



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

**(11) PI 1003210-0 B1**



**(22) Data do Depósito: 04/08/2010**

**(45) Data de Concessão: 13/10/2020**

**(54) Título:** APARELHO E SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO, E, MEIO DE ARMAZENAMENTO LEGÍVEL POR COMPUTADOR

**(51) Int.Cl.:** G06F 9/445; G06Q 20/06; G06Q 20/32; G06Q 20/38.

**(52) CPC:** G06F 9/44505; G06Q 20/065; G06Q 20/322; G06Q 20/3829.

**(30) Prioridade Unionista:** 11/08/2009 JP P2009-186791.

**(73) Titular(es):** FELICA NETWORKS, INC..

**(72) Inventor(es):** KEITAROU WATANABE; TOMOHARU HIKITA; HARUNA OCHI; ITSUKI KAMINO.

**(57) Resumo:** APARELHO E SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO, E, PROGRAMA. É provido um aparelho de processamento de informação que inclui uma unidade de leitura que lê, a partir de uma área de memória de um chip de IC, informação de identificação de um serviço incluindo pelo menos qualquer um de um serviço de comunicação com fio por meio de uma comunicação com fio externa ou de um serviço de comunicação sem fio por meio de uma comunicação sem fio externa que usam a área de memória do chip de IC, uma unidade de aquisição que adquire informação de identificação do serviço para permitir que um usuário use um serviço de um servidor externo pela transmissão da informação de identificação do serviço que a unidade de leitura leu ao servidor externo, e uma unidade de exibição que exibe para permitir que o usuário use o serviço com base na informação de serviço que a unidade de aquisição adquiriu.

APARELHO E SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO, E,  
MEIO DE ARMAZENAMENTO LEGÍVEL POR COMPUTADOR  
**FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO**

**CAMPO TÉCNICO**

[001] A presente invenção se refere a um aparelho de processamento de informação, um programa e um sistema de processamento de informação.

**DESCRIÇÃO DA TÉCNICA RELACIONADA**

[002] Nos últimos anos, aparelhos de processamento de informação, tais como telefones celulares, etc., com chips de IC resistentes à adulteração ali instalados, têm se tornado populares. É muito conveniente que um usuário possa realizar comunicação de dados apenas pela passagem de tal aparelho de processamento de informação sobre um leitor/gravador. Pela aplicação deste aparelho de processamento de informação em sistemas monetários eletrônicos, por exemplo, o usuário pode completar um pagamento imediatamente depois de apenas passar o aparelho de processamento de informação sobre o leitor/gravador em lojas, etc.

[003] Adicionalmente, durante o uso do sistema monetário eletrônico exposto, o usuário pode iniciar um aplicativo instalado no aparelho de processamento de informação para confirmar um histórico de uso, um saldo, etc., em uma tela de exibição. Assim, vários aplicativos podem ser instalados no aparelho de processamento de informação.

[004] Várias técnicas relacionadas aos supramencionados aparelhos de processamento de informação com chips de IC foram desenvolvidas. JP-A-2008-282157 divulga uma técnica que pode recuperar a consistência de áreas de cada um dos chips de IC que têm duas áreas mutuamente relacionadas depois de mover dados entre os chips de IC.

**SUMÁRIO DA INVENÇÃO**

[005] Um aparelho de processamento de informação, tal como um telefone celular com um chip de IC, precisa permitir que um usuário visualize serviços

registrados no aparelho de processamento de informação pela exibição de serviços que usam uma área de memória do chip de IC.

[006] Um aparelho de processamento de informação, tal como um telefone celular com um chip de IC convencional, exibia serviços com base na informação de aplicativos que usam uma área de memória de um chip de IC.

[007] Entretanto, formas de serviços registrados em um aparelho de processamento de informação estão se diversificando, por exemplo, um serviço que usa uma área de memória de um chip de IC acessada por meio de uma comunicação com fio externa, tal como comunicação por meio de navegador da Internet, um serviço que usa a área de memória do chip de IC acessada por uma comunicação sem fio externa, tais como comunicação sem contato de um leitor/gravador, ou similares. Tais serviços não usam aplicativos. Portanto, havia um problema em uma maneira convencional de exibir serviços na qual, entre os serviços que usam a área de memória do chip de IC, serviços que não usam aplicativos não podem ser exibidos.

