento de acesso 131 fornece uma
pluralidade de métodos de acesso para um serviço para o
terminal móvel, assim fornecendo um método capaz de acessar
vários serviços adicionais com base em um serviço. O
fragmento de descrição de sessão 132 fornece informação de
30 sessão para o serviço definida em um fragmento de acesso.

A informação guia de serviço, como é mostrado na Figura 1, pode ainda incluir um fragmento de dados antecipados que fornece uma antecipação e um ícone para o serviço e o conteúdo além dos quatro fragmentos anteriores.

5 Com referência à Tabela 1 à Tabela 7 abaixo, será feita agora uma descrição dos detalhes do fragmento de acesso definido no OMA BCAST por meio de exemplo. A Tabela 1 à Tabela 7 são divididas de uma tabela, por conveniência, e a definição dos itens em cada tabela segue a definição da

10 Tabela 1.

Tabela 1

	Nome	Tipo	Cate- goria	Cardina- lidade	Descrição	Tipo de dado
201	Access	E	O	0,N	Fragmento de acesso Contém os atributos seguintes: id version validFrom validTo ServiceProtection AccessType AudioLanguage Contém os sub- elementos seguintes: ExtensionURL AccessType ServiceID UsageInfo	

					SessionDescription URI SDP InteractiveAccessURL TerminalCapabilityRe quirement BandwidthRequirement ApplicationSpec MediaInformation	
--	--	--	--	--	--	--

Na Tabela 1, o primeiro item "Name" indica os nomes dos atributos ou elementos de um fragmento de acesso, e o segundo item "Type" indica se cada objeto incluído no fragmento de acesso corresponde ao Attribute (A) ou ao Element (E). Quanto a diferença entre o atributo e o elemento, o atributo é um valor que indica o atributo de um fragmento de acesso e seu elemento, e o elemento é o valor que indica a informação efetivamente utilizada. Um terceiro item "Category" indica se o atributo ou elemento é um valor obrigatório (M) ou um valor opcional (O). O quarto item "Cardinalidade" indica se o atributo ou elemento é repetido, e o quinto item "Description" indica a descrição do atributo ou elemento. Finalmente, o sexto item "Data Type" indica o tipo de dado do atributo ou do elemento.

Na Tabela 1, o número de referência 201 indica o que compreende o atributo ou elemento incluído no fragmento de acesso.

Tabela 2

202	Id	A	M	1	ID do fragmento de acesso	Inteiro
203	Version	A	M	1	Versão deste fragmento. A versão mais nova apaga a mais velha assim que ela é recebida.	Byte (8 bits)
204	validFrom	A	0	0.1	O primeiro momento quando este fragmento é válido. Se não for dado, a validade é suposta como havendo iniciado há algum tempo no passado.	Inteiro (32 bits), expresso como hora NTP
205	validTo	A	0	0.1	O último momento quando este fragmento é válido. Quando não é dado, a validade supostamente termina em um tempo indefinido no futuro.	Inteiro (32 bits), expresso como hora NTP.
206	Service Protection	A	0	0.1	Se verdadeiro, indica que este serviço é protegido; se falso, indica que este serviço é liberado para o ar	Booleano

Na Tabela 2, o número de referência 202 denota um identificador do fragmento de acesso, e é um atributo para

permitir que o terminal móvel identifique singularmente um fragmento de acesso correspondente quando ele se refere ao fragmento de acesso correspondente em outros fragmentos. O número de referência 203 denota o atributo que indica a versão do fragmento de acesso, e permite a indicação de se o terminal móvel recebeu um fragmento de acesso da mesma versão ou um fragmento de acesso de uma nova versão.

O atributo "validFrom" denotado pelo número de referência 204 e "validTo" denotado pelo número de referência 205 são atributos que indicam o período válido da informação incluída no fragmento de acesso, e "ServiceProtection" denotado pelo número de referência 206 é o atributo que indica se há necessidade de um procedimento de autenticação separado durante o acesso, pois o serviço que pode ser acessado através da informação do fragmento de acesso é auto-protegido.

Tabela 3

207	AccessType	A	M	1	Define o tipo de acesso. Valores possíveis: 1. Objeto de acesso predefinido; precisa existir para os serviços streaming A/V (como TV rádio, etc). Utilizado como predefinido no caso de acessos múltiplos SDP associado necessário; 2. Objeto de acesso alternado, SDP associado necessário;	Inteiro (8 bits)
-----	------------	---	---	---	--	---------------------

				<p>3. Carrossel de arquivo, a ser utilizado para baixar arquivo programado e tipo de serviços de carrossel de arquivo; SDP associado necessário;</p> <p>4. Baixa de arquivo a ser utilizado para baixar arquivo sobre rede de interação; AccessURI associado necessário;</p> <p>5. Service_SMS; este tipo de acesso é utilizado para a criação de vários serviços com base em SMS (votação, etc.); nenhum SDP associado;</p> <p>6. Service_web_local; este tipo de acesso é utilizado para apontar para páginas da Web armazenadas localmente; nenhum SDP associado;</p> <p>7. Service_web; este tipo de acesso é utilizado para apontar para serviços de Internet; nenhum SDP associado;</p> <p>8. Service_voice_call; este tipo de acesso é</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>utilizado para fazer uma chamada telefônica;</p> <p>9. Service_MMS; este tipo de acesso é utilizado para criar vários serviços com base em MMS (votação, etc.); nenhum SDP associado; e</p> <p>10. Service_java_app; este tipo de acesso é utilizado para lançar aplicações Java.</p>	
--	--	--	--	--	--

Na Tabela 3, "AccessType" denotado pelo número de referência 207 é um atributo que indica em qual método o terminal capaz de receber serviço de difusão pode receber o serviço de difusão que fornece informação de acesso no
5 fragmento de acesso, e 10 Access Types são definidos atualmente. Portanto, é indesejavelmente necessário definir novamente Access Type toda vez que um serviço de um novo tipo ocorrer.

Tabela 4

208	Áudio Language	A	0	0..N	A linguagem do Áudio Stream (fluxo de áudio)	3 bytes de código de linguagem da 639 da ISSO
209	ExtensionURL	E1	0	0..N	URL contendo informação adicional em	AnyURI

					fragmento de extensão	
210	ServiceID	E1	M	1.N	Referência ao Inteiro fragmento(s) de serviço ao qual o fragmento de acesso pertence	
211	UsageInfo	E1	0	0.N	Este texto ajuda o usuário a compreender a diferença que faz usar um ou o outro fragmento de acesso. Obrigatório no caso de mais de um fragmento de acesso estar disponível em um ponto dado no tempo. Possivelmente fornecido em múltiplas linguagens. Attributes: Lang	
212	Lang	A	0	0.1	Linguagem	3 bytes Código de linguagem ISO 639

Na Tabela 4, "AudioLanguage" denotado pelo número de referência 208 é utilizado para indicar a linguagem do fluxo de áudio transmitido através do fragmento de acesso, e "ExtensionURL" denotado pelo número de referência 209 é utilizado para indicar o endereço de um fragmento estendido. O "ServiceID" denotado pelo número de referência 210 é um elemento que indica o identificador do serviço que pode ser acessado através da informação do fragmento de acesso, e "UsageInfo" denotado pelo número de referência 211 é um elemento que fornece informação capaz de indicar a utilização e a correlação de uma pluralidade de fragmentos de acesso correspondentes para os usuários quando há múltiplos fragmentos de acesso capazes de fornecer várias informações de acesso de modo a receber vários tipos de serviços adicionais por um serviço, e fornece o atributo "Lang" denotado pelo número de referência 212 de modo que ele pode ser fornecido em várias linguagens.

Tabela 5

213	AccessURI	E1	0	0.1	O URI para a unidade de entrega SG que contém a descrição de sessão que a aplicação de mídia no terminal utiliza para acessar o serviço. No caso de serviço de não difusão, AccessURI contém informação como aquele serviço particular pode ser	AnyURI
-----	-----------	----	---	-----	--	--------

					<p>acessado</p> <p>Attribute:</p> <p>Type</p> <p>Obs: Usar AccessURI ou SDP é obrigatório.</p>	
214	Type	A	M	1	<p>Tipo do AccessURI:</p> <p>1. SDP; AccessURI é uma referência à descrição SDP;</p> <p>2. MBMS-USD; AccessURI é uma referência à descrição do serviço de usuário MBMS (MEMS-USD) conforme especificado na seção 5.2 [26.346]. Poderá conter uma ou várias descrições SDP.</p>	Inteiro
215	SDP	E1	0	0.1	<p>Descrição de sessão no formato SDP (protocolo de descrição de sessão IFTP)</p>	Cadeia (em formato SDP)
216	Ineractive AccessURL	E1	0	0.N	<p>Especifica URL alternativa do conteúdo para recuperá-la através do canal de interação se o conteúdo não puder ser recebido através do canal de difusão.</p>	AnyURI

Na Tabela 5, "AccessURI" denotado pelo número de

referência 213 é um elemento que indica o endereço do lugar onde a informação sobre a sessão em que o serviço indicado pelo fragmento de acesso é transmitido pode ser adquirido e, por exemplo, tem o atributo "Type" denotado pelo número 5 de referência 214. O Type 214 é um atributo que indica o tipo de informação de sessão e suporta o tipo Session Description Protocol (SDP), que é um protocolo do IETF atual, e o tipo de informação de sessão utilizado no Multimedia Broadcast Multidifusão Service (MBMS), que é 10 tecnologia de difusão portátil especificada pelo grupo de normatização da comunicação móvel assíncrona. O "SDP" 215 elemento que fornece informação sobre a descrição de sessão atual, e "InteractiveAccessURL" 216 é o elemento que notifica o endereço de modo que o terminal móvel pode 15 receber o serviço através de um canal de interação.

Tabela 6

217	Terminal Capability Requirement	E1	0	0.1	Especificação das capacidades obrigatórias do terminal, como protocolos, codecs, velocidade de bit, e memória de processamento; UProf é usado para expressar as capacidades.	Cadeia
218	Bandwidth Requirement	E1	0	0.1	Especificação da largura de banda de rede necessária	Inteiro

219	Application Spec	E1	0	O.N	Tipo de aplicação que pode consumir o serviço utilizando esta Access spec definida pelo MIME type.	Cadeia
-----	------------------	----	---	-----	--	--------

Na Tabela 6, "TerminalCapabilityRequirement" denotada pelo número de referência 217 é um elemento que indica os requisitos de software e de hardware de um terminal móvel para receber o serviço que pode ser acessado através da informação do fragmento de acesso, e com base nisso, o terminal móvel tendo uma função de recepção de difusão portátil pode determinar se ele tem a capacidade de receber o serviço correspondente. Além disso, "BandwidthRequirement" denotado pelo número de referência 218 é um elemento que indica a velocidade de dados em um ambiente sem fio do serviço que pode ser acessado através do fragmento de acesso, e permite a seleção da velocidade de dados necessitada pelo terminal móvel entre várias velocidades de dados, e a recepção do serviço na velocidade de dados selecionada. O "ApplicationSpec" 210 é um elemento que fornece informação separada capaz de receber o serviço definido no tipo MIME.

Tabela 7

220	Media Information	E1	0	O.N	Referência opcional a um ícone, pictograma, animação ou áudio.	
-----	-------------------	----	---	-----	--	--

					PreviewData ou referência ao PreviewData é utilizado aqui. Attributes: Usage Id	
221	Usage	A	M	1	Valores possíveis; fundo, ícone (p.ex).	Inteiro (8 bits)
222	Id	A	M	1	ID do fragmento PreviewData	Inteiro (8 bits)
223	<proprietar y elements/ attributes>	E1 ou inferior. A	0	0.N	Qualquer número de elementos ou atributos proprietários ou específicos da aplicação que não são definidos nesta especificação.	

Na Tabela 7, "MediaInformation" denotado pelo número de referência 220 é um elemento que fornece informação antecipada do serviço indicado pelo fragmento de acesso pelo terminal móvel que recebeu o fragmento de acesso, e

tem o atributo "usage" 221 e o atributo "id" 222. O atributo "usage" indica se ele utilizará informação do fragmento associado ao atributo "id" como a informação antecipada ou a informação de segundo plano. O número de referênci
5 a 223 denota um elemento ou atributo capaz de fornecer outra informação que não é fornecida através do fragmento de acesso.

O fragmento de acesso do sistema BCAST convencional, mostrado na Tabela 1 à Tabela 7, tem os problemas
10 seguintes.

Primeiro, como "AccessType" define conceitualmente o Access Type para o serviço efetivo na Tabela 3, Access Type deve ser definido novamente toda vez que um novo serviço ocorre. Segundo, a maioria dos serviços de difusão
15 fornecidos ao terminal móvel são serviços de multimídia que exigem uma alta velocidade de dados, e devem utilizar com eficiência os recursos de rádio para suportar a transmissão em alta velocidade. Portanto, a maioria das tecnologias de difusão para o terminal móvel introduzem o conceito de
20 multidifusão utilizado no Internet Protocol, e suportam um método para permitir o serviço apenas no lugar onde o usuário está localizado. No entanto, este método não é atualmente suportado para o Access Type. Terceiro, no sistema de difusão atualmente proposto, não há método para
25 simplesmente fornecer ao terminal móvel um esquema de transmissão ou topologia de transmissão suportado no sistema de difusão para acesso ao serviço de difusão.

Assim, existe uma necessidade de um sistema e método para transmitir/receber com eficiência informação de acesso
30 de serviços de difusão em um sistema de difusão.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Versões da presente invenção são fornecidas para resolver substancialmente os problemas acima e outros problemas, e fornecer um método e aparelho para
5 transmitir/receber com eficiência a informação de acesso dos serviços de difusão em um sistema de difusão, e um sistema do mesmo.

Ainda, versões da presente invenção fornecem um método e aparelho para transmitir/receber informação de acesso de
10 uma rede de difusão ou uma rede de interação através da qual os serviços de difusão são transmitidos em um sistema de difusão, e um sistema do mesmo.

Ainda, versões da presente invenção fornecem um método e aparelho para transmitir/receber um fragmento de acesso
15 que inclui informação de acesso de serviços de difusão em um sistema de difusão com base em IP, e um sistema do mesmo.

Ademais, versões da presente invenção fornecem um formato de fragmento de acesso para fornecer com eficiência
20 informação de acesso para serviços de difusão em um sistema de difusão.

De acordo com um aspecto de versões da presente invenção, é fornecido um método para transmitir informação de acesso de um serviço de difusão em um transmissor de um
25 sistema de difusão. O método compreende as etapas de gerar informação de acesso para pelo menos um de uma rede de difusão e uma rede de interação, através das quais o serviço de difusão é transmitido, e transmitir a informação de acesso para um terminal através de uma rede de
30 comunicação específica.

De acordo com outro aspecto de versões da presente invenção, um aparelho é fornecido para transmitir informação de acesso de um serviço de difusão em um transmissor de um sistema de difusão. O aparelho compreende 5 um gerador de informação de acesso para gerar informação de acesso para pelo menos uma de uma rede de difusão e uma rede de interação, através da qual o serviço de difusão é transmitido, e um transmissor para transmitir a informação de acesso para o terminal através de uma rede de 10 comunicação específica.

De acordo com outro aspecto de versões da presente invenção, é fornecido um método para receber informação de acesso de um serviço de difusão em um terminal de um sistema de difusão. O método compreende as etapas de 15 receber, através de uma rede de comunicação específica, informação de acesso para pelo menos uma de uma rede de difusão e uma rede de interação, da qual o serviço de difusão é transmitido, e receber o serviço de difusão da pelo menos uma da rede de difusão e a rede de interação, de 20 acordo com a informação de acesso recebida.

