



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

(11) PI 0922532-3 B1



(22) Data do Depósito: 16/12/2009

(45) Data de Concessão: 15/12/2020

(54) Título: APARELHO E MÉTODO PARA AGRUPAR SERVIÇOS DE APLICATIVO COM GERENCIAMENTO DE CONECTIVIDADE EMBUTIDO

(51) Int.Cl.: H04L 29/08; H04L 12/14; G06Q 20/40; G06Q 30/02; G06Q 30/06.

(52) CPC: H04L 67/14; H04L 67/141; H04L 12/14; G06Q 20/40; G06Q 30/0283; (...).

(30) Prioridade Unionista: 16/12/2008 US 61/138,103; 27/08/2009 US 12/549,277.

(73) Titular(es): QUALCOMM INCORPORATED.

(72) Inventor(es): KALLE I. AHMAVAARA.

(86) Pedido PCT: PCT US2009068327 de 16/12/2009

(87) Publicação PCT: WO 2010/077990 de 08/07/2010

(85) Data do Início da Fase Nacional: 15/06/2011

(57) Resumo: APARELHO E MÉTODO PARA AGRUPAR SERVIÇOS DE APLICATIVO COM GERENCIAMENTO DE CONECTIVIDADE EMBUTIDO Um aparelho e método para agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido compreendendo lançar um software aplicativo; detectar uma necessidade de conectividade para usar o serviço associado com o software aplicativo; estabelecer conectividade; determinar se a conectividade é estabelecida; e executar o serviço associado ao software aplicativo utilizando a conectividade estabelecida.

**"APARELHO E MÉTODO PARA AGRUPAR SERVIÇOS DE APLICATIVO COM
GERENCIAMENTO DE CONECTIVIDADE EMBUTIDO"**

Reivindicação de prioridade sob 35 U. S. C. §119

[0001] O presente pedido de patente reivindica prioridade ao Pedido Provisório nº 61/138,103, intitulado "SYSTEM AND METHODS TO FACILITATE CONNECTIONS TO ACCESS NETWORKS" depositado em 16 de dezembro de 2008, e atribuído à cessionária do mesmo e pelo presente expressamente incorporado para referência.

Campo da Invenção

[0002] Esta revelação se refere geralmente a aparelhos e métodos para o gerenciamento de conectividade. Mais particularmente, a revelação refere-se a agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido.

Descrição da Técnica Anterior

[0003] Conexões sem fio são usadas para prover conectividade flexível, móvel e facilmente implantada entre os vários dispositivos de usuário e infraestrutura de comunicações. Vários tipos de serviços podem ser providos aos usuários, tais como voz, dados, multimídia, acesso à Internet, vídeo, troca de mensagens, etc. Normalmente, quando um usuário conecta um dispositivo de usuário a um sistema de comunicação sem fio, o dispositivo usa credenciais a priori e dados de assinatura para acesso sem fio. Esta informação é frequentemente associada a um acordo de conectividade entre o usuário sem fio e um provedor de serviços, que limita o acesso sem fio a um sistema de comunicação particular. O acordo predeterminado de conectividade tem a desvantagem de inflexibilidade de serviços e provisionamento estático.

[0004] Alternativamente, um usuário sem fio poderia se conectar temporariamente a um provedor de sistema de comunicação através do preenchimento de vários formulários e autorizando informação de pagamento para ter acesso ao

provedor de serviço. Isto tem a desvantagem de forçar o usuário a participar ativamente do estabelecimento de acordos de conectividade temporários. Além disso, o usuário deve confiar no serviço de rede com sua informação confidencial de pagamento, por exemplo, dados do cartão de crédito.

[0005] Em outro exemplo, um dispositivo sem fio pode ter acesso dedicado a um determinado site em que um provedor de serviço pague pelo acesso. No entanto, se o usuário deseja usar o dispositivo em um local que não tem rede de acesso provido pelo provedor do serviço, então, o provedor de serviço deve providenciar esse acesso com outros provedores de serviços, por exemplo, em outro país. Assim, cada um dos esquemas de conectividade atuais tem desvantagens para o usuário na forma de inflexibilidade, não sendo capazes de obter acesso ou ter que desistir de informação confidencial para acesso.

Sumário da Invenção

[0006] Um aparelho e método para agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido é revelado. De acordo com um aspecto, um método para agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido compreendendo o lançamento de um aplicativo de software; detectar uma necessidade de conectividade para usar o serviço associado com o aplicativo de software; estabelecer conectividade; determinar se a conectividade é estabelecida; e executar o serviço associado com o aplicativo de software utilizando a conectividade estabelecida.

[0007] De acordo com um aspecto, um terminal de acesso para agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido compreendendo um aplicativo de software para detectar uma necessidade de conectividade para usar o serviço associado com o aplicativo de software, um processador para lançar o aplicativo de software, um

componente de comunicações para estabelecer conectividade de acordo com as instruções do aplicativo de software e determinar se a conectividade é estabelecida; e em que o processador executa o serviço associado com o aplicativo de software utilizando a conectividade estabelecida.

[0008] De acordo com um aspecto, um aparelho para agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido compreendendo mecanismos para lançar um aplicativo de software; mecanismos para detectar uma necessidade de conectividade para usar o serviço associado com o aplicativo de software; mecanismos para estabelecer conectividade; mecanismos para determinar se a conectividade é estabelecida; e mecanismos para executar o serviço associado com o aplicativo de software utilizando a conectividade estabelecida.

[0009] De acordo com um aspecto, um meio legível por computador armazenando um programa de computador, em que a execução do programa de computador é para: lançar um aplicativo de software; detectar uma necessidade de conectividade para usar o serviço associado com o aplicativo de software; estabelecer conectividade; determinar se a conectividade é estabelecida; e executar o serviço associado com o aplicativo de software utilizando a conectividade estabelecida.

[0010] Vantagens da presente revelação incluem capacidade de gerenciar conectividade como uma característica de um serviço ou um aplicativo e não como uma característica de um dispositivo para prover flexibilidade de acesso a um usuário. Além disso, a conectividade pode ser vendida em pequenas porções em uma base pague conforme necessário, assim, permitindo modularização eficiente de uma empresa de serviços e uma empresa de conectividade.

[0011] É entendido que outros aspectos se tornarão aparentes para aqueles versados na técnica a partir da seguinte descrição detalhada, em que vários aspectos são mostrados e descritos a título de ilustração. Os desenhos e descrição detalhada devem ser considerados como ilustrativos em natureza e não como restritivos.

Breve Descrição das Figuras

[0012] A figura 1 ilustra um exemplo de sistema de conectividade sem fio que inclui um ou mais terminais de acesso e uma ou mais redes de acesso de acordo com um aspecto da presente revelação.

[0013] A figura 2 ilustra um terminal de acesso exemplar de acordo com um aspecto da presente revelação.

[0014] A figura 3 ilustra um exemplo de componente de negociação de cliente de acordo com um aspecto da presente revelação.

[0015] A figura 4 ilustra um exemplo de servidor de acordo com um aspecto da presente revelação.

[0016] A figura 5 ilustra um exemplo de componente de negociação de rede 105 de acordo com um aspecto da presente revelação.

[0017] A figura 6 ilustra um diagrama de fluxo exemplar para agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido.

[0018] A figura 7 ilustra um exemplo de um dispositivo compreendendo um processador em comunicação com uma memória para executar os processos para agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido.

[0019] A figura 8 ilustra um exemplo de um dispositivo adequado para agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido.