[008] À luz do exposto, é desejável prover um aparelho de processamento de informação, um programa e um sistema de processamento de informação, que são inéditos e melhores, e que podem permitir que um usuário visualize todos os serviços, incluindo serviços que usam uma área de memória de um chip de IC, mas que não usam um aplicativo.

[009] De acordo com uma modalidade da presente invenção, é provido um aparelho de processamento de informação que inclui uma unidade de leitura que lê, de uma área de memória de um chip de IC, informação de identificação de um serviço incluindo pelo menos qualquer um de um serviço de comunicação com fio por meio de uma comunicação com fio externa ou de um serviço de comunicação sem fio por meio de uma comunicação sem fio externa que usam a área de memória do chip de IC, uma unidade de aquisição que adquire informação de serviço para permitir que um usuário use um serviço de um servidor externo pela transmissão da informação de

identificação do serviço que a unidade de leitura leu ao servidor externo, e uma unidade de exibição que exibe para permitir que o usuário use o serviço com base na informação de serviço que a unidade de aquisição adquiriu.

[0010] De acordo com uma configuração como esta, o usuário pode visualizar uma exibição de todos os serviços que usam a área de memória do chip de IC, mas não usam um aplicativo.

[0011] O serviço pode incluir serviços que usam aplicativos internamente instalados.

[0012] O aparelho de processamento de informação pode incluir adicionalmente uma unidade de armazenamento que armazena a informação de serviço que a unidade de aquisição adquiriu. A unidade de aquisição pode adquirir a informação de serviço de uma nova versão pela transmissão da informação de versão incluída na informação de serviço, bem como da informação de identificação do serviço que a unidade de leitura leu, ao servidor externo, se a informação de serviço for armazenada na unidade de armazenamento. A unidade de exibição pode exibir para permitir que o usuário use o serviço com base na informação de serviço da nova versão, se a unidade de aquisição adquirir a informação de serviço da nova versão, e pode exibir para permitir que o usuário use o serviço com base na informação de serviço armazenada na unidade de armazenamento, se a unidade de aquisição não adquirir a informação de serviço da nova versão.

[0013] O serviço pode incluir um serviço principal, que possui a área de memória do chip de IC, e um serviço relacionado, que usa a área de memória possuída pelo serviço principal. A unidade de leitura pode especificar o serviço relacionado que se refere ao serviço principal com base na informação para especificar o serviço relacionado que a unidade de aquisição adquiriu ou que a unidade de leitura adquiriu da unidade de armazenamento.

[0014] A unidade de armazenamento pode armazenar a informação de serviço da nova versão no lugar da informação de serviço de uma versão

antiga quando a unidade de aquisição adquirir a informação de serviço da nova versão.

[0015] A unidade de exibição pode exibir para permitir que o usuário use o serviço com base na informação de serviço armazenada na unidade de armazenamento, se a unidade de aquisição não puder adquirir a informação de serviço do servidor externo quando a informação de serviço estiver armazenada na unidade de armazenamento.

[0016] O serviço pode incluir o serviço principal, que possui a área de memória de o chip de IC, e o serviço relacionado, que usa a área de memória possuída pelo serviço principal. A unidade de leitura pode ler a informação de identificação do serviço principal, que usa a área de memória do chip de IC. A unidade de aquisição pode adquirir a informação de serviço principal, para permitir que o usuário use o serviço principal, e a informação para especificar o serviço relacionado do servidor externo pela transmissão da informação de identificação do serviço principal que a unidade de leitura leu ao servidor externo. A unidade de leitura pode ler a informação de identificação do serviço relacionado com base na informação para especificar o relacionado serviço. A unidade de aquisição pode adquirir a informação de serviço relacionado para permitir que o usuário use o serviço relacionado do servidor externo pela transmissão da informação de identificação do serviço relacionado que a unidade de leitura leu ao servidor externo. A unidade de exibição pode exibir para permitir que o usuário use o serviço principal e o serviço relacionado com base na informação de serviço principal e na informação de serviço relacionado que a unidade de aquisição adquiriu.