De acordo com ainda outro aspecto de versões da presente invenção, é fornecido um aparelho para receber informação de acesso de um serviço de difusão em um terminal de um sistema de difusão. O aparelho compreende um 25 receptor para receber, através de uma rede de comunicação específica, informação de acesso para pelo menos uma de uma rede de difusão e uma rede de interação da qual o serviço de difusão é transmitido e receber o serviço de difusão da pelo menos uma da rede de difusão e a rede de interação de 30 acordo com a informação de acesso recebida.

De acordo com ainda outro aspecto de versões da presente invenção, é fornecido um sistema de difusão é para fornecer informação de acesso de um serviço de difusão. O sistema compreende um aparelho de transmissão para gerar 5 informação de acesso para pelo menos uma de uma rede de difusão e uma rede de interação, da qual o serviço de difusão é transmitido, e transmitir a informação de acesso para o terminal através de uma rede de comunicação específica, e um aparelho de recepção para receber, através 10 de uma rede de comunicação específica, a informação de acesso do serviço de difusão e receber o serviço de difusão da pelo menos uma de uma rede de difusão e a rede de interação de acordo com a informação de acesso recebida.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

15 Os objetivos acima e outros objetivos, recursos e vantagens de versões da presente invenção tornar-se-ão mais aparentes da seguinte descrição detalhada quando tomada em conjunto com os desenhos acompanhantes, em que:

A Figura 1 é um diagrama de blocos que ilustra a 20 estrutura de um guia de serviço utilizado para receber serviços de difusão em um sistema de difusão geral.

A Figura 2 é um diagrama de blocos que ilustra a estrutura de um aparelho de transmissão para gerar um 25 fragmento de acesso e transmitir o fragmento de acesso para um terminal móvel em um sistema de difusão de acordo com uma versão exemplar da presente invenção.

A Figura 3 é um fluxograma que ilustra o processo de gerar e de transmitir um fragmento de acesso em um sistema de difusão de acordo com uma primeira versão exemplar da 30 presente invenção.

A Figura 4 é um diagrama de blocos que ilustra a estrutura de um aparelho de recepção para receber um fragmento de acesso em um sistema de difusão de acordo com uma versão exemplar da presente invenção.

5 A Figura 5 é um fluxograma que ilustra o processo de receber e de analisar um fragmento de acesso em um sistema de difusão de acordo com a primeira versão exemplar da presente invenção.

10 A Figura 6 é um fluxograma que ilustra o processo de gerar e de transmitir um fragmento de acesso em um sistema de difusão de acordo com uma segunda versão exemplar da presente invenção. E

15 A Figura 7 é um fluxograma que ilustra o processo de receber e de analisar um fragmento de acesso em um sistema de difusão de acordo com a segunda versão exemplar da presente invenção.

Por todos os desenhos, números de referência iguais serão compreendidos como se referindo a partes, componentes e estruturas iguais.

20 DESCRIÇÃO DETALHADA DE VERSÕES EXEMPLARES

Versões exemplares da presente invenção serão agora descritos em detalhe com referência aos desenhos anexos. Na descrição seguinte, uma descrição detalhada de funções e de configurações conhecidas aqui incorporadas foi omitida por
25 clareza e concisão.

Na descrição seguinte, versões exemplares da presente invenção serão apresentadas para realizar os objetos acima e outros objetos. Embora as versões exemplares serão descritas com base no sistema BCAST, que é uma das muitas
30 normas da tecnologia de difusão portátil, versões da

presente invenção não são a ele limitados, e as descrições seguintes não são fornecidas para limitar o escopo possível da presente invenção. Nesta especificação, deve ser considerado que o sistema de difusão compreende vários sistemas de comunicação que suportam os serviços de difusão com base em IP, como o sistema BCAST e o sistema DVB-H. Além disso, embora o receptor do sistema BCAST será aqui descrito como um terminal móvel por conveniência, versões da presente invenção não são a ele limitadas, e seria óbvio para aqueles habilitados na tecnologia que o espírito técnico da presente invenção também pode ser aplicado a sistemas de comunicação de fiação que suportam os serviços de difusão com base em IP.

Embora o termo "guia de serviço" será aqui utilizado como a informação que inclui, por exemplo, a descrição relevante e o método de recepção para o serviço de difusão do sistema BCAST, e "fragmento de acesso" será aqui utilizado como a informação que inclui um método de acesso de serviços de difusão, os termos "guia de serviço" e "fragmento de acesso" estão sujeitos a mudança de acordo com o tipo do sistema de difusão correspondente.

A presente invenção fornece um número de versões, incluindo a primeira à terceira versões exemplares descritas abaixo. Na primeira versão exemplar, o sistema BCAST propõe um novo fragmento de acesso configurado de modo eficiente para indicar um método de acesso para um serviço específico na informação de guia de serviço que o terminal móvel recebe para receber o serviço. Na primeira versão, o fragmento de acesso é configurado tal que ele inclui apenas o atributo relacionado ao acesso do serviço.

Ainda, na primeira versão, o fragmento de acesso é configurado para indicar se o serviço é transmitido por um canal de difusão ou um canal de interação da rede de comunicação móvel, sem configurar individualmente "AccessType" que fornece informação de acesso do serviço para cada serviço conforme é mostrado na Tabela 3.

A segunda versão exemplar propõe um formato de fragmento de acesso eficiente em que a informação do mesmo fragmento de acesso pode ser utilizada para uma pluralidade de serviços diferentes. Finalmente, a terceira versão exemplar propõe outra versão capaz de simplesmente fornecer informação de acesso para a transmissão do serviço através da rede de difusão e a transmissão de serviço através da rede de interação utilizando o fragmento de acesso. Além disso, deve ser observado que a primeira à terceira versões mostram vários tipos de formatos de fragmento de acesso exemplares, e inclui comumente recursos da presente invenção de fornecer a informação de acesso detalhado da rede de difusão e da rede de interação através da qual os serviços são transmitidos.

Aqui, a primeira versão exemplar será descrita com referência à Tabela 8 à Tabela 14, a segunda versão exemplar será descrita com referência à Tabela 15 à Tabela 18, e a terceira versão exemplar será descrita com referência à Tabela 19 à Tabela 37. Embora as operações de um aparelho de transmissão da Figura 2 e do aparelho de recepção da Figura 4 serão descritas com base na primeira versão por conveniência, as estruturas dos aparelhos das Figuras 2 e 4 também podem ser aplicados à segunda, à terceira, e a outras versões.

PRIMEIRA VERSÃO EXEMPLAR

A Tabela 8 à Tabela 14 mostram, por meio de exemplo, o formato de um fragmento de acesso de acordo com a primeira versão exemplar da presente invenção. A Tabela 8 à Tabela 14 são divididas de uma tabela, por conveniência, e a definição dos itens de cada tabela segue a definição da Tabela 8. Além disso, a definição de cada item na Tabela 8 à Tabela 14 é substancialmente igual à definição da Tabela 1, e uma descrição detalhada das mesmas partes por toda a Tabela 1 à Tabela 7, e da Tabela 8 à Tabela 14, serão omitidas.

Tabela 8

	Nome	Tipo	Cate- goria	Cardina- lidade	Descrição	Tipo de dato
301	Access	E	0	0.N	Fragmento de acesso Contém os seguintes atributos: id version validFrom validTo Contém os seguintes sub-elementos: ServiceID UsageInfo SessionDescription URI SDP ApplicationSpec	

					MediaInformation	
302	Id	A	M	1	ID do fragmento de acesso	Inteiro
303	Versão	A	M	1	Versão deste fragmento. A versão mais nova supera a mais antiga assim que tenha sido recebida.	Byte (8 bits)
304	validFrom	A	0	0.1	O primeiro momento quando este fragmento é válido. Se não for dado, a validade é suposta como havendo iniciado em algum tempo no passado.	Inteiro (32 bits), expressa como o tempo NTP

O fragmento de acesso da primeira versão compreende atributos de "Id" 302, "version" 303 e "validFrom" 304 na Tabela 8, e "validTo" 305 na Tabela 9. Esses quatro atributos representam atributos singulares para o fragmento de acesso, e suas funções são substancialmente iguais àquelas dos atributos tendo os mesmos nomes na Tabela 2. No entanto, quanto a diferença entre o fragmento de acesso convencional descrito na Tabela 2 e o fragmento de acesso proposto nas versões da presente invenção, o fragmento de acesso convencional tem, como atributos, até os valores não associados aos atributos do fragmento de acesso, enquanto o fragmento de acesso proposto é configurado tal que ele só tem os atributos associados ao fragmento de acesso, e mudou

os outros atributos para os elementos casados com as características correspondentes.

O fragmento de acesso da primeira versão, conforme apresentado na Tabela 8, compreende "ServiceID" 306 na Tabela 9, e "UsageInfo" 319, "SessionDescriptionURI" 321, "SDP" 323, "ApplicationSpec" 324 e "MediaInformation" 325 na Tabela 12 à Tabela 13, como sub-elementos.

Tabela 9

305	validTo	A	0	0.1	O último momento quando este fragmento é válido. Se não for dado, supõe-se que a validade termine em um tempo não definido no futuro.	Inteiro (32 bits), expresso como o tempo NTP
306	ServiceID	E1	M	1.N	Referência ao fragmento de serviço ao qual o fragmento de acesso pertence. Contém o seguinte atributo: ServiceProtection Contém os seguintes elementos: TerminalCapability Requirement Bandwidth Requirement AccessType	

307	Service Protection	A	M	0.1	"1" indica que este serviço é protegido; "0" indica que este serviço está livre para ir ao ar	Booleano
308	Terminal Capability Requirement	E2	0	0.1	Especificação das capacidades de terminal exigidas, como protocolos, codecs, velocidade de bit, processamento, e memória. UApref é utilizado para expressar as capacidades.	Cadeia

Na Tabela 9, "ServiceID" denotada pelo número de referência 306 é um identificador do serviço com o qual o terminal móvel pode obter informação de acesso de um serviço através do fragmento de acesso, e tem

5 "ServiceProtection" 307 como seu atributo. O "ServiceID" tem "TerminalCapabilityRequirement" 308 na Tabela 9, e "BandwidthRequirement" 309 e "AccessType" 310 na Tabela 10, como seus sub-elementos. Portanto, na primeira versão, como o elemento "ServiceID" tem toda a informação de acesso do

10 serviço, sendo coincidente com o serviço correspondente, o fragmento de acesso proposto tem eficiência mais elevada do que o fragmento de acesso convencional em termos do formato.

O "TerminalCapabilityRequirement" 308 da Tabela 9 e

15 "BandwidthRequirement" 309 da Tabela 10 têm

substancialmente as mesmas funções que aquelas do fragmento de acesso convencional.

Tabela 10

309	Bandwidth Requirement	E2	0	0.1	Especificação da largura de banda necessária da rede; O serviço de difusão pode incluir múltiplos fluxos acessíveis (mesmo conteúdo) com largura de banda diferente, de modo que o terminal pode fazer a escolha dependendo de sua condição de recepção atual.	Inteiro
310	AccessType	E2	M	1	Define o tipo de acesso. Valores possíveis: Contém os seguintes atributos: TransmissionMedia Contém os seguintes elementos: TransmissionTopology TransmissionScheme	Cadeia
312	Transmission_	A	M	1	0: canal de difusão	ENUM

	Media				1: canal de interação	
313	Transmission_Topology	E3	0	0.1	0: Modo de difusão 1: Modo Multidifusão Contém os seguintes atributos: IP_Address	ENUM

O "AccessType" 310 na Tabela 10, fornecido para indicar em qual método o terminal móvel pode receber o serviço, é utilizado para indicar se o serviço é transmitido pelo canal de difusão ou é transmitido pelo canal de interação fornecido na rede de comunicação móvel, e também indicar com qual protocolo ou sistema o terminal móvel transmite o serviço. Para este fim, na primeira versão, o "AccessType" é compreendido de um atributo e de dois sub-elementos.

Isto é, "Transmission_Media" 312 na Tabela 10 é um atributo que indica se o serviço é transmitido pelo canal de difusão ou é fornecido de uma rede de comunicação capaz de comunicação bidirecional, e o tipo do sub-elemento que pode ser incluído no "AccessType" é determinado de acordo com o valor do atributo. Por exemplo, se o "TransmissionMedia" indica que o serviço é transmitido pelo canal de difusão, "AccessType" compreende "Transmission_Topology" 313 na Tabela 10 e "IP_Address" 314 na Tabela 11, como seus sub-elementos.

A "Transmission_Topology" na Tabela 10 é um elemento que indica se o serviço transmitido pelo canal de difusão será transmitido no modo de difusão ou no modo multidifusão. O modo de difusão e o modo multidifusão são

utilizados no Internet Protocol, e se "Transmission_Topology" indicar o modo de difusão, isso significa que o serviço é transmitido para uma área particular independentemente da posição do receptor do serviço. Se a "Transmission_Topology" indicar o modo multidifusão, isso significa que o serviço é transmitido para o lugar onde o receptor do serviço está localizado na área de serviço de acordo com a informação de localização do receptor do serviço. Além disso, quando a "Transmission_Topology" indicar o modo multidifusão, o terminal móvel capaz de receber o serviço de difusão deve preferivelmente fazer um pedido de assinatura a um endereço IP do modo multidifusão e receber o serviço de difusão.

Tabela 11

314	IP_Address	A	0	0.1	Endereço IP do fluxo IP, que transporta o canal A Service over Broadcast. Se Transmission Topology é 0, então Type of IP address é IP Broadcast address. Se Transmission Topology é 1, então Type of IP address é IP Broadcast address.	Cadeia
315	Transmission_	E3	0	0.1	1: Interaction	ENUM

	Scheme				Channel fornecido pela Interaction Network 2: MMS 3: WAP 1.0 4: WAP 2x 5: SMS 6: HTTP 7: Transmission Scheme definido pelo provedor de service.	
316	AccessServerIP Address	E4	0	0.N	Endereço IP do servidor, que fornece acesso diferente (pelo canal de interação) de um serviço.	Cadeia
317	AccessServer URL	E4	0	0.N	URL do servidor, que fornece acesso diferente (pelo canal de interação) de um serviço	AnyURI
318	AccessServer PhoneNumber	E4	0	0.N	Número do telefone do servidor, que fornece acesso diferente (pelo canal de interação) de um serviço.	

O "IP_Address" 314 na Tabela 11, como o serviço é

transmitido para terminais móveis na forma de fluxo IP no sistema BCAST, é um atributo que indica o endereço para o fluxo IP. O "IP_Address torna-se um endereço de difusão IP ou um endereço multidifusão IP de acordo com o valor de

5 "Transmission_Topology" da Tabela 10. Comumente, o endereço IP do serviço é indicado na descrição da sessão. No entanto, quando a descrição da sessão não é transmitido junto com o fragmento de acesso, ele deve ser fornecido para o terminal móvel para identificação do serviço ao

10 nível IP.

Se o atributo "Transmission_Media" 312 na Tabela 10 indicar Interaction Channel, "Transmission_Scheme" 315 na Tabela 11 é incluído no "AccessType" da Tabela 10, e o "Transmission_Scheme" compreende "AccessServerIPAddress"

15 316, "AccessServerSURL" 317, e "AccessServerPhoneNumber" 318 como seus sub-elementos.