Descrição Detalhada da Invenção

[0020] A descrição detalhada apresentada abaixo em conexão com os desenhos anexados se destina a uma descrição de vários aspectos da presente revelação e não se destina a representar os únicos aspectos em que a presente revelação pode ser praticada. Cada aspecto descrito nesta revelação é provido apenas como um exemplo ou ilustração da presente revelação e não deve necessariamente ser interpretado como preferencial ou vantajoso sobre outros aspectos. A descrição detalhada inclui detalhes específicos para a finalidade de prover uma compreensão completa da presente revelação. No entanto, será evidente para aqueles versados na técnica que a presente revelação pode ser praticada sem esses detalhes específicos. Em alguns casos, estruturas e dispositivos bem conhecidos são mostrados em forma de diagrama de blocos, a fim de evitar obscurecer os conceitos da presente revelação. Acrônimos e outra terminologia descritiva podem ser utilizados apenas por conveniência e clareza e não se destinam a limitar o escopo da presente revelação.

[0021] Enquanto que para fins de simplicidade de explicação, as metodologias são mostradas e descritas como uma série de atos, deve ser entendido e apreciado que as metodologias não são limitadas por ordem de atos, assim como alguns atos podem, de acordo com um ou mais aspectos, ocorrer em diferentes ordens e/ou concomitantemente com outros atos daqueles mostrados e descritos aqui. Por exemplo, aqueles versados na técnica irão entender e apreciar uma metodologia que pode alternativamente ser representada como uma série de estados ou eventos inter-relacionados, tal como em um diagrama de estado. Além disso, nem todos os atos ilustrados podem ser obrigados a implementar uma metodologia de acordo com um ou mais aspectos.

[0022] Os aplicativos de usuário atuais são hospedados em vários dispositivos de usuário. Em um exemplo,

os aplicativos de usuário são implementados por um programa de software executado por um dispositivo de computação com memória associada e interfaces de entrada/saída como parte do dispositivo de usuário. O dispositivo de usuário pode ser, por exemplo, um computador laptop, um computador de mão, um telefone inteligente, um assistente digital pessoal (PDA), etc.

[0023] Por exemplo, o aplicativo de usuário pode exigir a troca de dados com uma rede que se conecta com outros dispositivos ou sistemas. Em um exemplo, a rede pode ser parte da Internet para permitir a conectividade global. A conexão de rede pode ser providenciada e paga pelo usuário do dispositivo. No entanto, em alguns casos, os usuários não estão dispostos a pagar por rede de conectividade. Em outro exemplo, os usuários podem não ter a capacidade necessária ou não estão dispostos a organizar e configurar a rede de conectividade. A dissociação entre o aplicativo de usuário e a rede de conectividade pode tornar difícil para os provedores de serviço prover aplicativos de usuário conectados com a conveniência onipresente conectada assim como os aplicativos de usuário podem trabalhar somente se o dispositivo de usuário tiver rede de acesso. A prática atual é que a conectividade é sempre direta ou indiretamente associada com um dispositivo. Sistemas de comunicação sem fio criaram dispositivos de serviços específicos, em que a conectividade é ligada ao dispositivo, criando inflexibilidade desnecessária para o usuário. Assim, há uma necessidade de dissociar a conectividade do dispositivo.

[0024] Esta presente revelação provê técnicas que permitem uma nova experiência de serviço conectado. Na presente revelação, cada aplicativo de usuário habilitado e/ou provedor de serviço (às vezes também referido como um provedor de serviço de aplicativo (ASP)) pode providenciar

conectividade para o seu serviço de rede por conta própria. Com esta solução, a conectividade necessária para o serviço de rede não é mais uma característica específica do dispositivo de usuário, em que o aplicativo de usuário está hospedado, mas é uma característica do aplicativo de usuário ou serviço de rede em si. Em um aspecto, o dispositivo de usuário deve conter ainda a capacidade física para conectividade, por exemplo, com um modem sem fio. A presente revelação inclui a capacidade do aplicativo e provedor de serviços para comunicação, detecção e compra das necessidades de conectividade. Ele permite manipulação de conectividade como uma característica de um serviço ou um aplicativo, ao invés de uma característica de um dispositivo em si.

[0025] As técnicas descritas aqui podem ser usadas para vários sistemas de comunicação sem fio com várias técnicas de acesso, tais como, mas não limitadas a, acesso múltiplo por divisão de código (CDMA), acesso múltiplo por divisão de tempo (TDMA), acesso múltiplo por divisão de frequência (FDMA), acesso múltiplo por divisão de frequência ortogonal (OFDMA), acesso múltiplo por divisão de frequência de única portadora (SC-FDMA), etc. Os termos "sistema" e "rede" são frequentemente usados alternadamente. Um sistema CDMA pode implementar uma tecnologia de rádio tal como Acesso de rádio terrestre Universal (UTRA), cdma2000, etc. UTRA inclui CDMA de banda larga (W-CDMA) e outras variantes do CDMA. Além disso, cdma2000 cobre os padrões IS-2000, IS-95 e IS-856. Um sistema TDMA pode implementar uma tecnologia de rádio, tal como o Sistema Global para Comunicações Móveis (GSM).

[0026] Um sistema OFDMA pode implementar uma tecnologia de rádio, tal como UTRA evoluída (E-UTRA), Banda larga ultra Móvel (UMB), IEEE 802.11 (Wi-Fi), IEEE 802.16 (WiMAX), IEEE 802.20, Flash-OFDM, etc. UTRA e E-UTRA fazem

parte do Sistema de Telecomunicações Móveis Universal (UMTS). Evolução de Longo Prazo 3GPP (LTE) é um lançamento do UMTS que usa E-UTRA, que emprega OFDMA no downlink e SC-FDMA no uplink. UTRA, E-UTRA, UMTS, LTE e GSM são descritos em documentos de uma organização chamada "Projeto de Parceria de 3º Geração" (3GPP). Além disso, cdma2000 e UMB são descritos em documentos de uma organização chamada "Projeto de Parceria de 3º Geração 2" (3GPP2). Além disso, tais sistemas de comunicação sem fio podem adicionalmente incluir sistemas de rede ad hoc ponto-a-ponto (por exemplo, móvel-móvel), muitas vezes usando espectros não pareados não licenciados, por exemplo, rede de área local sem fio 802.xx (WLAN), Bluetooth e quaisquer outras técnicas de comunicação sem fio de curto ou de longo alcance.

[0027] Um versado na técnica teria reconhecido que os exemplos de técnicas de acesso e sistemas de comunicação sem fio aqui mencionados são exemplos e que outras técnicas de acesso e outros sistemas de comunicação sem fio podem ser usados sem afetar o espírito ou o escopo da presente revelação. Além disso, vários aspectos ou características serão apresentados em termos dos sistemas de comunicação sem fio que podem incluir um número de dispositivos, componentes, módulos e similares. Deve ser entendido e apreciado que os vários sistemas de comunicação sem fio podem incluir dispositivos adicionais, componentes, módulos, etc., e/ou podem não incluir todos os dispositivos, componentes, módulos etc. discutidos em conexão com as figuras. Uma combinação dessas abordagens também pode ser usada.

[0028] Em um aspecto, os aplicativos que poderiam ser englobados pelas presentes técnicas de gerenciamento de conectividade reveladas incluem, mas não se limitam a, um navegador de Internet, cliente de Voz sobre Protocolo de Internet (VoIP), software de navegação, aplicativo de jogos, site de rede social, aplicativo de comunicações, etc.

Dispositivos de usuário incluem, mas não estão limitados a, telefone celular, telefone inteligente, computador laptop, computador pessoal (PC), netbook, smartbook, dispositivo de internet móvel (MID), assistente digital pessoal (PDA), dispositivo de navegação, dispositivo de jogos, dispositivo de rastreamento, sistema de informação e entretenimento, etc.