[0017] O aparelho de processamento de informação pode incluir adicionalmente uma unidade de armazenamento que armazena a informação de serviço principal que a unidade de aquisição adquiriu, e a informação de serviço relacionado, e a informação para especificar o relacionado serviço. A

unidade de leitura pode ler a informação de identificação do serviço relacionado com base na informação para especificar o serviço relacionado armazenada na unidade de armazenamento, se a unidade de aquisição não puder adquirir a informação para especificar o serviço relacionado do servidor externo quando a informação para especificar o serviço relacionado estiver armazenada na unidade de armazenamento. A unidade de exibição pode exibir para permitir que o usuário use o serviço principal e o serviço relacionado com base na informação de serviço principal e na informação de serviço relacionado que ficam armazenadas na unidade de armazenamento, se a unidade de aquisição não puder adquirir nem a informação de serviço principal nem a informação de serviço relacionado do servidor externo quando a informação de serviço principal e a informação de serviço relacionado estiverem armazenadas na unidade de armazenamento.

[0018] A informação para especificar o serviço relacionado pode incluir informação para especificar o serviço com base nos dados na área de memória do chip de IC, informação para especificar o serviço com base nos aplicativos instalados no aparelho de processamento de informação, ou informação para especificar o serviço com base em um histórico de uso ou em um marcador de um navegador da Internet.

[0019] De acordo com uma outra modalidade da presente invenção, é provido um programa que faz com que um computador funcione como uma unidade de leitura que lê, de uma área de memória de um chip de IC, informação de identificação de um serviço incluindo pelo menos qualquer um de um serviço de comunicação com fio por meio de uma comunicação com fio externa ou de um serviço de comunicação sem fio por meio de uma comunicação sem fio externa que usam a área de memória do chip de IC, uma unidade de aquisição que adquire informação de serviço para permitir que um usuário use um serviço de um servidor externo pela transmissão da informação de identificação do serviço que a unidade de leitura leu ao

servidor externo, e uma unidade de exibição que exibe para permitir que o usuário use o serviço com base na informação de serviço que a unidade de aquisição adquiriu.

[0020] Usando um programa como este, o usuário pode visualizar a exibição de todos os serviços que usam a área de memória do chip de IC, mas não usam um aplicativo.

[0021] De acordo com uma outra modalidade da presente invenção, é provido um aparelho de processamento de informação que inclui um aparelho de processamento de informação e um servidor externo que pode comunicar com o aparelho de processamento de informação. O aparelho de processamento de informação inclui uma unidade de leitura que lê, de uma área de memória de um chip de IC, informação de identificação de um serviço incluindo pelo menos qualquer um de um serviço de comunicação com fio por meio de uma comunicação com fio externa ou de um serviço de comunicação sem fio por meio de uma comunicação sem fio externa que usam a área de memória do chip de IC, uma unidade de aquisição que adquire informação de serviço para permitir que um usuário use um serviço de um servidor externo pela transmissão da informação de identificação do serviço que a unidade de leitura leu ao servidor externo, e uma unidade de exibição que exibe para permitir que o usuário use o serviço com base na informação de serviço que a unidade de aquisição adquiriu.

[0022] Usando um sistema como este, o usuário pode visualizar a exibição de todos os serviços que usam a área de memória do chip de IC, mas não usam um aplicativo.

[0023] De acordo com as supra descritas modalidades da presente invenção, um usuário pode visualizar uma exibição de todos os serviços, incluindo um serviço que usa uma área de memória de um chip de IC, mas que não usa aplicativo.

## BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

- A figura 1 é uma ilustração para ilustrar um método de exibição dos serviços registrados em um aparelho de processamento de informação convencional;
- A figura 2 é uma ilustração para ilustrar uma forma dos serviços registrados em um telefone celular, que é um exemplo de um sistema de processamento de informação;
- A figura 3 é uma ilustração para ilustrar uma configuração esquemática de um sistema de processamento de informação de acordo com uma presente modalidade;
- A figura 4 é um diagrama de blocos para ilustrar uma configuração de hardware de um telefone celular de acordo com a presente modalidade;
- A figura 5 é um diagrama de blocos para ilustrar uma configuração funcional do telefone celular de acordo com a presente modalidade;
- A figura 6 é um diagrama de sequência que mostra um processamento preliminar da exibição de serviços executados pelo aparelho de processamento de informação de acordo com a presente modalidade;
- A figura 7 é um diagrama de sequência que mostra um processamento de exibição de serviços de acordo com a presente modalidade;
- A figura 8 é um fluxograma que mostra um processamento da identificação do serviço relacionado executado na etapa S208 da figura 7;
- A figura 9 é um diagrama de sequência que mostra um processamento da exibição de outros serviços de acordo com a presente modalidade;
- A figura 10 é uma ilustração para ilustrar um detalhe do processamento de exibição de serviços da figura 7;
- A figura 11 é uma ilustração para ilustrar um detalhe do

processamento da exibição dos outros serviços da figura 9;

- A figura 12 é uma ilustração para ilustrar uma configuração da informação de serviço;

- A figura 13 é uma ilustração para ilustrar uma configuração da informação para especificar os serviços relacionados.