O "Transmission_Scheme" é um elemento que indica o sistema de comunicação ou protocolo utilizado no canal de interação, quando é possível acessar o serviço através do

20 canal de interação. Embora OMA BCAST atualmente, por exemplo, especifica Web Browsing, Multimedia Messaging Service (MMS), Wireless Application Protocol 1.0 (WAP1.0), Wireless Application Protocol 2.x (WAP 2.x), Short Messaging Service (SMS), e Hyper Text Transmission Protocol

25 (HTTP) como os sistemas de comunicação ou protocolos que podem ser utilizados para o canal de interação, outros sistemas de comunicação e protocolos que podem ser utilizados para o canal de interação podem ser acrescentados no futuro.

30 Na Tabela 11, "AccessServerIPAddress" 316,

"AccessServerURL" 317, e "AccessServerPhoneNumber" 318 são elementos que indicam o endereço do servidor que fornece o serviço pelo canal de interação para indicar se o terminal móvel que recebe o fragmento de acesso pode acessar o
 5 serviço através do canal de interação em qualquer lugar. Como o sistema de endereçamento utilizado em cada sistema de comunicação ou protocolo é diferente, o sistema de endereçamento representativo do sistema de comunicação e protocolo, atualmente adaptado para suportar o canal de
 10 interação, é apresentado.

O "AccessServerIPAddress" 316 é um elemento que indica a posição do servidor com base no Internet Protocol, o "AccessServerURL" 317 é um elemento que indica a posição do servidor que utiliza o sistema de comunicação ou protocolo
 15 que suporta a Web ou URL, e o "AccessServerPhoneNumber" 318 é o elemento que indica a posição do servidor que permite acesso ao serviço que utiliza MMS ou SMS. Ainda, em versões da presente invenção, um novo sistema de comunicação ou protocolo é acrescentado ao "Transmission_Scheme" 315 na
 20 Tabela 11, e se o sistema de endereçamento do sistema de comunicação ou do protocolo for diferente daquele fornecido atualmente, um novo sistema de endereçamento pode ser acrescentado como um sub-elemento de "Transmission_Scheme".

Tabela 12

319	UsageInfo	E1	0	0.N	O texto explica a característica deste fragmento de acesso para o usuário. Este texto também contém a informação sobre	
-----	-----------	----	---	-----	--	--

					<p>outros fragmentos de Access de um serviço se existir mais de um fragmento de Access.</p> <p>Possivelmente fornecido em múltiplas linguagens.</p> <p>Adttributes: Lang</p>	
320	Lang	A	0	0.1	Language	<p>Código de linguagem ISSO 639 de 3 bytes</p>
321	Session Description URI	E1	0	0.1	<p>O URI da unidade de entrega SG que contém a descrição da sessão que a aplicação de mídia no terminal utiliza para acessar o serviço. No caso de serviço não de difusão, AccessURI contém informação sobre como aquele serviço em particular pode ser</p>	AnyURI

					<p>acessado.</p> <p>Contem o seguinte atributo e elemento:</p> <p>Type</p> <p>Obs: É obrigatório usar quer AccessURI ou SDP.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

A "UsageInfo" 319 na Tabela 12 é um elemento para dar a descrição da característica do fragmento de acesso para o usuário do terminal móvel, especialmente o elemento que pode ser utilizado para descrever a característica e a correlação de cada fragmento de acesso para o usuário mesmo quando há uma pluralidade de fragmentos de acesso para um serviço, fornecendo sub-serviços tendo características diferentes. A "UsageInfo" tem "Lang" 320 como atributo.

O "SessionDescriptionURI" 321 Na Tabela 12. e "Type" 322, "SDP" 323, "ApplicationSpec" 324, "MediaInformation" 325, "Usage" 326, "Id" 327, e "<proprietary elements/attributes>" 328 na Tabela 13 e na Tabela 14, têm substancialmente as mesmas funções que aquelas do fragmento de acesso convencional, de modo que uma descrição detalhada deles será omitida.

Tabela 13

322	Type	A	M	1	<p>Tipo de AccessURI:</p> <p>1. SDP; AccessURI é uma referência à descrição do SDP;</p> <p>2. MBMS-USD; AccessURI é uma referência à</p>	Inteiro
-----	------	---	---	---	--	---------

					descrição do serviço do usuário MBMS (MBMS-USD) conforme especificado na seção 5.2 [26.346]. Poderá conter uma ou várias descrições SDP.	
323	SDP	E1	0	0.1	Descrição de sessão no formato SDP (protocolo de descrição da sessão IETF).	Cadeia (no formato SDP)
324	Application Spec	E1	0	0.N	Tipo de aplicação que pode consumir o serviço utilizando esta Access spec definida pelo tipo MIME.	Cadeia

Tabela 14

325	Media Information	E1	0	0.N	Referência opcional a um ícone, pictograma, animação ou áudio. PreviewData ou referência a PreviewData é utilizado aqui. Attributes: Usage	
-----	-------------------	----	---	-----	--	--

					Id	
326	Usage	A	M	1	Valores possíveis: background, icon (p.ex.)	Inteiro (8 bits)
327	Id	A	M	1	ID do fragmento PreviewData	Inteiro (8 bits)
328	<proprietary elements/ attributes>	E1 ou inferior. A	0	0.N	Qualquer número de elementos proprietários ou específicos da aplicação que não são definidos nesta especificação.	

Com referência às Figuras 2 a 6, será feita agora uma descrição de uma estrutura e operação de um aparelho de transmissão para gerar e transmitir um fragmento de acesso configurado no formato da Tabela 7 à Tabela 14, e um aparelho de recepção para receber o fragmento de acesso para receber o serviço desejado.

A Figura 2 é um diagrama de blocos que ilustra a estrutura de um aparelho de transmissão para gerar um fragmento de acesso e transmitir o fragmento de acesso para o terminal móvel em um sistema de difusão de acordo com uma versão exemplar da presente invenção. O aparelho de transmissão compreende um gerador de fragmento de acesso 201, um gerador de guia de serviço 203, e um transmissor 205.

Com referência à Figura 2, o gerador de fragmento de

acesso 201 gera um fragmento de acesso configurado no formato da Tabela 7 à Tabela 14. O gerador de guia de serviço 203 gera informação de guia de serviço tendo a estrutura da Figura 1 utilizando o fragmento de acesso emitido do gerador de fragmento de acesso 201, e o transmissor 205 transmite a informação de guia de serviço para o terminal móvel através de uma rede de transmissão. A rede de transmissão pode ser uma rede que fornece um canal de difusão, ou uma rede que fornece um canal de interação.

10 O aparelho de transmissão da Figura 2 pode ser aplicado ao transmissor do sistema BCAST. Alternativamente, o aparelho de transmissão também pode ser aplicado a um transmissor de qualquer número de sistemas de comunicação que fornecem serviço de difusão com base em IP a uma pluralidade de usuários, como o sistema DVB-H.

A Figura 3 é um fluxograma que ilustra o processo de gerar e de transmitir um fragmento de acesso em um sistema de difusão de acordo com a primeira versão exemplar da presente invenção. Este processo corresponde a uma operação do gerador de fragmento de acesso 201 da Figura 2.

20 Com referência à Figura 3, o gerador de fragmento de acesso 201 determina, na etapa 301, se há necessidade de gerar um novo fragmento de acesso. Se há necessidade de gerar um novo fragmento de acesso, isso significa que começa um novo serviço, ou que há necessidade de fornecer um novo serviço adicional ou um novo método de acesso para o serviço atual para o terminal móvel que recebe o serviço de difusão. Se é determinado, na etapa 301, que há necessidade de gerar um novo fragmento de acesso, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece uma informação básica

30

para o fragmento de acesso na etapa 303. A informação básica compreende pelo menos um "Id", "versão" e "validfrom" e "validto" são ambos relacionados a validade do fragmento de acesso, descrito em conexão com as Tabelas 8 e 9.

Na etapa 305, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece um ID de serviço correspondente à informação fornecida pelo fragmento de acesso, e estabelece um atributo básico do serviço correspondente à ID de serviço. O atributo básico compreende pelo menos um de informação que indica se aplica a proteção do serviço, informação que indica os requisitos do terminal móvel para receber o serviço, e informação que indica a velocidade de dados em que o serviço é transmitido em um ambiente sem fio, todos os quais já foram descritos em conexão com a Tabela 9 e a Tabela 10. Na etapa 307, o gerador de fragmento de acesso 201 determina se o serviço será transmitido por um canal de difusão ou um canal de interação. Se o serviço é para ser transmitido pelo canal de interação, o gerador de fragmento de acesso 201 prossegue para a etapa 309. No entanto, se o serviço é para ser transmitido pelo canal de difusão, o gerador de fragmento de acesso 201 prossegue para a etapa 315.

O gerador de fragmento de acesso 201 estabelece um esquema de transmissão para o sistema de comunicação ou o protocolo a ser utilizado, na etapa 309, e estabelece um endereço para o sistema de comunicação ou protocolo correspondente, na etapa 311. Daí em diante, na etapa 313, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece a informação de utilização do serviço "UsageInfo", e se há

uma descrição característica para o fragmento de acesso correspondente e uma pluralidade de fragmentos de acesso para um serviço, o gerador de fragmento de acesso 201 acrescenta a descrição de característica e de correlação para cada uma delas ao fragmento de acesso de modo que o receptor do serviço de difusão poderá detectar a diferença.

Na etapa 315, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece a informação de topologia de transmissão que indica se o serviço correspondente será transmitido no modo de difusão ou no modo multidifusão. A informação relacionada ao modo é determinada por uma entidade de transmissão ou uma entidade fornecedora do serviço, e o gerador de fragmento de acesso 201 recebe a informação relacionada ao modo fornecida da entidade correspondente, e estabelece o modo dependendo da informação relacionada ao modo. Na etapa 317, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece a informação IP de um fluxo de IP em que o serviço é transmitido. Daí em diante, na etapa 313, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece a informação de utilização do serviço "UsageInfo".

Na etapa 319, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece a informação sobre a sessão em que o serviço, cuja informação de acesso é fornecida através do fragmento de acesso correspondente, é transmitido. A informação da sessão compreende o endereço IP de um remetente, o endereço IP de um receptor, o tipo de dado transmitido através da sessão, e o codec utilizado. Session Description Protocol definido pelo IETF é um exemplo típico da informação de sessão. Daí em diante, na etapa 321, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece a outra informação que constitui o

fragmento de acesso, e então encerra a operação.

A Figura 4 é um diagrama de blocos que ilustra a estrutura de um aparelho de recepção para receber o guia de serviço que contém o fragmento de acesso para receber o
5 serviço de difusão em um sistema de difusão de acordo com uma versão exemplar da presente invenção. O aparelho de recepção compreende o receptor 401, o desmontador do guia de serviço 403, e o analisador do fragmento de acesso 405.

Com referência à Figura 4, o receptor 401 recebe a
10 informação de guia de serviço transmitida do aparelho de transmissão do sistema de difusão através de uma rede de transmissão, e emite a informação de guia de serviço para o desmontador de guia de serviço 403. O desmontador de guia de serviço 403 extrai cada fragmento do guia de serviço
15 recebido, e entrega o fragmento extraído para um analisador de fragmento correspondente. A Figura 4 mostra apenas o analisador de fragmento de acesso 405 relacionado a versões da presente invenção, dentre uma pluralidade de possíveis analisadores de fragmentos. O analisador de fragmento de
20 acesso 405 analisa um fragmento de acesso recebido tendo o formato da Tabela 7 à Tabela 14, incluído na informação de guia de serviço de acordo com uma operação da Figura 5 descrita abaixo, e o terminal móvel efetua a operação de receber o serviço com base no resultado da análise.

25 A Figura 5 é um fluxograma que ilustra o processo de receber e de analisar um fragmento de acesso em um sistema de difusão de acordo com a primeira versão exemplar da presente invenção. Este processo corresponde a uma operação do analisador de fragmento de acesso 405 da Figura 4.

30 Com referência à Figura 5, o analisador de fragmento

de acesso 405 determina, na etapa 501, se há qualquer novo fragmento de acesso recebido. O critério da determinação é o atributo "version" do fragmento de acesso recebido. Se é determinado na etapa 501 que há um fragmento de acesso recebido, o analisador de fragmento de acesso 405 analisa, na etapa 503, a informação básica do fragmento de acesso, determina um período válido do fragmento de acesso na informação básica, e reconhece que a informação fornecida através do fragmento de acesso é válida apenas no período válido.

Na etapa 505, o analisador de fragmento de acesso 405 determina a ID de serviço que pode ser acessada através da informação de acesso fornecida pelo fragmento de acesso, e determina se o serviço correspondente sofre proteção de serviço antes de ser transmitido. Quando o serviço sofre proteção de serviço, o analisador de fragmento de acesso 405 prepara-se para efetuar uma operação relacionada de modo a receber corretamente o serviço correspondente. Além disso, o analisador de fragmento de acesso 405 verifica o atributo básico para a ID de serviço correspondente, compara uma condição de desempenho do terminal móvel que exige o serviço correspondente com uma condição de desempenho do terminal móvel atual para determinar se o serviço pode ser recebido, e seleciona um canal apropriado tomando em consideração a largura de banda fornecida pelo serviço.

Na etapa 507, o analisador de fragmento de acesso 405 determina se o serviço será transmitido por um canal de difusão ou um canal de interação com base na informação de acesso fornecida pelo fragmento de acesso. Se o serviço é

para ser transmitido por um canal de interação, o analisador de fragmento de acesso 405 prossegue para a etapa 509. No entanto, se o serviço é para ser transmitido por um canal de difusão, o analisador de fragmento de acesso 405 prossegue para a etapa 515.

Na etapa 509, o analisador de fragmento de acesso 405 verifica o esquema de transmissão e reconhece um sistema de comunicação ou o protocolo a ser utilizado. Após reconhecer que ele deve preferivelmente receber o serviço utilizando o sistema de comunicação ou o protocolo determinado, o analisador de fragmento de acesso 405 analisa, na etapa 511, o endereço do servidor que transmite o serviço pelo canal de interação, e prepara-se para transmitir a solicitação de serviço. O sistema de endereçamento poderá diferir de acordo com o sistema de comunicação e o protocolo que utiliza o canal de interação. Daí em diante, na etapa 513, o analisador de fragmento de acesso 405 verifica a informação de utilização do serviço "UsageInfo", e se há uma descrição característica para o fragmento de acesso e uma pluralidade de fragmentos de acesso para um serviço, o analisador de fragmento de acesso 405 reconhece a característica e a correlação para cada um deles, e o terminal móvel exibe a descrição correspondente para o usuário que receberá o serviço de modo a permitir que o usuário faça a seleção apropriada.

Na etapa 515, o analisador de fragmento de acesso 405 verifica a topologia de transmissão, analisa a informação que indica se o serviço será transmitido no modo de difusão ou no modo multidifusão, e prepara-se para efetuar a operação apropriada para o resultado da análise. Para o

serviço transmitido no modo de difusão, o terminal móvel pode receber o serviço correspondente sem ingressar no serviço. No entanto, para o serviço transmitido no modo multidifusão, o terminal móvel deve preferivelmente efetuar o processo de Join para o grupo de endereço IP multidifusão de um fluxo IP em que o serviço é transmitido, para receber o serviço.