[0029] A figura 1 ilustra um exemplo de sistema de comunicação sem fio 100 que inclui um ou mais terminais de acesso 102 e uma ou mais redes de acesso 106 de acordo com um aspecto da presente revelação. Em um exemplo, o sistema de comunicação sem fio é referido como um sistema de conectividade sem fio. Terminal de acesso 102 pode incluir quaisquer dados ou dispositivo de usuário celular que podem se conectar a uma rede de acesso 106. Terminal de acesso 102 pode ser, por exemplo, um telefone sem fio, um sistema de navegação, um dispositivo de computação, uma câmera, um assistente digital pessoal (PDA), um dispositivo de música, ou um dispositivo portátil com capacidade de conexão sem fio, entre outros dispositivos discutidos anteriormente. Além disso, rede de acesso 106 pode prover vários tipos de conexão de comunicação para terminal de acesso 102, como discutido anteriormente.

[0030] O sistema de comunicação sem fio 100 pode incluir uma componente de negociação de cliente 104 para negociar conectividade com um componente de negociação de rede correspondente 105 para terminal de acesso 102 à rede de acesso 106. Note que o componente de negociação de cliente 104 pode ser situado em qualquer lugar dentro do sistema de comunicação. Por exemplo, em um aspecto, o componente de negociação de cliente 104 é associado com terminal de acesso 102. Em outro aspecto, um provedor de serviço 112 pode ter componente de negociação 104 para negociar a conectividade do terminal de acesso 102 à rede de acesso 106. O provedor de

serviço 112 pode ser qualquer entidade, tal como um terceiro, que possa ter um interesse em ter o terminal de acesso 102 conectado à rede de acesso 106. Por exemplo, provedor de serviço 112 pode ser um website. Componente de negociação de cliente 104 e componente de negociação de rede 105 pode gerar um acordo de conectividade 107 que define parâmetros de conectividade entre o acesso terminal 102 e a rede de acesso 106. Tais parâmetros podem definir as características de conexão, tais como taxa de dados, taxa de erro, disponibilidade, etc., bem como custos. Em um aspecto, o sistema de comunicação sem fio 100 inclui um componente pagador 110. O componente pagador 110 pode ser usado para prover pagamentos ou promessas de pagamento para o servidor 108 correspondentes ao custo de conectividade de terminal de acesso 102 para a rede de acesso 106. Em um aspecto, o pagamento é feito através de um número de cartão de crédito armazenado.

[0031] A figura 2 ilustra um terminal de acesso exemplar, de acordo com um aspecto da presente revelação. Em um aspecto, o terminal de acesso exemplar é o terminal de acesso 102 como mostrado na Figura 1. O terminal de acesso 102 provê um usuário com acesso de comunicação à rede de acesso 106 (mostrada na Figura 1), bem como com os outros componentes do sistema de comunicação sem fio 100 (mostrado na Figura 1) para gerenciar a conectividade da rede. O terminal de acesso 102 inclui um dispositivo de comunicação móvel operável no sistema de comunicação sem fio. Em um aspecto, uma variedade de sistemas de comunicação sem fio pode ser usada, os quais empregam diferentes utilizações de espectro e/ou interfaces aéreas diferentes. Exemplos de sistemas de comunicação sem fio incluem, sem limitação, CDMA (CDMA 2000, EV DO, WCDMA), OFDM, ou OFDMA (Flash-OFDM, 802.20, WiMAX, LTE), sistemas FDMA/TDMA (GSM) usando espectros licenciados dúplex por divisão de

frequência (FDD) ou dúplex por divisão de tempo (TDD), sistemas de rede ad hoc ponto-a-ponto (por exemplo, móvel-móvel), muitas vezes usando espectros não pareados não licenciados, e LAN sem fio 802.xx ou técnicas Bluetooth.

[0032] Como ilustrado no exemplo da Figura 2, o terminal de acesso 102 inclui componente de processador 50 para executar funções de processamento associadas com um ou mais dos componentes e funções descritas neste documento. Componente de processador 50 pode incluir um único conjunto ou múltiplos conjuntos de processadores ou processadores multinúcleo. Além disso, o componente de processamento 50 pode ser implementado como um sistema de processamento integrado e/ou um sistema de processamento distribuído. Um versado na técnica entenderia que o componente de processador 50 pode ser implementado dentro de um ou mais circuitos integrados de aplicação específica (ASICs), processadores de sinais digitais (DSPs), dispositivos de processamento de sinal digital (DSPDs), dispositivos lógicos programáveis (PLDs), arranjo de portas programáveis em campo (FPGA), processadores, controladores, microcontroladores, microprocessadores, outras unidades eletrônicas projetadas para executar as funções descritas no mesmo, ou uma combinação destes.

[0033] Em um aspecto, como ilustrado no exemplo da Figura 2, o terminal de acesso 102 adicionalmente inclui uma memória 52 para armazenar versões locais de aplicativos que estão sendo executados pelo componente de processador 50. A memória 52, por exemplo, compreende uma memória de acesso aleatório (RAM), ou uma memória somente para leitura (ROM), ou uma combinação das mesmas.

[0034] Além disso, como ilustrado no exemplo da Figura 2, o terminal de acesso 102 inclui um componente de comunicações 54 que provê estabelecimento e mantém comunicações com uma ou mais partes utilizando hardware,

software e serviços descritos neste documento. Componente de comunicações 54 pode levar comunicações entre componentes em terminal de acesso 102, bem como entre terminal de acesso 102 e dispositivos externos, tal como dispositivos localizados em uma rede de comunicações e/ou dispositivos serial ou localmente conectados ao terminal de acesso 102.

[0035] Além disso, o terminal de acesso 102 pode incluir um armazenamento de dados 56, que pode ser qualquer combinação adequada de hardware e/ou software, que provê o armazenamento em massa de informação, bancos de dados e programas utilizados em conexão com os aspectos aqui descritos. Por exemplo, o armazenamento de dados 56 pode ser um repositório de dados para aplicativos que não estão atualmente em execução. Além disso, o terminal de acesso 102 pode incluir aplicativos 62. Em um exemplo, aplicativos são softwares aplicativos.

[0036] Em um aspecto, o terminal de acesso 102 pode incluir um componente de interface de usuário 58 operável para receber entradas de um usuário de terminal de acesso 102, e para gerar saídas para a apresentação para o usuário. O componente de interface de usuário 58 pode incluir um ou mais dispositivos de entrada, incluindo mas não limitados a um teclado, um teclado numérico, um mouse, um display sensível ao toque, uma tecla de navegação, uma tecla de função, um microfone, um componente de reconhecimento de voz, qualquer outro mecanismo capaz de receber uma entrada de um usuário, ou qualquer combinação dos mesmos. Além disso, o componente de interface de usuário 58 pode incluir um ou mais dispositivos de saída, incluindo, mas não limitados a um monitor, um alto-falante, um mecanismo de retorno tátil, uma impressora, qualquer outro mecanismo capaz de apresentar uma saída para um usuário, ou qualquer combinação dos mesmos. Em um aspecto, o terminal de acesso 102 pode incluir um componente de

negociação de cliente 104 para negociar conectividade com o terminal de acesso 102.

[0037] A figura 3 ilustra um exemplo de componente de negociação de cliente 104 de acordo com um aspecto da presente revelação. O componente de negociação de cliente 104, que pode ser qualquer combinação adequada de hardware e/ou software, inclui, por exemplo, um solicitante 80, que é operável para solicitar uma conexão para o terminal de acesso 102. A solicitação de conexão pode incluir parâmetros de conectividade entre o acesso terminal 102 e a rede de acesso 106. Além disso, componente de negociação de cliente 104 inclui, por exemplo, componente de regras 86, que é operável para prover regras para a conexão com a rede de acesso 106. Por exemplo, as regras podem ser predefinidas por um usuário do terminal de acesso 102.