### DESCRIÇÃO DETALHADA DA(S) MODALIDADE(S)

[0024] A seguir, modalidades preferidas da presente invenção serão descritas com detalhes em relação aos desenhos anexos. Note que, nesta especificação e nos desenhos anexos, elementos estruturais que têm, substancialmente, as mesmas função e estrutura são denotados com os mesmos números de referência, e explicações repetidas destes elementos estruturais é omitido.

[0025] A explicação é dada na seguinte ordem:

1. Um método convencional de exibição de serviços
2. Uma configuração de um sistema de processamento de informação
3. Uma configuração de hardware de um telefone celular
4. Uma configuração funcional do telefone celular
5. Um processamento preliminar dos serviços de exibição
6. Um processamento dos serviços de exibição
7. Um processamento da exibição dos outros serviços

[Um método convencional de exibição de serviços]

[0026] Antes de explicar um sistema de processamento de informação de acordo com modalidades da presente invenção, primeiro, será dada uma explicação sobre um método de exibição de serviços registrados em um aparelho de processamento de informação convencional. A figura 1 é uma ilustração para ilustrar o método de exibição de serviços registrados em um aparelho de processamento de informação convencional.

[0027] Na figura 1, um telefone celular 10, como um exemplo do

aparelho de processamento de informação convencional, inclui um chip de IC 20 e um gerenciador de aplicativo 30. O chip de IC 20 inclui um dispositivo de armazenamento (não mostrado), e um serviço registrado no telefone celular 10, tal como um serviço monetário eletrônico, por exemplo, usa uma área A ou uma área B como uma área de memória do dispositivo de armazenamento. Adicionalmente, o chip de IC 20 é um chip de IC compatível com uma pluralidade de aplicativos.

[0028] O gerenciador de aplicativo 30 realiza um gerenciamento ou similares de um aplicativo A40, um aplicativo B42, um aplicativo C44 e um aplicativo D46, que são instalados no telefone celular 10. No aplicativo A40, no aplicativo B42, no aplicativo C44 e no aplicativo D46 é descrita informação sobre a decisão se deve-se usar uma área de memória do chip de IC 20 e informação sobre um endereço da área de memória a ser usado.

[0029] O aplicativo A40 é um aplicativo usado por um serviço monetário eletrônico, por exemplo, e possui a área A do chip de IC 20. O aplicativo B42 é um aplicativo usado por outros serviços, e possui a área B do chip de IC 20. O aplicativo C44 é um aplicativo usado pelos outros serviços, e é um aplicativo que não possui a área de memória do chip de IC 20, mas usa a área B do chip de IC 20. O aplicativo D46 é um aplicativo usado por serviços que não usam a área de memória do chip de IC 20.

[0030] Já que o aplicativo A40 e o aplicativo B42 possuem a área de memória do chip de IC 20, eles podem gerar e deletar a área da memória, e ler/gravar e referem-se dados ou similares na área da memória. Já que o aplicativo C44 não possui a área de memória do chip de IC 20, ele não pode gerar ou deletar as áreas da memória, mas pode ler/gravar e referir-se a dados ou similares na área da memória.

[0031] No telefone celular 10, como o aparelho de processamento de informação convencional, pela passagem de uma informação de aplicativo, que descreve que o gerenciador de aplicativo 30 usa a área de memória do

chip de IC 20, a um aplicativo (não mostrado) para serviços de exibição, o aplicativo para a exibição de serviços exibe serviços registrados no telefone celular 10 com base na informação passada no aplicativo. O gerenciador de aplicativo 30 tem uma função de restringir a deleção do aplicativo A40 que possui a área A, quando a área A existir no chip de IC 20.