Na etapa 517, o analisador de fragmento de acesso 405 verifica o endereço do fluxo IP onde o serviço é transmitido. O endereço do fluxo IP é de muita importância para o terminal programado para receber o serviço no processo de distinguir o fluxo de IP onde o serviço é transmitido. Se o endereço do fluxo IP não é fornecido, o terminal móvel deve preferivelmente efetuar a operação de receber todos os fluxos IP transmitidos através do canal de difusão e determinar se o serviço correspondente é um serviço desejado, para cada fluxo IP. O endereço do fluxo IP está conectado a uma portadora de comunicação sob a camada IP e indica qual portadora de comunicação o terminal móvel deve receber para receber o fluxo IP. O método poderá ser diferente em cada sistema de difusão que fornece o canal de difusão e se afasta do escopo da presente invenção, de modo que uma descrição detalhada dele será omitida.

Após a etapa 513, o analisador de fragmento de acesso 405 verifica, na etapa 519, a informação sobre a sessão em que o serviço, cuja informação de acesso é fornecida do fragmento de acesso, é transmitida, e permite que o terminal móvel prepare-se para receber a sessão onde o serviço é efetivamente transmitido. Daí em diante, na etapa

521, o analisador de fragmento de acesso 405 analisa a outra informação fornecida do fragmento de acesso e utiliza a informação relacionada para uma finalidade apropriada. Na etapa 523, o analisador de fragmento de acesso 405 prepara-se para acessar e receber o serviço de acordo com a informação analisada do fragmento de acesso, e então encerra a operação.

SEGUNDA VERSÃO EXEMPLAR

Com referência à Tabela 15 à Tabela 18, e às Figuras 6 e 7, será feita agora uma descrição de um método para transmitir/receber um fragmento de acesso de acordo com uma segunda versão exemplar da presente invenção.

A Tabela 15 à Tabela 18 mostram, por meio de exemplo, o formato de um fragmento de acesso de acordo com a segunda versão da presente invenção. A diferença no fragmento de acesso entre a primeira versão e a segunda versão está no fato de a informação do mesmo fragmento de acesso ser utilizada para uma pluralidade de serviços diferentes, e uma estrutura eficiente dela será proposta na segunda versão. A definição dos itens em cada tabela é substancialmente igual à definição da Tabela 1, e uma descrição detalhada das mesmas partes por toda a Tabela 15 à Tabela 18 e da Tabela 8 à Tabela 14 será omitida.

Além disso, comparado com os atributos ou elementos definidos na Tabela 8 à Tabela 14, as partes não modificadas da Tabela 15 à Tabela 18 não serão mostradas por simplicidade.

Tabela 15

	Nome	Tipo	Cate- goria	Cardina- lidade	Descrição	Tipo de Dado

*01	Access	E	0	0..N	<p>Fragmento de acesso.</p> <p>Contém os seguintes atributos:</p> <p>id</p> <p>version</p> <p>validFrom</p> <p>validTo</p> <p>ServiceProtection</p> <p>Contém os seguintes sub-elementos:</p> <p>TerminalCapabilityRequirement</p> <p>BandwidthRequirement</p> <p>AccessType</p> <p>ServiceID</p> <p>ExtensionURL</p> <p>UsageInfo</p> <p>SessionDescriptionURI</p> <p>SDP</p> <p>ApplicationSpec</p> <p>MediaInformation</p>	
*02	Id	A	M	1	ID do fragmento de acesso	Inteiro
*03	Version	A	M	1	Versão deste fragmento. A versão mais nova suplanta a mais antiga assim que ela for	Byte (8 bits)

					recebida.	
*04	validFrom	A	0	0.1	O primeiro momento quando este fragmento é válido. Se não for dado, supõe-se que a validade tenha iniciado em algum tempo no passado.	Inteiro (32 bits), expresso como tempo NTP.
*05	validTo	A	0	0.1	Último momento quando este fragmento é válido. Se não for dado, supõe-se que a validade termine em um tempo não definido no futuro.	Inteiro (32 bits), expresso como tempo NTP.
*06	Service Protection	A	M	1	Se verdadeiro, indica que este acesso relacionado ao serviço associado é protegido pelo OMA BCAST Service Protection; se falso, indica que este acesso relacionado ao serviço associado não é protegido pelo OME BCAST Service	Booleano

					Protection.	
--	--	--	--	--	-------------	--

Na Tabela 15, o fragmento de acesso proposto pela segunda versão compreende atributos de "Id" *02, "version" *03, "validFrom" *04, "validTo" *05, e "ServiceProtection" *06, conforme especificado em "Access" denotado pelo número de referência *01. Os cinco atributos representam atributos singulares para o fragmento de acesso, e suas funções são substancialmente iguais àquelas dos atributos tendo os mesmos nomes na Tabela 2. Ainda, o fragmento de acesso proposto na segunda versão compreende

10 "TerminalCapabilityRequirement" *07, "BandwidthRequirement" *08, "AccessType" *09, "ServiceID" *17, "ExtensionURL" *18, "UsageInfo" *19, "SessionDescriptionURI" *21, "SDP", *23, "ApplicationSpec" *24, e "MediaInformation" *25 como seus sub-elementos, conforme especificado no "Access" *01.

15 Tabela 16

*07	Terminal Capability Requirement	E1	0	0.1	Especificação das capacidades de terminal necessárias para este acesso, como protocolos, codecs, velocidade de bit, processamento e memória. UProf é utilizado para expressar as capacidades.	Cadeia
*08	Bandwidth Requirement	E1	0	0.1	Especificação da largura de banda de rede necessária para acessar descrita neste fragmento. O serviço de difusão pode incluir múltiplos fluxos	Inteiro

					<p>acessíveis (mesmo conteúdo) com largura de banda diferente, de modo que o terminal pode fazer a escolha dependendo de sua condição de recepção atual.</p>	
*09	AccessType	E1	M	1	<p>Define o tipo de acesso;</p> <p>Contém os seguintes atributos:</p> <p>TransmissionMedia</p> <p>Contém os seguintes elementos:</p> <p>TransmissionTopology</p> <p>TransmissionScheme</p>	
*10	Transmission _Media	A	M	1	<p>Este atributo indica qual canal é utilizado para a entrega dos serviços, cujas IDs são listadas neste Access Fragment.</p> <p>0: Canal de Difusão</p> <p>1: Canal de Interação</p>	Inteiro
*11	Transmission _Topology	E2	0	0.1	<p>Este elemento é utilizado para a indicação do modo de transmissão IP pelo canal de difusão.</p> <p>Há dois modos possíveis.</p> <p>0: Modo de Difusão</p> <p>1: Modo Multidifusão</p> <p>Contém os atributos seguintes:</p>	Inteiro

					IP_Address	
*12	IP_Address	A	0	0.1	Endereço IP do fluxo IP, que transporta um serviço pelo canal de difusão. Se Transmission Topology é 0, então Type of IP address é o endereço IP Multidifusão. Obs.: Este atributo é utilizado quando o SDP não está incluído no Access Fragment. Se existir SDP no Access Fragment, o endereço IP do endereço IP receptor no SDP é utilizado.	Cadeia
*13	Interaction Scheme	E2	0	0.1	Este elemento indica qual sistema de comunicação ou protocolo é utilizado para Interaction.	Inteiro

O "TerminalCapabilityRequirement" *07 na Tabela 16 indica o requisito para o terminal móvel que acessa o serviço através do fragmento de acesso, e "BandwidthRequirement" *08 indica a largura de banda no canal sem fio do serviço acessado através do fragmento de acesso. O "AccessType" *09, fornecido para indicar em que método o terminal móvel receberá o serviço, é utilizado para indicar se o serviço é transmitido pelo canal de difusão ou é transmitido pelo canal de interação fornecido na rede de comunicação móvel, e também indicar com qual

protocolo ou sistema o terminal móvel transmite o serviço. Para este fim, na segunda versão, o "AccessType" é compreendido de um atributo e de dois sub-elementos.

Isto é, "Transmission_Media" *10 na Tabela 16 é um atributo que indica se o serviço é transmitido pelo canal de difusão ou é fornecido de uma rede de comunicação capaz da comunicação bidirecional, e o tipo do sub-elemento que pode ser incluído no "AccessType" é determinado de acordo com o valor do atributo. Se o "Transmission_Media indica que o serviço é transmitido pelo canal de difusão, "AccessType" compreende "Transmission_Topology" *11 e "ID_Address" *12, como seus sub-elementos.

A "Transmission_Topology" na Tabela 16 é um elemento que indica se o serviço transmitido pelo canal de difusão será transmitido no modo de difusão ou no modo multidifusão. O modo de difusão e o modo multidifusão são utilizados no Internet Protocol, e se a "Transmission_Topology" indicar o modo de difusão, isso significa que o serviço é transmitido para uma área particular independentemente da posição do receptor do serviço.

Se a "Transmission_Topology" indicar o modo multidifusão, isso significa que o serviço é transmitido para o local onde o receptor do serviço está localizado na área de serviço de acordo com a informação de localização do receptor do serviço. Além disso, quando a "Transmission_Topology" indicar o modo multidifusão, o terminal móvel capaz de receber o serviço de difusão deve preferivelmente fazer um pedido de assinatura a um endereço IP do modo multidifusão e receber o serviço de difusão.

O "IP_Address" *12 na Tabela 16, como o serviço é transmitido para terminais móveis na forma de um fluxo de IP no sistema de difusão, é um atributo que indica o endereço para o fluxo IP. O "IP_Address" torna-se um endereço de difusão IP ou um endereço multidifusão IP de acordo com o valor da "Transmission_Topology". Comumente, o endereço IP do serviço é indicado na descrição da sessão. Contudo, quando a descrição da sessão não é transmitida junto com o fragmento de acesso, ela deve preferivelmente ser fornecida ao terminal móvel para a identificação do serviço ao nível IP.

Se o atributo "Transmission_Media" 810 na Tabela 16 indicar Interaction Channel, "Interaction_Scheme" *13 é incluído no "AccessType" *09, e o "Interaction_Scheme" tem um significado substancialmente equivalente ao "Transmission_Scheme" descrito na primeira versão. Na segunda versão, o "Transmission_Scheme" tem "AccessServerIPAddress" *14, "AccessServerURL" *15, e "AccessServerPhoneNumber" *16 como seus sub-elementos.

O "Transmission_Scheme" é um elemento que indica o sistema de comunicação ou o protocolo utilizado no canal de interação, quando é possível acessar o serviço através do canal de interação. Embora OMA BCAST atualmente especifica, por exemplo, Web Browsing, Multimedia Messaging Service (MMS), Wireless Application Protocol 1.0 (WAP1.0), Wireless Application Protocol 2.x (WAP2.x), Short Messaging Service (SMS), e Hyper Text Transmission Protocol (HTT0) como os sistemas de comunicação ou protocolos que podem ser utilizados para o canal de interação, outros sistemas de comunicação e protocolos que podem ser utilizados para o

canal de interação podem ser acrescentados no futuro.

Tabela 17

					<p>Canal.</p> <p>1: Canal de interação fornecido pela rede de interação.</p> <p>2: MMS</p> <p>3: WAP 1.0</p> <p>4: WAP 2x</p> <p>5: SMS</p> <p>6: HTTP</p> <p>7: Provedor de service definido</p> <p>Esquema de transmissão</p>	
*14	AccessServer IPAddress	E3	0	0..N	Endereço IP do servidor, que fornece acesso diferente (pelo canal de interação) do serviço.	Cadeia
*15	AccessServer URL	E3	0	0..N	URL do servidor, que fornece acesso diferente (pelo canal de interação) de um serviço.	AnyURI
*16	AccessServer PhoneNumber	E3	0	0..N	Número de telefone do servidor, que fornece acesso diferente (pelo canal de	Inteiro

					interação) de um serviço.	
*17	ServiceID	E1	M	0..N	Referência ao fragmento de serviço ao qual o fragmento de acesso pertence.	Inteiro
*18	ExtensionURL	E1	0	0..N	URL contendo informação adicional em um fragmento de extensão.	AnyURI
*19	UsageInfo	E1	0	0..N	Este texto ajuda o usuário a compreender que diferença faz utilizar um ou o outro fragmento de acesso. É obrigatório no caso de mais de um fragmento de acesso estar disponível num dado ponto no tempo. Possivelmente fornecido em múltiplas linguagens. Atributos: Lang	Código de linguagem ISO 639 de 3 bytes
*20	Lang	A	0	0..N	Language	Código de linguagem ISO 639 de 3 bytes

*21	Session DescriptionURI	E1	0	9.1	O URI para a unidade de entrega SG que contém a descrição de sessão que a aplicação de mídia no terminal utiliza para acessar o serviço. No caso de serviço de não difusão, SessionDescriptionURI contém informação como aquele serviço em particular pode ser acessado. Contém o seguinte atributo:	AnyURI
-----	---------------------------	----	---	-----	---	--------

Na Tabela 17, "AccessServerIPAddress" *14, "AccessServerURL" *15, e "AccessServerPhoneNumber" *16 são elementos que indicam o endereço do servidor que fornece o serviço pelo canal de interação para indicar se o terminal móvel que recebe o fragmento de acesso pode acessar o serviço através do canal de interação em qualquer lugar. Como o sistema de endereçamento utilizado em cada sistema de comunicação ou protocolo é diferente, o sistema de endereçamento representativo do sistema de comunicação e protocolo, adaptado atualmente para suportar o canal de interação, é apresentado.

O "AccessServerIPAddress" *14 é um elemento que indica a posição do servidor com base no Internet Protocol, o "AccessServerURL" *15 é o elemento que indica a posição do

servidor que utiliza o sistema de comunicação ou o protocolo que suporta Web ou URL, e o "AccessServerPhoneNumber" *16 é um elemento que indica a posição do servidor que permite acesso ao serviço
 5 utilizando MMS ou SMS. Ainda, um novo sistema de comunicação ou protocolo é acrescentado ao "Interaction_Scheme" *13 na Tabela 16, e se o sistema de endereçamento do sistema de comunicação ou do protocolo é diferente daquele atualmente fornecido, um novo sistema de
 10 endereçamento pode ser acrescentado como um sub-elemento do "Interaction_Scheme".

Na Tabela 17, "ServiceID" *17 indica o identificador do serviço que pode ser acessado utilizando informação de acesso fornecida do fragmento de acesso, e quando uma
 15 pluralidade de serviços utiliza o mesmo acesso, uma pluralidade dos "ServiceIDs" poderão existir. O "UsageInfo" *19 é um elemento para dar a descrição da característica do fragmento de acesso ao usuário do terminal móvel, especialmente um elemento que pode ser utilizado para
 20 descrever a característica e a correlação de cada fragmento de acesso para o usuário, mesmo quando há uma pluralidade de fragmentos de acesso para um serviço, fornecendo sub-serviços tendo diferentes características. O "UsageInfo" tem "Lang" *20 como um atributo.

25 Tabela 18

				Type	
				Obs.: É obrigatório utilizar	
				SessionDescriptionURI	
				ou SDP	

*22	Type	A	M	1	<p>Tipo do AccessURI</p> <p>1. SDP; AccessURI é uma referência à descrição SDP;</p> <p>2. MBMS-USD; AccessURI é uma referência à descrição do serviço do usuário MBMS (MBMS-USD) CONFORME ESPECIFICADO NA SEÇÃO 5.2 [26.346]. Poderá conter uma ou vários descrições SDP.</p>	Inteiro
*23	SDP	E1	0	0.1	<p>Descrição de sessão no formato SDP (protocolo de descrição de sessão IETF).</p>	Cadeia (no formato SDP)
*24	Application Spec	E1	0	0.N	<p>Tipo de aplicação que pode consumir o serviço utilizando esta especificação de acesso definida pelo tipo MIME</p>	Cadeia
*25	Media Information	E1	0	0.N	<p>Referência opcional a um ícone, pictograma, animação ou áudio.</p> <p>PreviewData ou referência a Preview</p>	

					Data é aqui utilizado. Atributos: usage id	
*26	Usage	A	M	1	Valores possíveis: segundo plano, icone (p.ex.)	Inteiro (8 bits)
*27	Id	A	M	1	ID do fragmento PreviewData.	Inteiro (8 bits)
*28	<proprietary elements/attributes>	E1 ou infe rior: A	0	0.N	Qualquer número de elementos ou atribu- tos proprietários ou específicos da apli- cação que não são definidos nesta especificação.	