[0038] Em um aspecto, o componente de negociação de cliente 104 inclui um determinador 82, que é operável para determinar se a conexão de rede apresentada a partir da rede de acesso 106 é aceitável para conexão ou se o solicitante 80 deve solicitar uma solicitação de conexão diferente com parâmetros de conexão diferentes. Além disso, o componente de negociação de cliente 104 inclui, por exemplo, um aceitador 84 para aceitar o acordo de conectividade 107 acordado entre o componente de negociação de cliente 104 e o componente de negociação de rede 105.

[0039] A figura 4 ilustra um exemplo de servidor 108, de acordo com um aspecto da presente revelação. O servidor 108 gerencia a questão de conectividade de rede para a rede de acesso 106. O servidor 108 inclui, por exemplo, um componente de processador 70 para a realização de funções de processamento associadas com um ou mais dos componentes e funções descritas neste documento. Em um aspecto, o componente do processador 70 compreende um único conjunto ou múltiplos

conjuntos de processadores ou processadores multinúcleo. Além disso, o componente de processamento 70 pode ser implementado como um sistema de processamento integrado e/ou um sistema de processamento distribuído. Um versado na técnica entenderia que o componente de processador 70 pode ser implementado dentro de um ou mais circuitos integrados de aplicação específica (ASICs), processadores de sinal digital (DSPs), dispositivos de processamento de sinal digital (DSPDs), dispositivos lógicos programáveis (PLDs), arranjos de portas programáveis em campo (FPGA), processadores, controladores, microcontroladores, microprocessadores, outras unidades eletrônicas projetadas para executar as funções descritas no mesmo, ou uma combinação destes.

[0040] Em um exemplo, o servidor 108 adicionalmente inclui uma memória 72 para armazenar versões locais de aplicativos sendo executados pelo componente de processador 70. Por exemplo, a memória 72 compreende uma memória de acesso aleatório (RAM), ou uma memória somente para leitura (ROM) ou uma combinação das mesmas.

[0041] Além disso, o servidor 108 inclui um componente de comunicações 74 para estabelecer e manter comunicações com uma ou mais partes utilizando hardware, software e serviços como descrito aqui. O componente de comunicações 74 pode portar comunicações entre componentes no servidor 108, bem como entre o servidor 108 e dispositivos externos, tal como dispositivos localizados em uma rede de comunicações e/ou dispositivos serial ou localmente conectados ao servidor 108.

[0042] Além disso, o servidor 108 pode adicionalmente incluir um armazenamento de dados 76, que pode ser qualquer combinação adequada de hardware e/ou software, que provê o armazenamento em massa de informação, bancos de dados e programas utilizados em conexão com os aspectos aqui

descritos. Por exemplo, o armazenamento de dados 76 pode ser um repositório de dados para aplicativos que não estão atualmente em execução. O servidor 108 pode incluir um componente de negociação de rede 105 para negociar conexão com a rede de acesso 106.

[0043] A figura 5 ilustra um exemplo de componente de negociação de rede 105, de acordo com um aspecto da presente revelação. O componente de negociação de rede 105, que pode ser qualquer combinação adequada de hardware e/ou software, inclui um solicitante 60 que é operável para solicitar uma conexão com terminal de acesso 102. Em um exemplo, o componente de negociação de rede 105 inclui um determinador 68. O determinador 68 é operável para decidir qual conexão está disponível para a rede de acesso 106 e se a rede de acesso 106 pode prover a conexão solicitada a partir do componente de negociação de cliente 104, entre outras determinações. Além disso, o componente de negociação de rede 105 pode incluir um registro de transação 66. O registro de transação 66 identifica a transação atual ocorrendo com o componente de negociação de rede 105. Isto pode ser na forma de um identificador único, uma entrada de estado, ou qualquer outra forma para manter um registro de transação. Além disso, o componente de negociação de rede 105 inclui, por exemplo, um aceitador 84 para aceitar o acordo de conectividade 107 acordado entre o componente de negociação de cliente 104 e o componente de negociação de rede 105.

[0044] A figura 6 ilustra um diagrama de fluxo exemplar para agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido. Em um exemplo, um dispositivo de usuário (por exemplo, o terminal de acesso 102) provê um serviço de aplicativo (por exemplo, VoIP ou navegação na Internet) e provê gerenciamento de conectividade. Etapas do processo para fazê-lo estão ilustradas no diagrama de fluxo

exemplar da Figura 6. No bloco 610, lançamento de um aplicativo de software. Em um aspecto, o aplicativo de software é lançado pelo processador 50 para prover o serviço de aplicativo. Seguente ao bloco 610, o bloco 620, detecta uma necessidade de conectividade. Em um exemplo, a detecção é feita pelo aplicativo de software. Em um exemplo, a conectividade é determinada a partir dos parâmetros do aplicativo de software lançado. Em outro exemplo, o usuário detecta que há uma necessidade de conectividade. Por exemplo, o usuário pode saber que o dispositivo sendo usado tem apenas conectividade em um determinado local, e fora desse local, a conectividade é necessária para esse dispositivo. Ou, o usuário pode saber que o dispositivo a ser utilizado não tem nenhuma conectividade a menos que a conectividade seja comprada.

[0045] Seguente ao bloco 620, o bloco 630, estabelece a conectividade. Em um exemplo, o aplicativo de software executa o gerenciamento de conectividade embutido para tomar as medidas para estabelecer a conectividade necessária. Em um exemplo, a etapa de estabelecer a conectividade necessária utiliza pelo menos um parâmetro associado com o aplicativo de software. Em outro exemplo, o componente de comunicação 54 estabelece conectividade de acordo com as instruções do aplicativo de software. Em um aspecto, a etapa no bloco 630 para estabelecer conectividade pode ser implementada por vários percursos alternativos. Em um exemplo, o gerenciamento de conectividade embutido compreende informação necessária para estabelecer conectividade e capacidade para prover a informação a uma entidade dentro do dispositivo de usuário que executa a sinalização de estabelecimento de conectividade através da rede de conectividade, ou compreende informação para uma entidade dentro de um dispositivo de usuário para executar um sinal de estabelecimento de conectividade através de uma rede de conectividade.

[0046] Em um exemplo, informação é provida através de uma interface de programação de aplicativo (API) entre o aplicativo de software e uma entidade dentro do dispositivo de usuário responsável por estabelecer conectividade. Em outro aspecto, o gerenciamento de conectividade embutido compreende informação que identifica um agente de conectividade que negocia em nome do aplicativo de software. O agente de conectividade pode ser acessado através da rede de conectividade e pode ser identificado por, por exemplo, seu nome de domínio totalmente qualificado (FQDN), endereço de serviço, ou endereço de protocolo de Internet (IP). Em um aspecto, o agente de conectividade pode ser situado em qualquer lugar dentro do sistema de comunicação sem fio 100 (mostrado na Figura 1). Em outro aspecto, o agente de conectividade reside ou está associado com o provedor de serviço 112 (mostrado na Figura 1).

[0047] Em outro aspecto, o gerenciamento de conectividade embutido compreende informação (também conhecida como informação específica) para ser passado para o agente de conectividade. A informação (também conhecida como informação específica) pode ser de agente de conectividade e/ou aplicativo específico e pode ser protegida entre o aplicativo e o agente de conectividade. Em outro aspecto, o gerenciamento de conectividade embutido compreende informação sobre as características da conectividade solicitada. Em um exemplo, as características podem ser instruções de negociação de conectividade. Em outro aspecto, o gerenciamento de conectividade embutido compreende informação para negociar a conectividade solicitada com a rede de conectividade, informação para pagar a conectividade negociada à rede de conectividade, ou informação para solicitar um agente de pagamento para pagar a conectividade negociada à rede de conectividade.