Na Tabela 17 e na Tabela 18, o "SessionDescriptionURI" *21, "Type" *22, "SPD" *23, "ApplicationSpec" *24, "MediaInformation" *25, "Usage" *26, "Id" *27, e <proprietary elements/attributes> *28 têm substancialmente as mesmas funções que aquelas do fragmento de acesso convencional, de modo que uma descrição detalhada deles será omitida.

A Figura 6 é um fluxograma que ilustra o processo de gerar e de transmitir um fragmento de acesso em um sistema de difusão OMA de acordo com a segunda versão da presente invenção. Este processo corresponde à operação do gerador de fragmento de acesso 201 no aparelho de transmissão da

Figura 2.

Com referência à Figura 6, o gerador de fragmento de acesso 201 determina, na etapa 601, se há necessidade de gerar um novo fragmento de acesso. Se houver necessidade de gerar um novo fragmento de acesso, isso significa que um novo serviço começa, ou que há necessidade de fornecer um novo serviço adicional ou um novo método de acesso para o serviço atual para o terminal móvel que recebe o serviço de difusão. Se é determinado na etapa 601 que não há necessidade de gerar um novo fragmento de acesso, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece informação básica para o fragmento de acesso na etapa 603. A informação básica compreende pelo menos um de "Id", "version", "validFrom" e "validTo" ambas relacionadas à validade do fragmento de acesso, "ServiceProtection" que indica se Service Protection é ou não aplicada, "TerminalCapabilityRequirement" que indica o requisito do terminal móvel que pretende ter acesso ao serviço, e "BandwidthRequirement" que indica a velocidade de dados do serviço no canal sem fio, todos os quais são descritos em conexão com a Tabela 15 e a Tabela 16.

Na etapa 605, o gerador de fragmento de acesso 201 determina se o serviço que pode ser acessado através do fragmento de acesso correspondente será transmitido por um canal de difusão ou um canal de interação. Se o serviço é para ser transmitido pelo canal de interação, o gerador de fragmento de acesso 201 prossegue para a etapa 607. No entanto, se o serviço é para ser transmitido pelo canal de difusão, o gerador de fragmento de acesso 201 prossegue para a etapa 613.

O gerador de fragmento de acesso 201 estabelece um esquema de transmissão para o sistema de comunicação ou o protocolo a ser utilizado, na etapa 607, e estabelece o endereço para o sistema de comunicação ou protocolo correspondente na etapa 609. Daí em diante, na etapa 611, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece pelo menos uma ID de serviço que pode ser acessada com a informação fornecida no fragmento de acesso.

Na etapa 613, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece informação de topologia de transmissão indicando se o acesso correspondente ou o serviço que utiliza o acesso será transmitido no modo de difusão ou no modo multidifusão. A informação relacionada a modo é determinada por uma entidade de transmissão ou uma entidade de fornecimento de serviço, e o gerador de fragmento de acesso 201 recebe a informação relacionada ao modo fornecida da entidade correspondente, e estabelece a informação de topologia de transmissão dependendo da informação relacionada ao modo. Na etapa 615, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece informação IP de um fluxo IP onde o serviço é transmitido, e então prossegue para a etapa 611.

Daí em diante, na etapa 617, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece a informação de utilização do serviço "UsageInfo", e se há uma descrição característica para o fragmento de acesso correspondente e uma pluralidade de fragmentos de acesso para um serviço, o gerador de fragmento de acesso 201 acrescenta a descrição de característica e de correlação para cada um deles ao fragmento de acesso de modo que um receptor do serviço de

difusão poderá detectar a diferença.

Na etapa 619, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece informação sobre a sessão em que o serviço, cuja informação de acesso é fornecida através do fragmento de acesso correspondente, é transmitido. A informação de sessão compreende o endereço IP do remetente, o endereço IP do receptor, o tipo de dado transmitido através da sessão, e o codec utilizado. Session Description Protocol definido pelo IETF é um exemplo típico da informação de sessão. Daí em diante, na etapa 621, o gerador de fragmento de acesso 201 estabelece a outra informação que constitui o fragmento de acesso, e então encerra a operação.

A Figura 7 é um fluxograma que ilustra o processo de receber e de analisar um fragmento de acesso em um sistema de difusão de acordo com a segunda versão da presente invenção. Este processo corresponde a uma operação do analisador de fragmento de acesso 405 no aparelho de recepção da Figura 4.

Com referência à Figura 7, o analisador de fragmento de acesso 405 determina, na etapa 701, se há qualquer novo fragmento de acesso recebido. O critério de determinação é um atributo "version" do fragmento de acesso recebido. Se é determinado na etapa 701 que há qualquer fragmento de acesso recebido, o analisador de fragmento de acesso 405 analisa, na etapa 703, a informação básica do fragmento de acesso, determina um período válido do fragmento de acesso na informação básica, e reconhece que a informação fornecida através do fragmento de acesso é válida apenas no período válido. Com a utilização da informação básica, o analisador de fragmento de acesso 405 determina se o

serviço fornecido pelo fragmento de acesso sofreu proteção de serviço antes de ser transmitido. Se o serviço sofreu proteção de serviço, o analisador de fragmento de acesso 405 prepara para efetuar uma operação relacionada de modo que ele possa receber corretamente o serviço fornecido através da informação de acesso correspondente. Além disso, o analisador de fragmento de acesso 405 verifica um atributo básico para a informação de acesso correspondente, e compara a condição de desempenho do terminal móvel exigida pelo serviço com base na informação de acesso com uma condição de desempenho do terminal móvel atual para determinar se o serviço é recebível. Ainda, se há vários fragmentos de acesso para o mesmo serviço levando em conta a largura de banda do canal sem fio em que o serviço com base na informação de acesso é fornecido, o analisador de fragmento de acesso 405 pode selecionar um fragmento de acesso apropriado determinado levando em conta o desempenho do terminal móvel, e recebe o serviço de acordo com a informação fornecida do fragmento de acesso.

Na etapa 705, o analisador de fragmento de acesso 405 determina se a informação de acesso para receber pelo menos um serviço é para o canal de difusão ou para o canal de interação. Se a informação de acesso é para o canal de interação, o analisador de fragmento de acesso 405 prossegue para a etapa 707. No entanto, se a informação de acesso é para o canal de difusão, o analisador de fragmento de acesso 405 prossegue para a etapa 713.

Na etapa 707, o analisador de fragmento de acesso 405 verifica o esquema de transmissão e reconhece um sistema de comunicação ou um protocolo a ser usado. Após reconhecer

que ele deveria acessar o serviço correspondente utilizando o sistema de comunicação ou o protocolo determinado, o analisador de fragmento de acesso 405 analisa, na etapa 709, o endereço do servidor que fornece o serviço correspondente pelo canal de interação, e prepara para transmitir uma solicitação de serviço. O sistema de endereçamento poderá diferir de acordo com o sistema de comunicação e o protocolo utilizando o canal de interação.

Daí em diante, na etapa 711, o analisador de fragmento de acesso 405 verifica a informação de utilização de serviço "UsageInfo" para pelo menos um serviço que pode ser acessado com a informação de acesso, e se há uma descrição característica para o fragmento de acesso e uma pluralidade de fragmentos de acesso para um serviço, ou se há um fragmento de acesso para uma pluralidade de serviços, o analisador de fragmento de acesso 405 reconhece a característica e a correlação para cada um deles, e o terminal móvel exibe a descrição correspondente para o usuário que receberá o serviço de modo a permitir que o usuário faça a seleção apropriada.

Na etapa 713, o analisador de fragmento de acesso 405 verifica a topologia de transmissão, analisa a informação que indica se o serviço será transmitido no modo de difusão ou no modo multidifusão, e prepara-se para efetuar uma operação apropriada para o resultado da análise. Para o serviço transmitido no modo de difusão, o terminal móvel pode receber o serviço correspondente sem ingressar no serviço. No entanto, para o serviço transmitido no modo multidifusão, o terminal móvel deve preferivelmente efetuar o processo Join para o grupo de endereço IP multidifusão de

um fluxo IP onde o serviço é transmitido, para receber o serviço.

Na etapa 715, o analisador de fragmento de acesso 405 verifica o endereço do fluxo IP da informação de acesso com a qual o acesso ao serviço correspondente é possível. O endereço do fluxo IP é muito importante para o terminal móvel cronogramado para receber um serviço correspondente no processo de distinguir o endereço IP com o qual o acesso ao serviço é possível. Se o endereço do fluxo IP não é fornecido, o terminal móvel deve preferivelmente efetuar uma operação de receber todos os fluxos IP transmitidos através do canal de difusão e determinar o endereço IP para o serviço desejado. O endereço do fluxo IP é conectado a uma portadora de comunicação sob uma camada IP e indica qual portadora de comunicação o terminal móvel deve receber para receber o fluxo IP. O método poderá ser diferente em cada sistema de difusão que fornece o canal de difusão e desvia-se do escopo da presente invenção, de modo que uma descrição detalhada dele será aqui omitida.

Após determinar o endereço do fluxo IP na etapa 715, o analisador de fragmento de acesso 405 prossegue para a etapa 711 onde ele verifica e exibe uma ID de serviço e a informação de utilização do serviço. Na etapa 717, o analisador de fragmento de acesso 405 verifica a informação na sessão em que o serviço, cuja informação de acesso é fornecida do fragmento de acesso, é transmitida, e permite que o terminal móvel prepare-se para receber a sessão em que o serviço é efetivamente transmitido. Daí em diante, na etapa 719, o analisador de fragmento de acesso 405 analisa a outra informação fornecida do fragmento de acesso e

utiliza a informação relacionada para uma finalidade apropriada. Na etapa 721, o analisador de fragmento de acesso 405 prepara para acessar e receber o serviço de acordo com a informação analisada do fragmento de acesso, e
5 então encerra a operação.

TERCEIRA VERSÃO EXEMPLAR

Com referência à Tabela 19 à Tabela 37, será feita agora uma descrição de um método para fornecer informação de acesso para a transmissão de serviço através de uma rede
10 de difusão e a transmissão do serviço através de uma rede de interação de acordo com uma terceira versão exemplar da presente invenção.

Como foi descrito na primeira e na segunda versões exemplares, o fragmento de acesso fornece informação de
15 acesso que o terminal móvel utiliza para ter acesso ao serviço.

Na Tabela 19 e na Tabela 20 abaixo, "Id", "version", "validFrom", e "validTo" indicam a informação básica da ID, versão e período válido para o fragmento de acesso,
20 respectivamente. Na Tabela 20, "AccessType" compreende informação de acesso detalhada da rede de difusão ou da rede de interação para o serviço. Na Tabela 26, "KeyManagementSystem" compreende informação que indica durante o acesso ao serviço se o serviço correspondente
25 está criptografado ou se o conteúdo correspondente está criptografado, e também compreende informação sobre o método utilizado para a criptografia. Na Tabela 29, "AlternativeAccessURL" compreende informação sobre um endereço, acesso ao qual é possível através da rede de
30 interação, no caso do terminal móvel ter dificuldade em

acessar a rede de difusão correspondente quando o "AccessType" da Tabela 20 compreende informação de rede de difusão. O "TerminalCapabilityRequirement" na Tabela 30 e "BandwidthRequirement" na Tabela 35, indicam o requisito do terminal móvel para ter acesso ao serviço correspondente, e a informação de largura de banda do serviço, respectivamente.

Na Tabela 35, "ServiceClass" indica as finalidades de utilizar o fragmento de acesso correspondente, isto é, recepção do guia de serviço, transmissão de arquivo, transmissão de fluxo, e assim por diante. Na Tabela 37, "NotificationReception" compreende informação de endereço para a recepção de mensagens de notificação.

O "AccessType" na Tabela 20 de acordo com versões da presente invenção será descrito agora em maior detalhe. O "AccessType" compreende informação detalhada para o acesso ao serviço. Isto é, o "AccessType" correspondente indica se é informação de acesso para a rede de difusão, ou informação de acesso para a rede de interação de acordo com a informação "TransmissionMedia" na Tabela 20. Se o "TransmissionMedia" é informação de acesso para a rede de difusão, o "AccessType" compreende apenas a informação "BroadcastServiceDelivery" da Tabela 20, e se "TransmissionMedia" é informação de acesso para a rede de interação, o "AccessType" compreende apenas a informação "UnicastServiceDelivery" da Tabela 24.

Na Tabela 20, o "TransmissionMedia" utilizado para distinguir entre a rede de difusão e a rede de interação pode ser opcionalmente incluído no "AccessType". Mesmo quando "TransmissionMedia" não é incluído, apenas uma da

informação "BroadcastServiceDelivery" da Tabela 20 para o acesso à rede de difusão, e a informação "UnicastServiceDelivery" da Tabela 24 para acesso à rede de interação, é incluída no "AccessType", de modo que o terminal móvel pode determinar se ele terá acesso à rede de difusão ou à rede de interação ao determinar qual informação está incluída no "AccessType".

A informação "BroadcastServiceDelivery" compreende informação de acesso detalhado relacionada à rede de difusão, e com base em "bdsType" da Tabela 21, o terminal móvel pode determinar através de qual rede de difusão o serviço é recebido. Por exemplo, se o "bdsType" tem o valor de 0, o terminal móvel é servido através de DVB-H IPDC, e os valores especificados no "BroadcastServiceDelivery" compreendem a informação detalhada que o terminal móvel utiliza para acessar o DVB-H IPDC e receber o serviço.

O "destinationIPAddress" na Tabela 21 denota um endereço IP utilizado para receber o serviço através da rede de difusão, e o terminal móvel acessa o endereço correspondente e recebe o serviço. A informação de endereço correspondente é utilizada quando "SessionDescriptionReference" ou a informação SDP da Tabela 22 não é incluída. Quando a informação "SessionDescriptionReference" ou SDP é incluída, o terminal móvel verifica o valor do endereço e a informação de acesso detalhado na informação SDP correspondente, e acessa a rede de difusão.

O "UnicastServiceDelivery" na Tabela 24 denota a informação de acesso para o caso em que o terminal de acesso recebe o serviço através da rede de interação. A informação do endereço detalhado utilizada pelo terminal

móvel para receber o serviço é especificada em "AccessServerURL" da Tabela 24. Além disso, "TransmissionSchemeType" na Tabela 25 indica o mecanismo de transporte utilizado para acessar o "AccessServerURL" correspondente e baixar o serviço, e o mecanismo de transporte indica informação sobre HTTP, MMS, WAP, e assim por diante. Por exemplo, se o "TransmissionSchemeType" for 0, o terminal móvel acessa o endereço correspondente "AccessServerURL" utilizando o http, e recebe o serviço.

10 Tabela 19

Nome	Tipo	Categoria	Cardinalidade	Descrição	Tipo de dado
Access	E			Fragmento de acesso Contém os seguintes atributos: id version validFrom validTo Contém os seguintes sub-elementos AccessType ServiceAccessNotificationURL KeyManagementSystem TerminalBinding KeyID ExtensionURL ServiceIDRef ScheduleReference	

				UsageInfo AlternativeAccessURL TerminalCapability Requirement BandwidthRequirement ServiceClass PreviewDataIDRef NotificationReception	
Id	A	NM/TM	1	ID do fragmento de acesso, globalmente singular	anyURI
Version	A	NM/TM	1	Versão deste fragmento. A versão mais nova suprime a mais antiga assim que ela tenha sido recebida.	unsignedInt (32 bits)
ValidFrom	A	NO/TM	0.1	O primeiro momento quando este fragmento é válido. Se não for dado, a validade supõe-se que tenha começado em algum tempo no passado.	Int (32 bits) expresso como tempo NTP

Tabela 20

validTo	A	NO/TM	0.1	O último momento quando este fragmento é válido.	Int (32 bits), expresso
---------	---	-------	-----	--	-------------------------

				Se não for dado, supõe-se que a validade termine em um tempo não definido no futuro.	como tempo NTP.
Access Type	E1	NM/TM	1	Define o tipo de acesso. Contém o seguinte atributo: transmissionMedia Contém os seguintes elementos: BroadcastService Delivery Unicastservice Delivery	
Transmission Media	A	NM/TM	1	Este atributo indica o canal que é utilizado para a entrega do serviço. 0: Canal de difusão 1: Canal de interação	booleano
Broadcast ServiceDelivery	E2	NO/TM	0.1	Este elemento é utilizado para a indicação da transmissão IP. Este elemento só poderá estar	

				<p>presente quando: TransmissionMedia=0</p> <p>Contem o seguinte atributo:</p> <p>bdsType destinationIP Address</p> <p>Contém os seguintes elementos:</p> <p>SessionDescription Reference SDP</p>	
--	--	--	--	---	--

Tabela 21

bdsType	A	NO/TM	0.1	<p>Identificador do tipo do sistema de distribuição subjacente a que este fragmento de acesso se relaciona. Este atributo só poderá estar presente quando: TransmissionMedia=0</p> <p>Valores definidos 0: DVB-H IPDC 1: 3GPP MBMS Rel-6</p>	unsignedByte
---------	---	-------	-----	--	--------------

				<p>2: 3GPP MBMS Rel-7</p> <p>3: EGPP2 BCMCS (1x)</p> <p>4: 3GPP2 BCMCS (HRPD)</p> <p>5: 3GPP2 Enhanced BCMCS (HRPD)</p> <p>6-127: reservado para uso futuro</p> <p>128-255: reservado para uso proprietário</p>	
<p>Destination IPAddress</p>	A	NO/TM	0.1	<p>Endereço DestinationIP do fluxo IP, que transporta o serviço A pelo canal de difusão.</p> <p>Obs.: Este atributo é utilizado quando SDP não está incluído no fragmento de acesso.</p> <p>Se SDP existir no fragmento de acesso, o endereço IP do endereço IP do receptor no SDP é utilizado.</p>	cadeia

Tabela 22

<p>Session Description Reference</p>	E3	NO/TM	0.N	<p>A referência ao SessionDescription a que este acesso se relaciona.</p> <p>Obs.: A própria SessionDescription poderá ser entregue de duas maneiras através do canal de interação.</p> <p>No caso de uma entrega de difusão, o fragmento SessionDescription ou é entregue no SGDU ou encapsulado neste fragmento de acesso. Neste último caso o elemento SDP é utilizado em vez do SessionDescription Reference.</p> <p>Se fragmentos do AuxiliaryDescription são fornecidos eles são referenciados pelo SessionDescription Reference.</p>	
--	----	-------	-----	---	--

				<p>No caso de pegar pelo canal de interação, o Session Description pode ser adquirido ao acessar o URI (dado como atributo deste elemento).</p> <p>Contém os seguintes atributos:</p> <p>type</p> <p>uri</p> <p>idRef</p>	
--	--	--	--	---	--

Tabela 23

type	A	NM/TM	1	<p>Tipo da descrição de sessão referida por este SessionDescription Reference</p> <p>0: SDP</p> <p>1: MBMS User Service Description (MBMS-USD) conforme especificado na seção 5.2 [26.346]. Poderá conter uma ou várias descrições de SDP.</p> <p>2: AssociateDelivery</p>	unsignedByte
------	---	-------	---	--	--------------

				<p>Procedure para distribuição de fluxo</p> <p>4-127: Reservado para uso futuro</p> <p>128-255: Reservado para uso proprietário</p>	
Uri	A	NO/TM	0.1	<p>O URI para o arquivo que contém SessionDescription que a aplicação de mídia no terminal utiliza para acessar o serviço ou o URI para o associatedDelivery Procedure para distribuição de arquivo e fluxo</p>	anyURI
idRef	A	NO/TM	0.1	<p>A id do fragmento SessionDescription a que este acesso refere, globalmente singular.</p>	anyURI
SDP	E3	NO/TM	0.1	<p>Descrição de sessão no formato SDP (protocolo de descrição de sessão IETF)</p>	cadeia

Tabela 24

UnicastService Delivery	E2	NO/TM	0..N	<p>Este elemento indica o servidor e/ou o protocolo que é utilizado para a entrega do serviço pelo canal de interação.</p> <p>Este elemento só poderá estar presente quando TransmissionMedia=1</p> <p>Contém os seguintes elementos:</p> <p>AccessServerURL</p>	
AccessServerURL	E3	NO/TM	0..N	<p>URL do servidor da qual o terminal pode receber o serviço através da rede de interação.</p> <p>Por exemplo, AccessServerURL pode ser uma URL http apontando para um conteúdo por baixar, ou uma URL RTSP que aponta para o servidor streaming para</p>	anyURI

				<p>iniciar uma sessão streaming.</p> <p>Contém o seguinte atributo:</p> <p> transmissionSchemeType</p>	
--	--	--	--	---	--

Tabela 25

Transmission SchemeType	A	NM/TM	1	<p>Especifica o mecanismo de transporte que é utilizado para este acesso.</p> <p>0: http</p> <p>1: MMS</p> <p>2: WAP 1.0</p> <p>3: WAP 2x</p> <p>4: RTP</p> <p>5: 3GPP-PSS (3GPP Packet-Switched Streaming Service)</p> <p>6: 3GPP2-MSS (3GPP2 Multimedia Streaming Services)</p> <p>7: 3GPP CS videotelephony (3GPP Circuit Switched H324m call)</p> <p>8: FLUTE</p>	Unsigned Byte
-------------------------	---	-------	---	---	---------------

				<p>9-127: Reservado para uso futuro</p> <p>128-255: Reservado para uso proprietário.</p> <p>(Obs.: Outro protocolo ou sistema de comunicação poderá ser acrescentado com base no OMA Service interaction function).</p>	
ServiceAccess NotificationURL	E1	NO/TM	0.N	<p>URL que o terminal poderá utilizar quando ele acessar (comutar) este serviço por este acesso. O terminal não poderá utilizar a URL para notificação sem o consentimento do usuário.</p> <p>Obs.: Esta URL pode, por exemplo, ser utilizada para iniciar a comutação de canal gerenciada por servidor na</p>	anyURI

				transmissão unicast.	
--	--	--	--	-------------------------	--

Tabela 26

KeyManagementSystem	E1	NO/TM	0,N	<p>Identifica o tipo do Sistema de Gerenciamento por Chave (KMS) que pode ser utilizado para entrar em contato com o Emissor de Direitos e para GPA, se GBA_U é obrigatório ou se GBA_ME ou GBA_U podem ser utilizados.</p> <p>Observe que o Emissor de Direitos pode suportar mais de um KMS.</p> <p>Se KeyManagementSystem não é especificado, isso significa que nenhuma proteção é aplicada.</p> <p>Valores: Omã-bcast-drm-pki</p> <p>Indica OMA DRM PKI</p>	
---------------------	----	-------	-----	--	--

				<p>(Public Key Infrastructure);</p> <p>Oma-bcast-gba_u-mbms</p> <p>Indica GBA_U EGPP MBMS SKI (Symmetric Key Infrastructure)</p> <p>Oma-bcast-gba_me-mbms</p> <p>Indica GBA_ME 3GPP MBMS SKI isto é, GBA_ME ou GBA_U podem ser utilizados;</p> <p>Oma-bcast-gba_U-bcmcs</p> <p>Indica GBA_ME 3GPP2 BCMCS SKI isto é, GBA_ME ou GBA_U podem ser usados;</p> <p>Oma-bcast-prov-bcmcs</p> <p>Indica 3GPP2 BCMCS SKI provisionados</p> <p>Contém os seguintes atributos:</p> <p>ProtectionType</p> <p>RightsIssuerURI</p>	
--	--	--	--	---	--

Tabela 27

ProtectionType	A	NM/TM	1.2	Especifica o tipo	unsignedByte
----------------	---	-------	-----	-------------------	--------------

				<p>de proteção (8 bits) oferecido pelo KMS.</p> <p>Valores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apenas proteção do conteúdo. 2. Apenas proteção do serviço. 3. Tanto proteção do conteúdo como proteção do serviço 4. Uso de vinculação do terminal (apenas para perfil smartcard) 5-127. Reservado para uso futuro 128-255. Reservado para uso proprietário 	
RightsIssuerURI	A	NM/TM	1	Especifica o URI RightsIssuer.	anyURI
TerminalBinding KeyID	E1	NO/TM	1	Número que identifica a ID de Chave de Vinculação de Terminal *TBK ID) que é necessária para acessar o serviço. É TM para terminais	Int(32 bits)

				<p>com o perfil smartcard.</p> <p>Não se aplica ao perfil DRM.</p> <p>Contém o seguinte atributo opcional:</p> <p>RightsIssuerURI</p>	
RightsIssuerURI	A	NO/TM	0.1	<p>Especifica o URI RightsIssuer para o TerminalBindingKey se é diferente do RightsIssuerURI indicado no elemento KeyManagementSystem.</p> <p>Isto é, se o atributo não estiver presente, o mesmo RightsIssuerURI é utilizado para adquirir tanto SEK/PEK como TerminalBindingKey.</p>	anyURI

Tabela 28

ServiceIDRef	E1	NO/TM	0.N	<p>Referência ao fragmento do serviço ao qual o fragmento de acesso pertence.</p> <p>Qualquer um entre</p>	anyURI
--------------	----	-------	-----	--	--------

				<p>ServiceIDRef ou ScheduleIDRef mas não os dois deverá ser instanciado. Obs.: Implementação em XML Scheme usando <choice>. Cada fragmento de serviço deverá ser associado a pelo menos um fragmento de acesso para permitir que o terminal acesse o serviço.</p>
ScheduleReference	E1	NM/TM	0..N	<p>Referência ao fragmento de cronogramação ao qual pertence o fragmento de acesso. Fornece a referência ao fragmento de cronogramação para superar temporariamente o fragmento de acesso predefinido do serviço endereçado pela cronogramação. Qualquer um entre</p>

				<p>ServiceIDRef ou ScheduleIDRef mas não os dois deverá ser instanciado. Obs.: Implementação no XML Scheme usando <choice>.</p> <p>Contém o atributo: idRef</p> <p>Contém o sub- elemento: DistributionWindowID</p>	
--	--	--	--	--	--

Tabela 29

idRef	A	NM/TM	1	Identificação do fragmento de cronogramação a que se relaciona o fragmento de acesso.	anyURI
DistributionWindowID	E2	NO/TM	0..N	Referência de relação ao DistributionWindowID a que pertence o fragmento de acesso. Os DistributionWindowIDs declarados neste elemento deverão ser a coleção completa ou um subconjunto dos	inteiro

				DWids declarados no fragmento de cronogramação a que pertence a referência "idRef".	
UsageInfo	E1	NO/TM	0.N	Este texto ajuda o usuário a compreender que diferença faz usar um ou o outro fragmento de acesso. É obrigatório no caso de mais de um fragmento de acesso estar disponível em um ponto dado no tempo. Possivelmente fornecido em múltiplas linguagens. A linguagem é expressa usando o atributo XML embutido xml:lang com este elemento.	cadeia
AlternativeAccessURL	E1	NO/TM	0.N	Especifica URL alternativa do conteúdo para recuperá-lo através do canal de interação (p.ex., se o conteúdo	anyURI

				não puder ser recebido através do canal de difusão).	
--	--	--	--	--	--

Tabela 30

TerminalCapability Requirement	E1	NO/TM	0.1	<p>Capacidades de terminal necessárias para consumir o conteúdo do serviço. Para vídeo e áudio, o tipo de mídia e os atributos de tipo relacionados no SDP (ver seção 5.1.2.5) sinalizam o decodificador de áudio/vídeo. Destas formas, esses parâmetros complementam o TerminalCapability Requirement.</p> <p>Adicionalmente, as complexidades dos fluxos de áudio/vídeo são aqui descritos se forem diferentes das complexidades que podem ser derivadas</p>	
--------------------------------	----	-------	-----	--	--

				<p>dos atributos do tipo de mídia no SDP (p.ex., nível). Neste caso, os parâmetros definidos no fragmento de acesso assumem prioridade.</p> <p>Sub-elementos:</p> <p>Vídeo</p> <p>Áudio</p> <p>DownloadFile</p>	
Video	E2	NO/TM	0.1	<p>Requisitos de capacidade de codec de vídeo</p> <p>Sub-elementos:</p> <p>Complexity</p>	

Tabela 31

Complexity	E3	NO/TM	0.1	<p>A complexidade com que o decodificador de vídeo precisa lidar. É recomendado que este elemento seja incluído se a complexidade indicada pelos parâmetros tipo MIME no SDP difere da efetiva complexidade.</p>	
------------	----	-------	-----	--	--

				Sub-elementos: Bitrate Resolution MinimumBufferSize	
Bitrate	E4	NO/TM	0.1	Velocidade de bit total do fluxo de vídeo. Atributos: average maximum	
average	A	NO/TM	0.1	Velocidade de bits média em kbits/seg	unsigned Short (16 bits)
maximum	A	NO/TM	0.1	Velocidade de bit máxima em kbits/seg.	unsigned Short (16 bits)

Tabela 32

REsolution	E4	NO/TM	0.1	A resolução do vídeo Atributos: horizontal vertical	
horizontal	A	NM/TM	1	Resolução horizontal do vídeo.	Unsigned Short (16 bits)
vertical	A	NM/TM	1	Resolução vertical do vídeo.	Unsigned Short (16 bits)

MinimumBufferSize	E4	NO/TM	0.1	Tamanho da memória provisória mínima do decodificador necessária para processar o conteúdo do vídeo em kbytes.	unsignedInt (32 bits)
Áudio	E2	NO/TM	0.1	Capacidade do codec de áudio. Sub-elementos: Complexity	

Tabela 33

Complexity	E3	NO/TM	0.1	A complexidade com que o decodificador de áudio tem que lidar. É recomendado que este elemento seja incluído se a complexidade indicada pelos parâmetros do tipo MIME no SDP difere da efetiva complexidade. Sub-elementos: Bitrate MinimumBufferSize	
Bitrate	E4	NO/TM	0.1	Velocidade de bit total do fluxo de	

				áudio. Atributos: average maximum	
average	A	NO/TM	0.1	Velocidade de bit média em kbits/seg.	unsigned Short (16 bits)
Maximum	A	NO/TM	0.1	Velocidade de bit máxima em kbits/seg.	unsigned Short (16 bits)
MinimumBufferSize	E4	NO/TM	0.1	Tamanho mínimo da memória provisória do decodificador necessária para processar o conteúdo do vídeo em kbytes.	unsignedInt (32 bits)