[0048] Em outro aspecto, o gerenciamento de conectividade embutido compreende informação a respeito dos métodos de pagamento. Por exemplo, um método de pagamento pode ser um token aceito por uma rede de conectividade vendendo porções de conectividade, identidade de um agente de pagamento, informação a ser entregue ao agente de pagamento para pagar a rede de conectividade em nome do aplicativo de software, pagamento executado através de um agente de pagamento, um número de cartão de crédito ou um crédito pré-estabelecido ou quantia de débito, etc.

[0049] Em um exemplo, a conectividade é comprada (ou vendida) em porções (ou seja, porções de conectividade) de acordo com as necessidades do usuário. Em um exemplo, a porção de conectividade é definida em termos de volume de dados permitido. Em outro exemplo, a porção de conectividade é definida em termos de tempo de conectividade permitido. Em um exemplo, o preço da porção de conectividade é baseado em características (por exemplo, tais como, mas não limitadas a taxa de dados, taxa de erro, disponibilidade, etc.) da porção de conectividade. Também, por exemplo, uma porção de conectividade disponível para compra pode ser medida em megabytes por minuto (isto é, MB/min). Um comprador é livre para comprar uma quantidade de conectividade de cada vez e usá-la para estabelecer o serviço de aplicativo atual e/ou para uso em um momento posterior para estabelecer serviços de aplicativos adicionais. Em um exemplo, o preço das porções de conectividade é baseado em características da conectividade associada. A conectividade associada pode ser definida, por exemplo, em termos de prioridade relativa, qualidade de serviço (QoS) ou outro tratamento de conectividade específico. Em um aspecto, a porção de conectividade está associada com conectividade específica na qual a conectividade específica

poderia ser definida em termos de pares de conectividade permitidos.

[0050] Seguinte ao bloco 630, o bloco 640, determina se a conectividade é estabelecida para o aplicativo de software. Se a conectividade não for estabelecida, retornar ao bloco 630. Se a conectividade for estabelecida, proceder para o bloco 650. Em um exemplo, a conectividade é estabelecida através da componente de comunicações 54. Além disso, o componente de comunicações 54, em um exemplo, determina se a conectividade é estabelecida. O bloco 650 executa o serviço associado com o aplicativo de software utilizando a conectividade estabelecida. Em um exemplo, o aplicativo de software reside no módulo de aplicativos 62 e é executado usando o processador 50, a memória 52, e/ou o armazenamento de dados 56.

[0051] Em um aspecto, um servidor de conectividade provê o serviço de conectividade pela rede de conectividade em que o serviço de conectividade é disponível para compra em porções de conectividade. Em um aspecto, um agente de conectividade compra o serviço de conectividade para um equipamento de usuário. Por exemplo, as porções de conectividade podem ser definidas em termos de volume de dados permitido ou tempo de conectividade permitido. Em um exemplo, o preço das porções de conectividade é baseado nas características (por exemplo, taxa de dados, taxa de erro, disponibilidade, etc.) das porções de conectividade. O serviço de conectividade expira quando as porções de conectividade adquiridas são consumidas. No entanto, o servidor de conectividade pode informar ao agente de conectividade sobre o término do serviço de conectividade, e o agente de conectividade pode estender o serviço de conectividade através da compra de porções de conectividade adicionais. Em um exemplo, o agente de conectividade pode enviar para o servidor

de conectividade uma consulta sobre as características (por exemplo, informação sobre preço) das porções de conectividade que estão disponíveis para compra.

[0052] Um versado na técnica compreenderia que as etapas reveladas no diagrama de fluxo exemplar na Figura 6 podem ser trocadas na sua ordem, sem se afastar do escopo e do espírito da presente revelação. Além disso, um versado na técnica entenderia que as etapas ilustradas no diagrama de fluxo não são exclusivas e outras etapas podem ser incluídas ou uma ou mais das etapas do diagrama de fluxo exemplar podem ser excluídas sem afetar o escopo e espírito da presente revelação.

[0053] Aqueles versados iriam adicionalmente apreciar que os vários componentes ilustrativos, blocos lógicos, módulos, circuitos e/ou etapas de algoritmo descritos em conexão com os exemplos revelados aqui podem ser implementados como hardware eletrônicos, firmware, software de computador, ou combinações dos mesmos. Para ilustrar claramente esta intercambialidade de hardware, firmware e software, vários componentes ilustrativos, blocos, módulos, circuitos e/ou etapas de algoritmo foram descritos acima, geralmente em termos de sua funcionalidade. Se essa funcionalidade é implementada como hardware, firmware ou software depende da aplicação específica e restrições de projeto impostas ao sistema global. Versados na técnica podem implementar a funcionalidade descrita de maneiras diferentes para cada aplicação específica, mas tais decisões de implementação não devem ser interpretadas como causa de afastamento do escopo ou espírito da presente revelação.

[0054] Por exemplo, para uma implementação de hardware, as unidades de processamento podem ser implementadas dentro de um ou mais circuitos integrados de aplicação específica (ASICs), processadores de sinal digital (DSPs),

dispositivos de processamento de sinal digital (DSPDs), dispositivos lógicos programáveis (PLDs), arranjos de porta programável em campo (FPGA), processadores, controladores, microcontroladores, microprocessadores, outras unidades eletrônicas projetadas para executar as funções descritas no mesmo, ou uma combinação dos mesmos. Com o software, a implementação pode ser através de módulos (por exemplo, procedimentos, funções, etc.) que realizam as funções descritas no mesmo. Os códigos de software podem ser armazenados em unidades de memória e executados por uma unidade de processamento. Além disso, os diversos diagramas de fluxo ilustrativos, blocos lógicos, módulos e/ou etapas de algoritmo descritos também podem ser codificados como instruções legíveis por computador realizadas em qualquer meio legível por computador conhecido na técnica ou implementados em qualquer produto de programa de computador conhecido na técnica.

[0055] Em um ou mais exemplos, as etapas ou funções descritas neste documento podem ser implementadas em hardware, software, firmware, ou qualquer combinação destes. Se implementadas em software, as funções podem ser armazenadas ou transmitidas através de uma ou mais instruções ou código em um meio legível por computador. Mídias legíveis por computador incluem mídias de armazenamento em computador e mídias de comunicação, incluindo qualquer meio que facilite a transferência de um programa de computador de um lugar para outro. Uma mídia de armazenamento pode ser qualquer mídia disponível que pode ser acessada por um computador. A título de exemplo, e não limitação, tais mídias legíveis por computador podem incluir RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM ou outro armazenamento em disco óptico, armazenamento em disco magnético ou outros dispositivos de armazenamento magnéticos, ou qualquer outro meio que possa ser usado para portar ou

armazenar o código de programa desejado na forma de instruções ou estruturas de dados e que pode ser acessado por um computador. Além disso, qualquer conexão é apropriadamente chamada de um meio legível por computador. Por exemplo, se o software é transmitido de um site, servidor ou outra fonte remota utilizando um cabo coaxial, cabo de fibra óptica, par trançado, linha de assinante digital (DSL), ou tecnologias sem fio, tais como infravermelho, rádio e micro-ondas, então, o cabo coaxial, cabo de fibra óptica, par trançado, DSL, ou tecnologias sem fio, tais como infravermelho, rádio e micro-ondas são incluídos na definição de meio. Disco e disquete, como usado neste documento, incluem disco compacto (CD), disco laser, disco ótico, disco digital versátil (DVD), disquete e blu-ray, em que disquetes normalmente reproduzem dados magneticamente, enquanto que discos reproduzem dados opticamente com lasers. Combinações dos anteriores também devem ser incluídas no escopo de mídia legível por computador.

[0056] Em um exemplo, os componentes ilustrativos, diagramas de fluxo, blocos lógicos, módulos e/ou etapas de algoritmo aqui descritos são implementados ou realizados com um ou mais processadores. Em um aspecto, um processador é acoplado a uma memória que armazena dados, metadados, instruções de programa, etc., a serem executados pelo processador para implementar ou realizar vários diagramas de fluxo, blocos lógicos e/ou módulos aqui descritos. A Figura 7 ilustra um exemplo de um dispositivo 700 compreendendo um processador 710 em comunicação com uma memória 720 para executar os processos para agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido. Em um exemplo, o dispositivo 700 é utilizado para implementar o algoritmo ilustrado na Figura 6. Em um aspecto, a memória 720 é localizada dentro do processador 710. Em outro aspecto, a memória 720 é externa ao processador 710. Em um aspecto, o

processador inclui circuitos para implementar ou realizar os vários diagramas de fluxo, blocos lógicos e/ou módulos aqui descritos.

[0057] A Figura 8 ilustra um exemplo de um dispositivo 800 adequado para agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido. Em um aspecto, o dispositivo 800 é implementado por pelo menos um processador compreendendo um ou mais módulos configurados para prover diferentes aspectos de agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido como descrito aqui nos blocos 810, 820, 830, 840 e 850. Por exemplo, cada módulo compreende hardware, firmware, software, ou qualquer combinação dos mesmos. Em um aspecto, o dispositivo 800 também é implementado por pelo menos uma memória em comunicação com o pelo menos um processador.

[0058] A descrição anterior dos aspectos revelados é provida para permitir que qualquer pessoa versada na técnica faça ou use a presente revelação. Várias modificações a estes aspectos serão facilmente perceptíveis para aqueles versados na técnica, e os princípios gerais definidos neste documento podem ser aplicados a outros aspectos, sem se afastar do espírito ou escopo da revelação.

REIVINDICAÇÕES

1. Método em um sistema de comunicações sem fio (100) para agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido e realizado por um terminal de acesso **caracterizado pelo** fato de que compreende as etapas de:

iniciar (610) um aplicativo de software;

detectar (620), pelo aplicativo de software, uma necessidade de conectividade para usar um serviço associado com o aplicativo de software;

estabelecer (630) conectividade;

em que a etapa de estabelecer (630) a conectividade envolve o aplicativo de software executando o gerenciamento de conectividade embutido;

determinar (640), após a etapa de estabelecer (630) a conectividade, se a conectividade está estabelecida; e

executar (650) o serviço associado com o aplicativo de software utilizando a conectividade estabelecida,

em que o gerenciamento de conectividade embutido compreende informações necessárias para estabelecer conectividade e informações sobre características da conectividade requerida.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que o aplicativo de software compreende pelo menos um parâmetro para conectividade.

3. Método, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado pelo** fato de que a etapa de estabelecimento utiliza pelo menos um parâmetro associado com o aplicativo de software.

4. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a informação identifica um

agente de conectividade que negocia conectividade em nome do aplicativo de software.

5. Método, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado pelo** fato de que o agente de conectividade é acessível através de uma rede de conectividade e é identificado por um dos seguintes: um nome de domínio totalmente qualificado, FQDN, um endereço de serviço, ou um endereço de protocolo de Internet, IP.

6. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a informação compreende instruções de negociação de conectividade.

7. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que o gerenciamento de conectividade embutido adicionalmente compreende informação provida a uma entidade dentro de um dispositivo de usuário para executar um sinal de estabelecimento de conectividade através de uma rede de conectividade.

8. Método, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado pelo** fato de que a informação compreende instruções de negociação de conectividade.

9. Método, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado pelo** fato de que o gerenciamento de conectividade embutido adicionalmente compreende informação específica a ser passada para um agente de conectividade em que a informação específica pertence ou ao aplicativo de software ou ao agente de conectividade.

10. Aparelho em um sistema de comunicações sem fio para agrupar serviços de aplicativo com gerenciamento de conectividade embutido **caracterizado pelo** fato de que compreende:

mecanismos de processamento adaptados para realizar as etapas do método conforme definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 9.

11. Memória legível por computador **caracterizada pelo** fato de que compreende instruções armazenadas na mesma, as instruções sendo executáveis por computador para realizar as etapas do método conforme definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 9.