Tabela 34

DownloadFile	E2	NO/TM	0.1	Capacidade necessária para os arquivos baixados. Sub-elementos: MIMETypeSet	
MIMETypeSet	E3	NO/TM	0.N	Supondo que o serviço de baixa consiste de um conjunto de arquivos com tipos MIME diferentes que juntos compõem o	

				<p>serviço, o terminal precisa suportar a totalidade desses tipos MIME para ser capaz de apresentar o serviço para o usuário.</p> <p>MIMETYPESet lista todos esses tipos MIME. Se o terminal não suporta um ou mais dos tipos MIME, ele provavelmente não será capaz de apresentar o serviço.</p> <p>Sub-elementos: Type</p>	
Type	E4	NO/TM	0.1	<p>Um tipo MIME no MIMETYPESet. O formato desta cadeia deverá seguir o sintaxe Content-type em [RFC 2045].</p> <p>Contém os seguintes atributos: Codec</p>	cadeia

Tabela 35

Codec	A	NO/TM	0.1	<p>Os parâmetros de cadeia de codec para o MIME Media-type associado. Se a definição do tipo MIME do arquivo especificar parâmetros obrigatórios, eles precisam estar incluídos nesta cadeia. Parâmetros opcionais que contêm informação que pode ser utilizada para determinar sobre se o terminal pode fazer uso do arquivo devem ser incluídos na cadeia. Um exemplo dos parâmetros definidos para áudio/EGPP, áudio/3GPP2, vídeo/3GPP, vídeo/3GPP2 é especificado em [RFC4281].</p>	cadeia
-------	---	-------	-----	---	--------

Bandwidth Requirement	E1	NO/TM	0.1	<p>Especificação da largura de banda da rede necessária para o acesso descrito neste fragmento.</p> <p>O serviço de difusão pode incluir múltiplos fluxos acessíveis (mesmo conteúdo) com diferente largura de banda, de modo que o terminal pode fazer a escolha dependendo de sua condição de recepção atual.</p>	inteiro
ServiceClass	E1	NM/TM	1.N	<p>ServiceClass identifica a classe do serviço. Esta identificação é mais detalhada do que o atributo de tipo no fragmento de serviço e permite a associação da combinação</p>	cadeia

				serviço/acesso a aplicações específicas.	
--	--	--	--	--	--

Tabela 36

PreviewDataIDRef	E1	NO/TM	0.N	Referência ao fragmento PreviewData que especifica um ícone, pictograma, animação ou áudio. Atributo: Usage	anyURI
usage	A	NM/TM	1	Valores possíveis: 0: não especificado 1: segundo plano 2: ícone/logotipo 3: poster 4: trailer 5: barker 6: service/channel zapping 7: 7-127: reservado para uso futuro 128-255: reservado para uso proprietário Obs.: apenas usage=6 (service/channel	Unsigned Byte (8 bits)

				zapping) é o valor válido quando os dados de antecipação são associados ao fragmento de acesso.	
--	--	--	--	---	--

Tabela 37

Notification Reception	E1	NO/TM	0.1	Informação de recepção para Notification Messages. NotificationPort é obrigatório, pois o portal UDP designado deverá ser utilizado para entregar a mensagem de notificação através de uma sessão em andamento ou a sessão designada enquanto NotificationAddress é utilizado opcionalmente para a entrega de mensagens de notificação através do multidifusão	
---------------------------	----	-------	-----	---	--

				designado ou da sessão de difusão. Contém os seguintes atributos: NotificationPort NotificationAddress NotificationRequest URL NotificationPollURL	
NotificationPort	A	NO/TM	0.1	Número do portal UDP para entrega da mensagem de notificação específica do serviço.	inteiro
NotificationAddress	A	NO/TM	0.1	Endereço multidifusão IP de entrega da mensagem de notificação específica do serviço. Obs.: Se a mensagem de notificação é entregue pelo canal de interação, este atributo deve ser combinado com NotificationPort.	Cadeia
NotificationRequest URL	A	NO/TM	0.1	URL através da qual o terminal pode	anyURI

				assinar para mensagens de notificação específicas do serviço.	
NotificationPollURL	A	NO/TM	0.1	URL através da qual o terminal pode verificar mensagens de notificação específicas do serviço.	anyURI
<proprietary elements/attributes>	E1 ou inferior, A	NO/TO	0.N	Qualquer número de elementos ou atributos proprietários ou específicos da aplicação que não são definidos nesta especificação.	

Como pode ser compreendido da descrição anterior, versões da presente invenção podem fornecer informação de acesso detalhado da rede de difusão ou da rede de interação, através da qual o serviço de difusão é transmitido, no sistema de difusão que fornece serviços de difusão com base em IP.

Versões da presente invenção podem fornecer informação de acesso detalhada da rede de difusão ou da rede de interação, através da qual o serviço é transmitido para o terminal móvel, ao fornecer um formato eficiente de fragmento de acesso no sistema de difusão que fornece

serviços de difusão com base em IP.

Ainda, versões da presente invenção podem fornecer um formato eficiente de fragmento de acesso quando do acesso a uma pluralidade de serviços através de um fragmento de
5 acesso.

Além disso, versões da presente invenção fornecem um método e aparelho de transmissão/recepção de fragmento de acesso para suportar com eficiência o esquema de transmissão/topologia de transmissão e protocolo para cada
10 canal individual pelo qual o serviço é transmitido, no processo de configurar Access Type do fragmento de acesso, assim permitindo que o terminal móvel acesse o serviço com eficiência.

Ademais, versões da presente invenção fornecem
15 informação de transmissão multidifusão IP para o terminal móvel no sistema de difusão que requer alta velocidade de dados, contribuindo para a redução nos recursos sem fio.

Embora a invenção tenha sido mostrada e descrita com referência a certas versões exemplares da mesma, será
20 compreendido por aqueles habilitados na tecnologia que várias mudanças na forma e nos detalhes poderão ser nela feitas sem desviar do espírito e escopo da invenção conforme definidas pelas reivindicações apensas e seus equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para transmitir informação de acesso de um serviço de difusão em um transmissor de um sistema de difusão, o método caracterizado por compreender as etapas de:

gerar um fragmento de informação que compreende um primeiro elemento para indicação de pelo menos um modo de entrega, através do qual o serviço de difusão é transmitido; e

transmitir, para um terminal, a informação de acesso que inclui o fragmento de informação gerado fornecido para o serviço de difusão,

em que o pelo um modo de entrega indicado pelo primeiro elemento compreende um modo de entrega de difusão ou um modo de entrega unicast.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o primeiro elemento inclui pelo menos um de um segundo sub-elemento indicando o modo de entrega de difusão ou um terceiro sub-elemento indicando o modo de entrega unicast.

3. Método, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de, quando o primeiro elemento inclui o segundo sub-elemento indicando o modo de entrega de difusão, o segundo sub-elemento inclui um quarto sub-elemento indicando um identificador de recursos uniforme (URI) de um servidor a partir de que o serviço de difusão é entregue pelo modo de entrega de difusão.

4. Método, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que, quando o primeiro elemento inclui o terceiro sub-elemento indicando o modo de entrega unicast, o terceiro sub-elemento inclui um quinto sub-elemento indicando um identificador de recursos uniforme (URI) de um servidor a partir de que o serviço de difusão é entregue pelo modo de entrega unicast.

5. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a informação de acesso compreende ainda informação de largura de banda do serviço de difusão.

5 6. Aparelho para transmitir informação de acesso de um serviço de difusão em um sistema de difusão, o aparelho caracterizado por compreender:

um processador; e

um transmissor acoplado ao processador, e configurado

10 para:

gerar um fragmento de informação que compreende um primeiro elemento para indicação de pelo menos um modo de entrega, pelo qual o serviço de difusão é transmitido; e

15 transmitir, para um terminal, a informação de acesso incluindo o fragmento de informação gerado fornecido para o serviço de difusão,

em que o pelo menos um modo de entrega indicado pelo primeiro elemento compreende um modo de entrega de difusão ou um modo de entrega unicast.

20 7. Aparelho, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que o primeiro elemento inclui pelo menos um de um segundo sub-elemento indicando o modo de entrega de difusão ou um terceiro sub-elemento indicando o modo de entrega unicast.

25 8. Aparelho, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que, quando o primeiro elemento inclui o segundo sub-elemento indicando o modo de entrega de difusão, o segundo sub-elemento inclui um quarto sub-elemento indicando um identificador de recursos uniforme
30 (URI) de um servidor a partir do qual o serviço de difusão é entregue pelo modo de entrega de difusão.

9. Aparelho, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que, quando o primeiro elemento inclui o terceiro sub-elemento indicando o modo de entrega

unicast, o terceiro sub-elemento inclui um quinto sub-elemento indicando um identificador de recursos uniforme (URI) de um servidor a partir de que o serviço de difusão é entregue pelo modo de entrega unicast.

5 10. Aparelho, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que a informação de acesso compreende ainda informação de largura de banda do serviço de difusão.

10 11. Método para receber informação de acesso de um serviço de difusão em um terminal de um sistema de difusão, o método caracterizado por compreender as etapas de:

receber informação de acesso que inclui um fragmento de informação fornecido para o serviço de difusão; e

15 receber o serviço de difusão por pelo menos um modo de entrega com base no fragmento de informação que compreende um primeiro elemento para indicar o pelo menos um modo de entrega, pelo qual o serviço de difusão é transmitido,

20 em que o pelo menos um modo de entrega indicado pelo primeiro elemento compreende um modo de entrega de difusão ou um modo de entrega unicast.

25 12. Método, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que o primeiro elemento inclui pelo menos um de um segundo sub-elemento indicando o modo de entrega de difusão ou um terceiro sub-elemento indicando o modo de entrega unicast.

30 13. Método, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de que, quando o primeiro elemento inclui o segundo sub-elemento indicando o modo de entrega de difusão, o segundo sub-elemento inclui um quarto sub-elemento indicando um identificador de recursos uniforme (URI) de um servidor a partir de que o serviço de difusão é entregue pelo modo de entrega de difusão.

14. Método, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de que, quando o primeiro elemento

inclui o terceiro sub-elemento indicando o modo de entrega unicast, o terceiro sub-elemento inclui um quinto sub-elemento indicando um identificador de recursos uniforme (URI) de um servidor a partir de que o serviço de difusão é entregue pelo modo de entrega unicast.

15 15. Método, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que a informação de acesso compreende ainda informação de largura de banda do serviço de difusão.

10 16. Aparelho para receber informação de acesso de um serviço de difusão em um terminal de um sistema de difusão, o aparelho caracterizado por compreender:

um processador; e

um receptor acoplado ao processador, e configurado

15 para:

receber informação de acesso incluindo um fragmento de informação fornecido para o serviço de difusão; e

20 receber o serviço de difusão através de pelo menos um modo de entrega com base no fragmento de informação compreendendo um primeiro elemento para indicar o pelo menos um modo de entrega, pelo qual o serviço de difusão é transmitido,

25 em que o pelo menos um modo de entrega indicado pelo primeiro elemento compreende um modo de entrega de difusão ou um modo de entrega unicast.

30 17. Aparelho, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de que o primeiro elemento inclui pelo menos um de um segundo sub-elemento indicando o modo de entrega de difusão ou um terceiro sub-elemento indicando o modo de entrega unicast.

18. Aparelho, de acordo com a reivindicação 17, caracterizado pelo fato de que, quando o primeiro elemento inclui o segundo sub-elemento indicando o modo de entrega de difusão, o segundo sub-elemento inclui um quarto sub-

elemento indicando um identificador de recursos uniforme (URI) de um servidor a partir de que o serviço de difusão é entregue pelo modo de entrega de difusão.

19. Aparelho, de acordo com a reivindicação 17,
5 caracterizado pelo fato de que, quando o primeiro elemento inclui o terceiro sub-elemento indicando o modo de entrega unicast, o terceiro sub-elemento inclui um quinto sub-elemento indicando um identificador de recursos uniforme (URI) de um servidor a partir de que o serviço de difusão é
10 entregue pelo modo de entrega unicast.

20. Aparelho, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de que a informação de acesso compreende ainda informação de largura de banda do serviço de difusão.

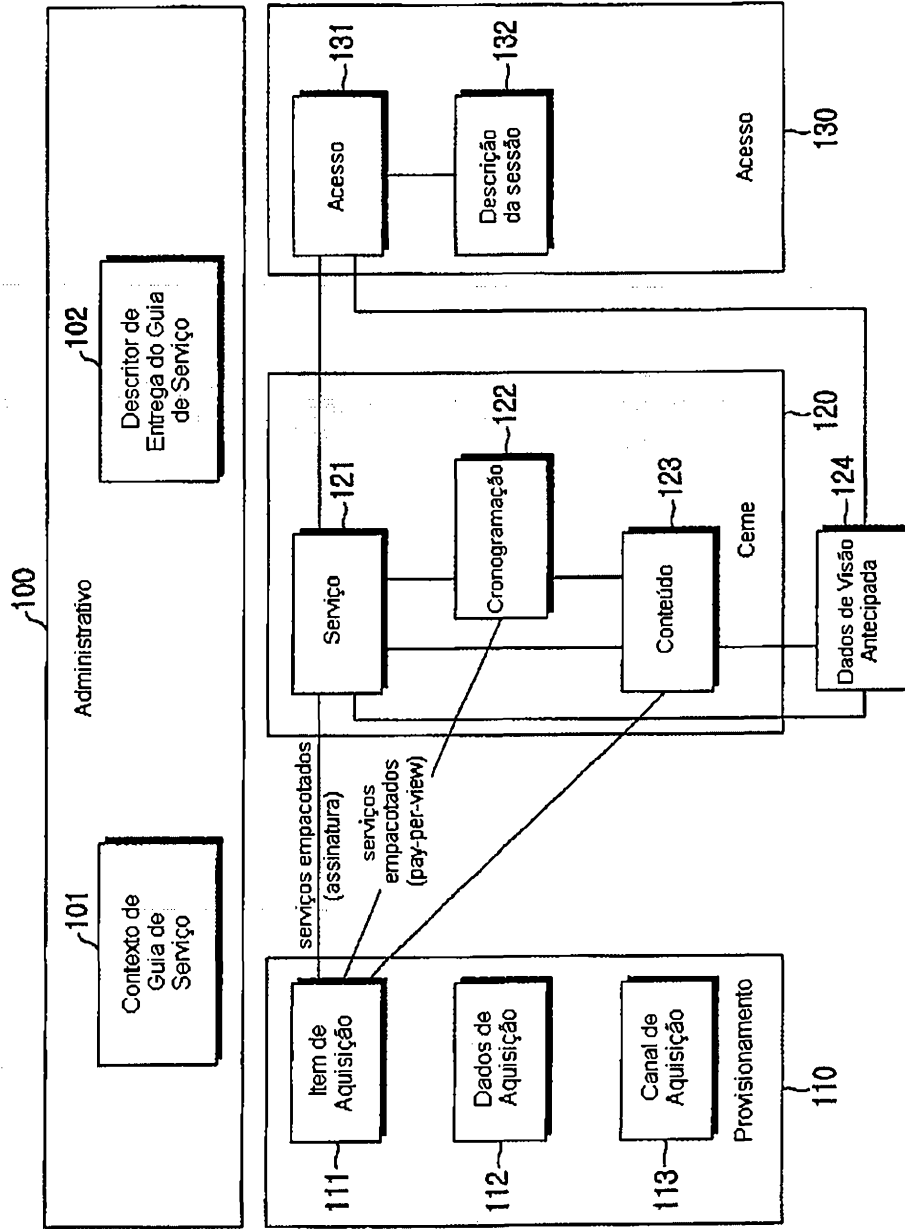


FIG.1



FIG.2

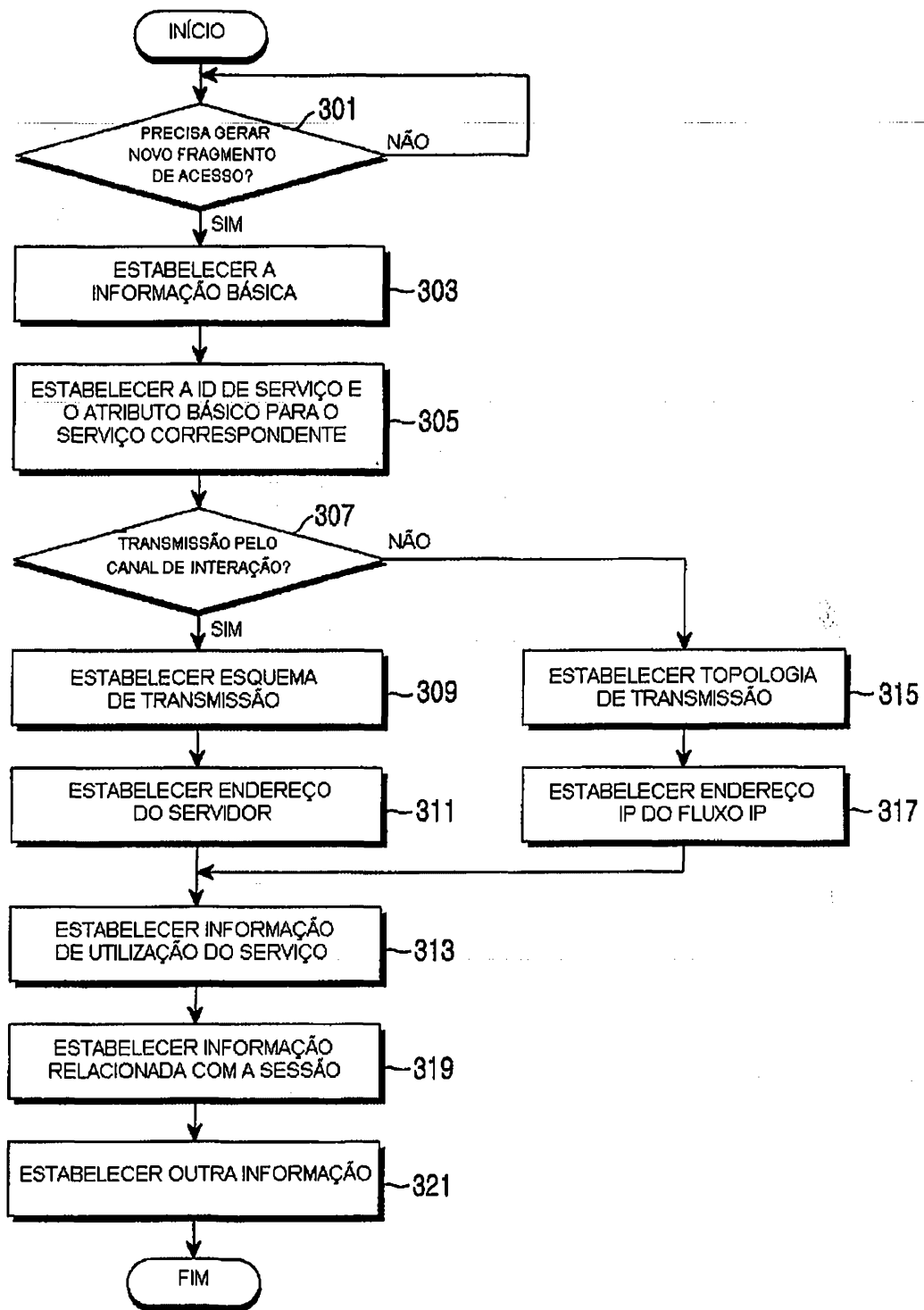


FIG.3



FIG.4

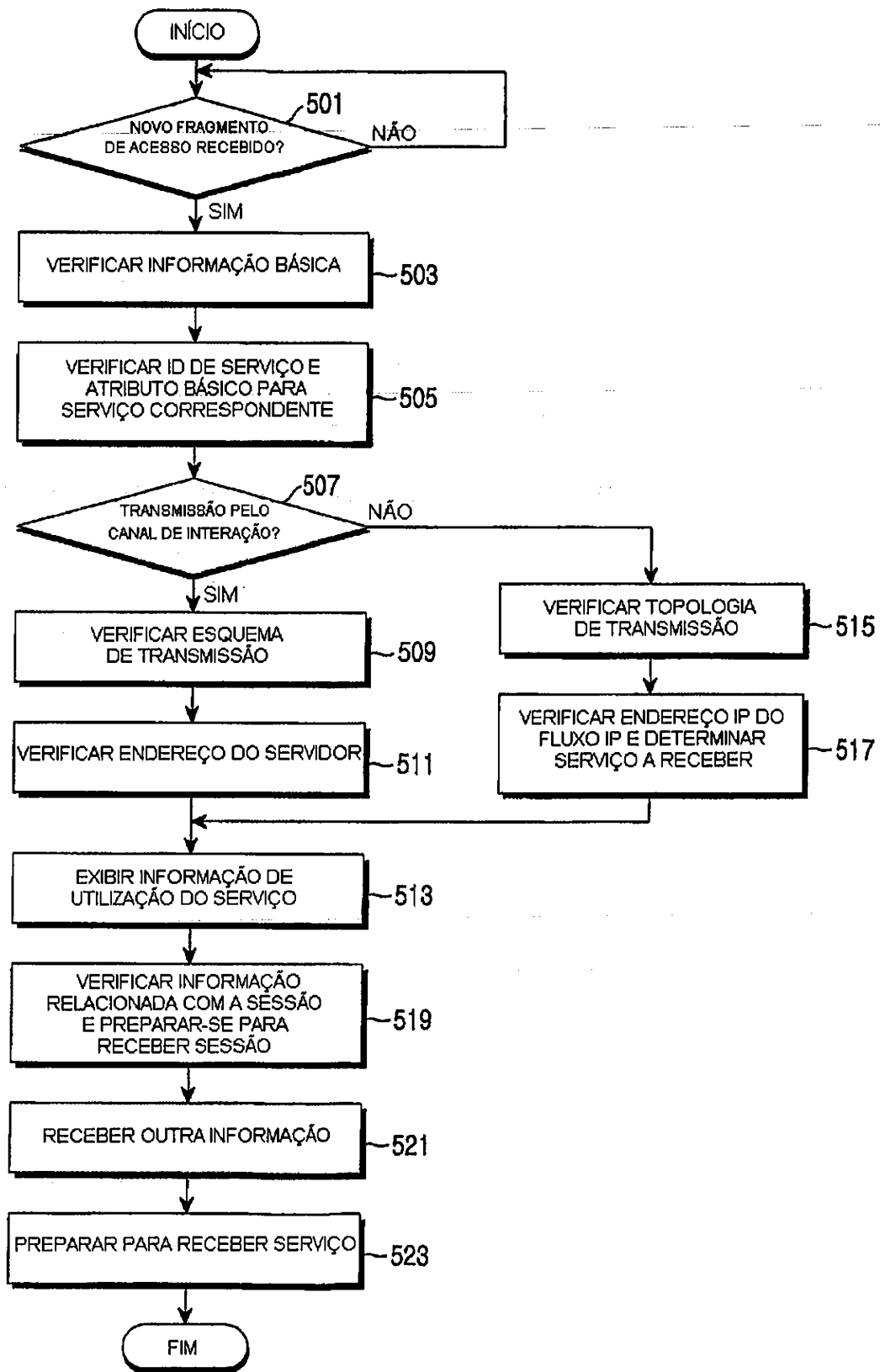


FIG.5

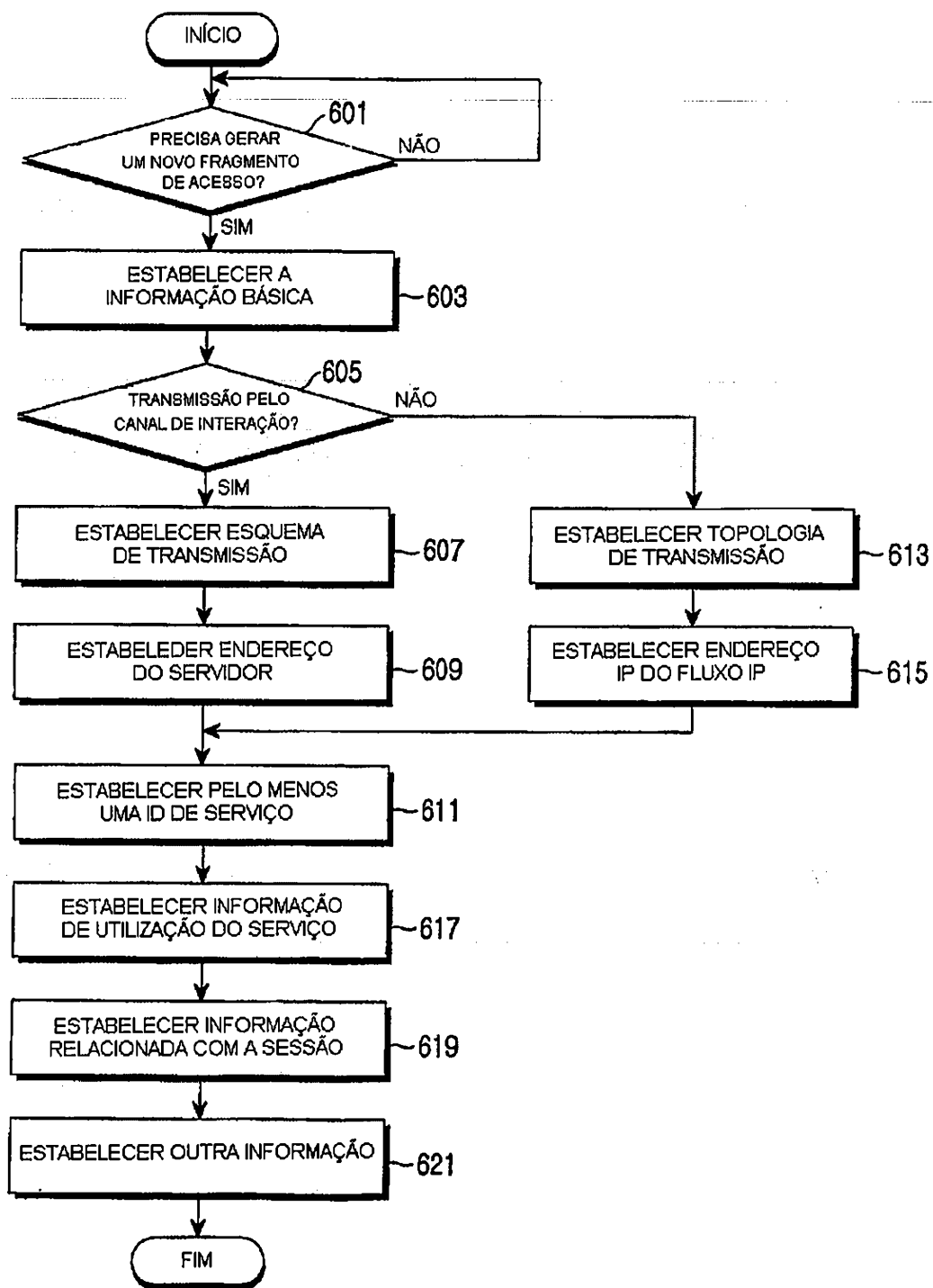


FIG.6

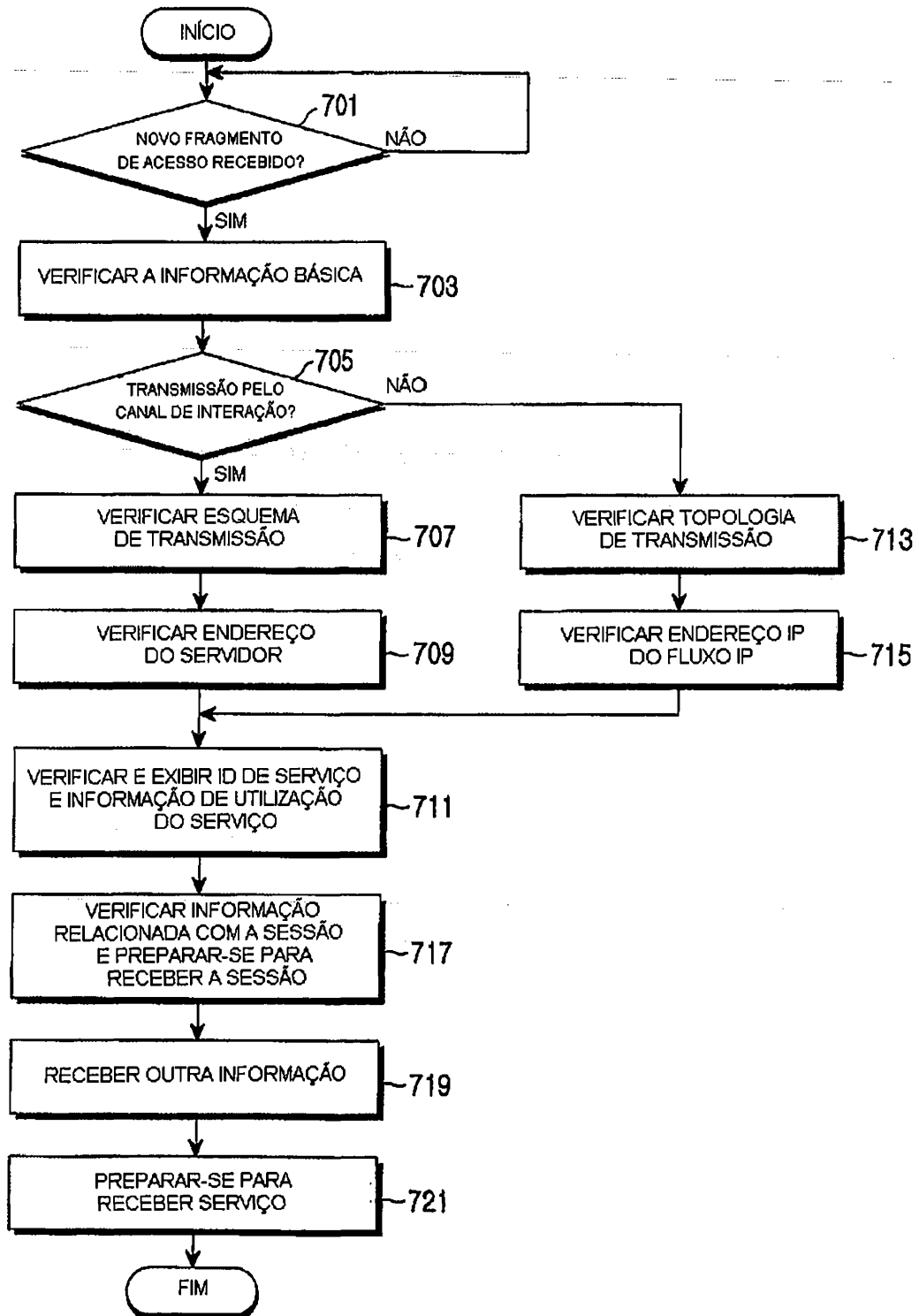


FIG. 7