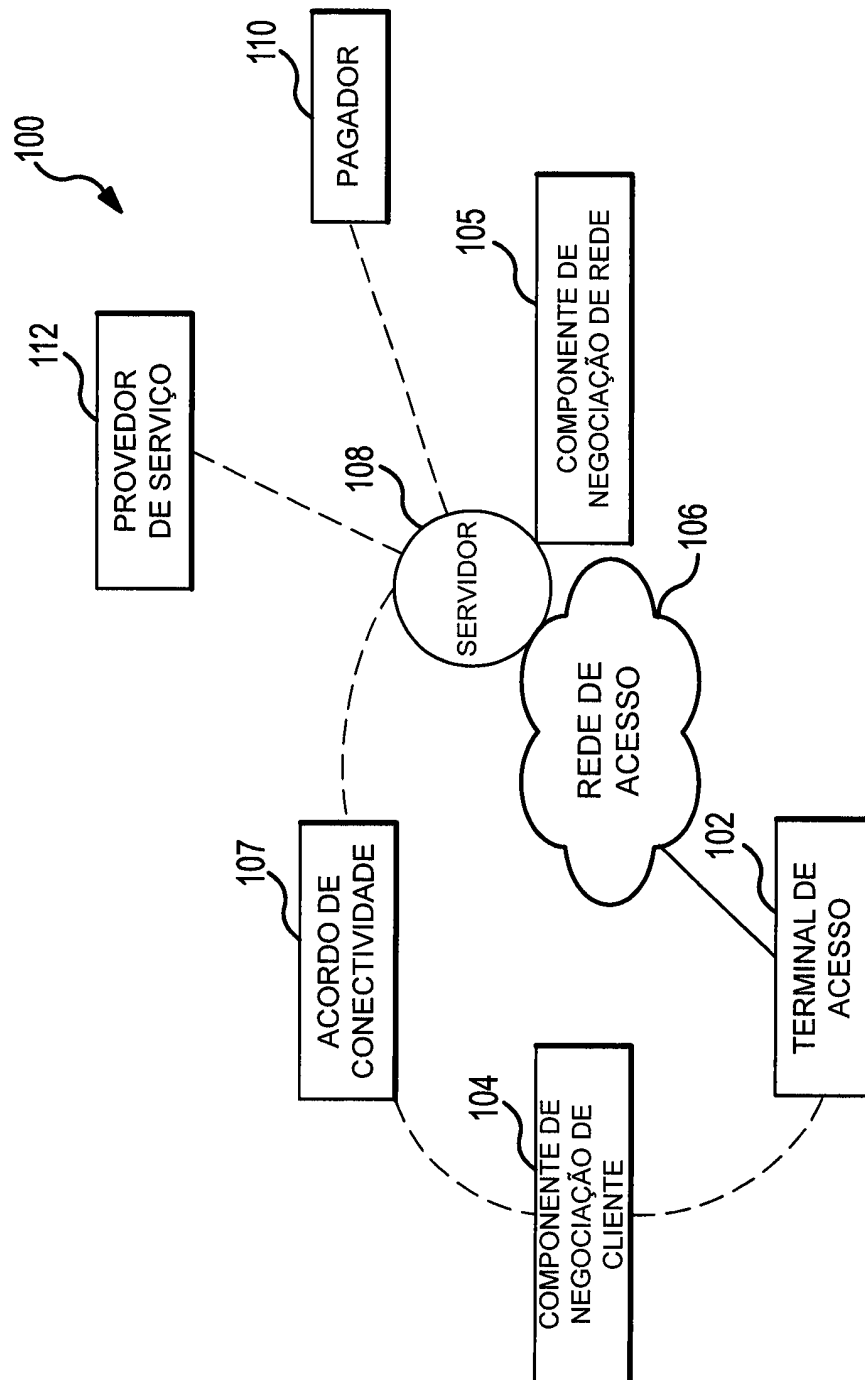


FIG.1

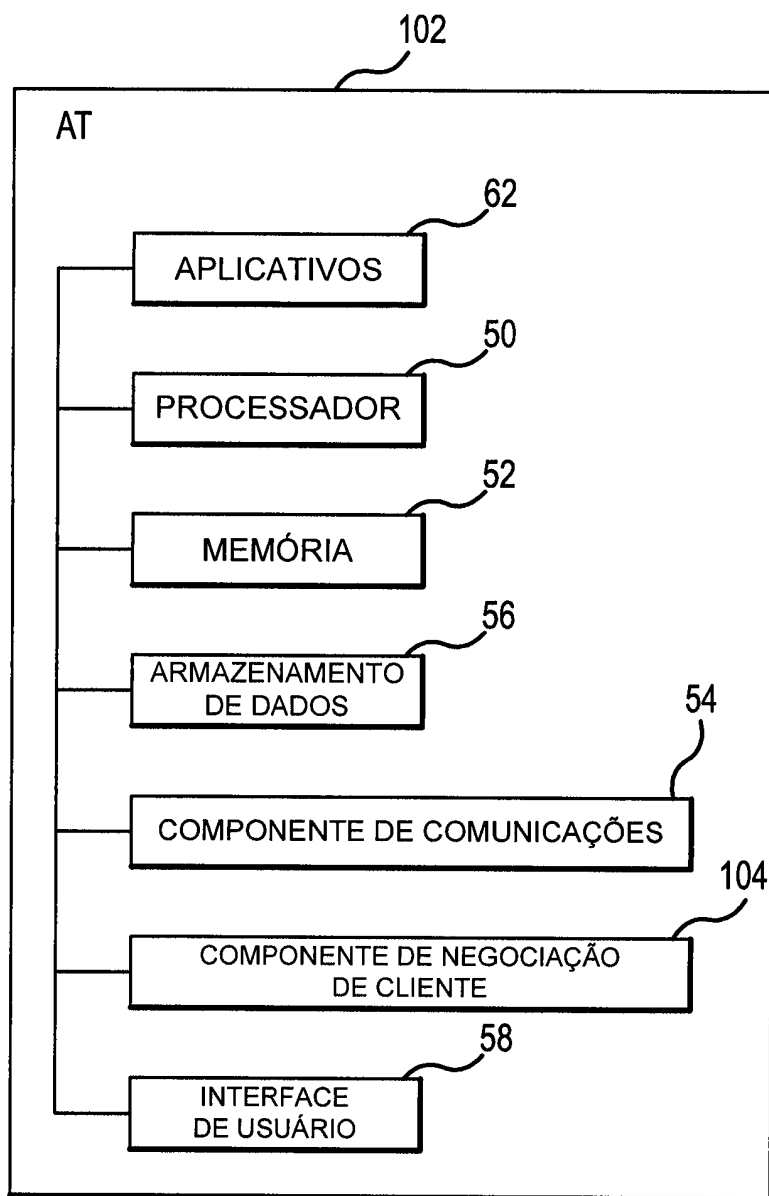


FIG.2

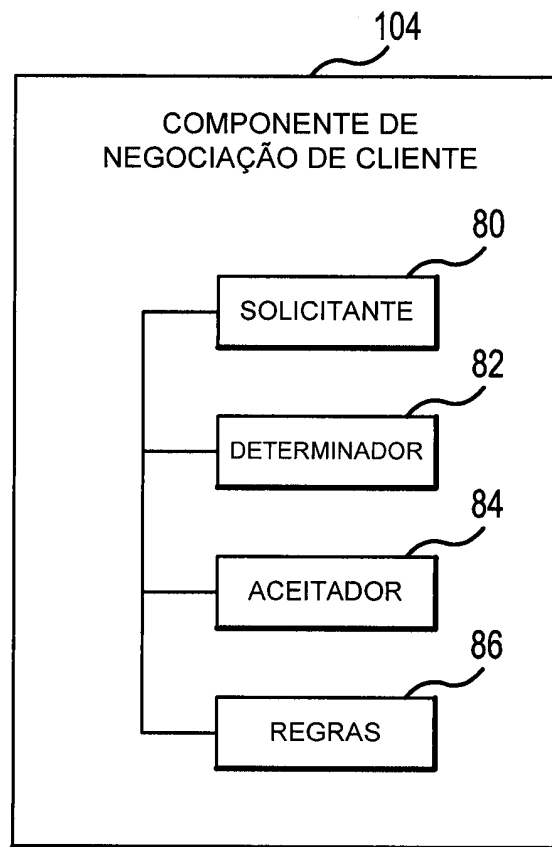


FIG.3

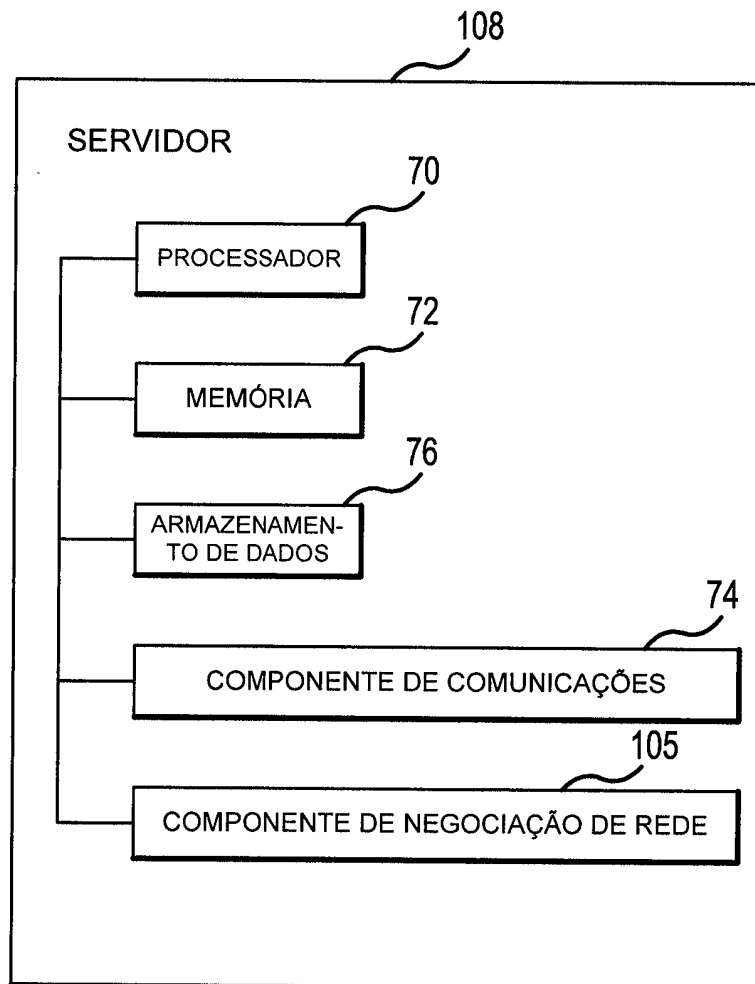


FIG.4

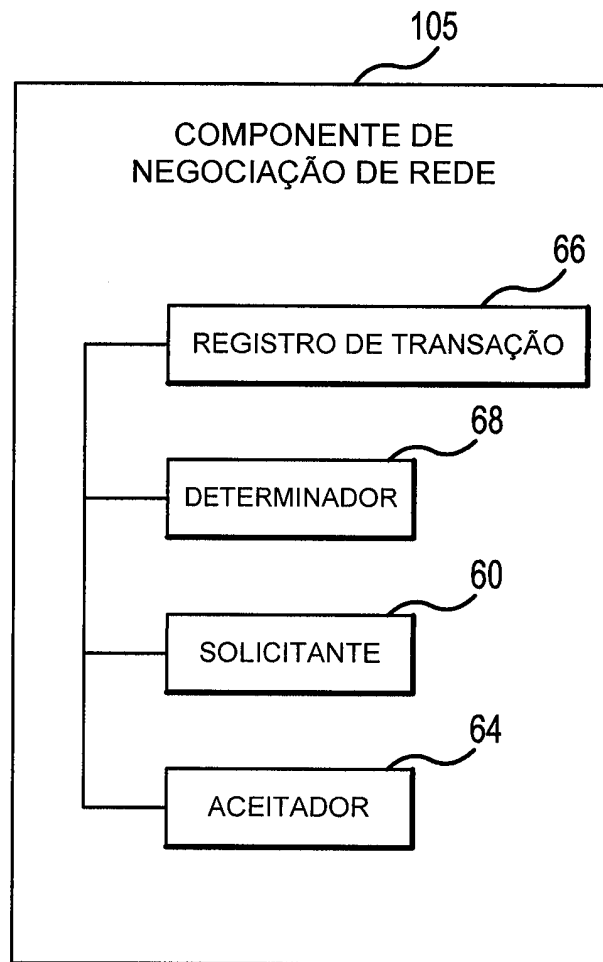


FIG.5

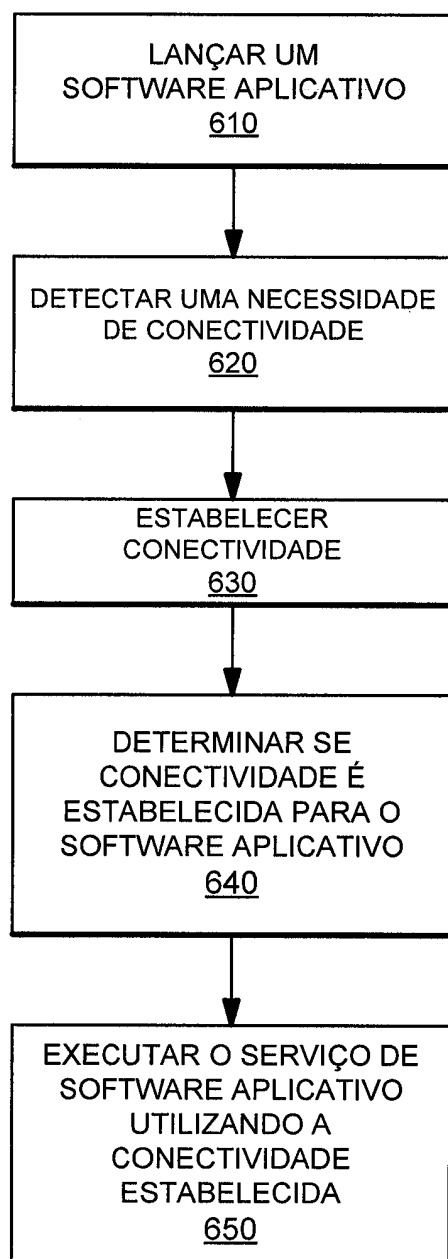


FIG.6

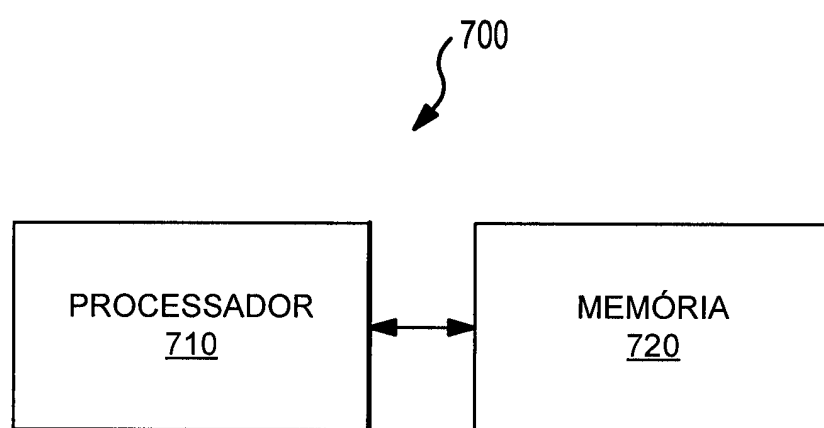


FIG.7

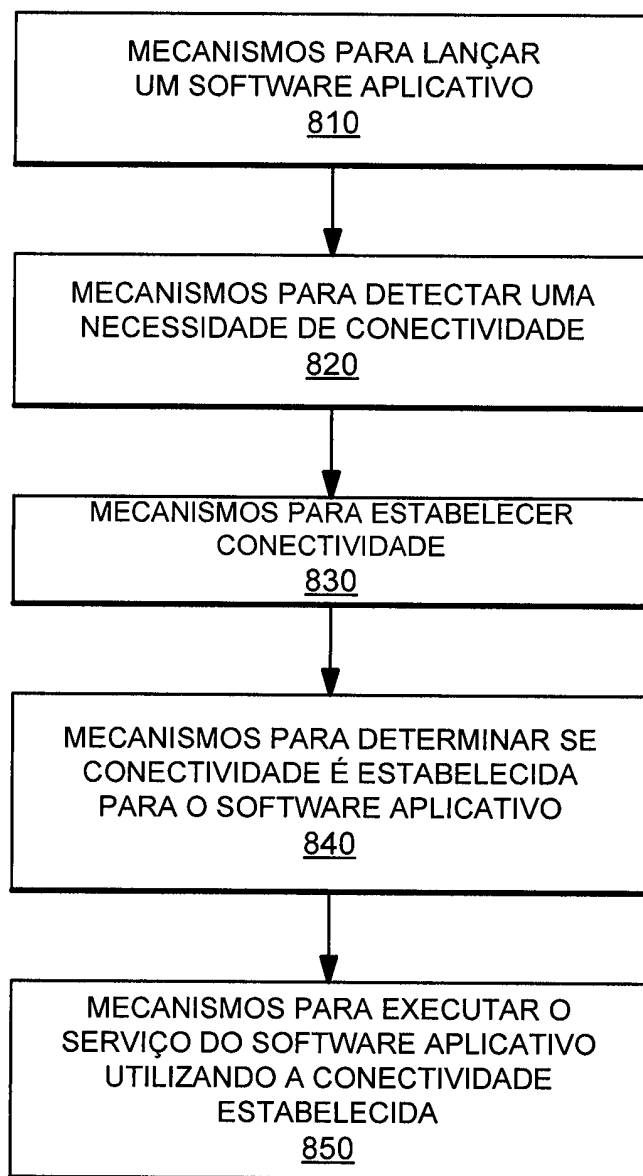


FIG.8