[0032] Uma forma dos serviços registrados em um telefone celular como um aparelho de processamento de informação está se tornando mais diversificada. A figura 2 é uma ilustração para ilustrar a forma dos serviços registrados no telefone celular como o aparelho de processamento de informação.

[0033] Na figura 2, um telefone celular 100 como o aparelho de processamento de informação inclui um navegador da Internet ou similares 110, um chip de IC 120 e um gerenciador de aplicativo 130. O gerenciador de aplicativo 130 realiza um gerenciamento ou similares de um aplicativo A140, um aplicativo B142 e um aplicativo C144 que são instalados no telefone celular 100. O aplicativo A140 é um aplicativo usado pelo serviço monetário eletrônico, por exemplo, e possui a área A do chip de IC 120. O aplicativo B142 é um aplicativo usado por outros serviços, e possui a área B do chip de IC 120. O aplicativo C144 é um aplicativo usado pelos outros serviços, e é um aplicativo que não possui a área de memória do chip de IC 120, mas que usa a área B do chip de IC 120.

[0034] No telefone celular 100, há serviços registrados que usam a área de memória do chip de IC 120, que são usados através do navegador da Internet ou similares 110, que acessa servidores de provisão de serviço 600 e 602 que podem comunicar com o telefone celular 100 por meio de uma rede de comunicação 710. Este serviço é um exemplo de um serviço de comunicação com fio da presente invenção. O servidor de provisão de serviço 600 é um servidor de provisão de serviço que não possui a área de memória do chip de IC 120 e que usa a área A do chip de IC 120. O servidor de

provisão de serviço 602 é um servidor de provisão de serviço que possui uma área C de um chip de IC 120.

[0035] No telefone celular 100, há serviços registrados que usam a área de memória do chip de IC 120, e que são disponíveis por meio de comunicação sem contato com um aparelho de processamento de informação 510 com um leitor/gravador 500 que pode comunicar de uma maneira sem contato com o telefone celular 100. Adicionalmente, no telefone celular 100, há serviços registrados que usam a área de memória do chip de IC 120, e que são disponíveis por meio de comunicação sem contato com um aparelho de processamento de informação 512 com um leitor/gravador 502 que pode comunicar de uma maneira sem contato com o telefone celular 100. Na presente modalidade da presente invenção, os aparelhos de processamento de informação 510 e 512 são, por exemplo, um PC (Computador Pessoal), um terminal de POS (Ponto de venda), uma máquina de pagamento automático ou uma máquina de venda automática. Este serviço é um exemplo de um serviço de comunicação sem fio da presente invenção. O aparelho de processamento de informação 510 é um aparelho de processamento de informação que não possui a área de memória do chip de IC 120, mas que usa a área C do chip de IC 120. O aparelho de processamento de informação 512 é um aparelho de processamento de informação que possui uma área D do chip de IC 120.

[0036] Como descrito acima, no telefone celular 10, como o aparelho de processamento de informação convencional, um aplicativo (não mostrado) para a exibição de serviços exibia serviços registrados no telefone celular 10. Especificamente, serviços registrados no telefone celular 10 eram exibidos com base na informação passada a partir do gerenciador de aplicativo 30, a informação que descreve a área de memória do chip de IC 20 que será usada. Entretanto, serviços através do navegador da Internet ou similares 110, acessados a partir dos servidores de provisão de serviço 600 e 602, e serviços por uma comunicação sem contato dos aparelhos de processamento de

informação 510 e 512, mostrados na figura 2, não usam aplicativos. Em virtude disto, havia um problema em que serviços que não usam aplicativos não podem ser exibidos no método convencional de exibição de serviços.

[0037] Então, um sistema de processamento de informação 1000 descrito a seguir de acordo com a presente modalidade da presente invenção realiza um processamento preliminar para a exibição de serviços e um processamento da exibição de serviços descritos a seguir. Isto habilita a exibição de todos os serviços, incluindo aqueles que usam a área de memória do chip de IC 120 e não usam aplicativos. A seguir, um serviço principal significa um serviço que usa um aplicativo que possui a área de memória do chip de IC 120, ou um serviço provido por um servidor de provisão de serviço ou por um aparelho de processamento de informação, que possui a área de memória do chip de IC 120. Adicionalmente, um serviço relacionado significa um serviço que não possui a área de memória do chip de IC 120 e usa o aplicativo que usa a área de memória do chip de IC 120, ou serviços que são providos pelo servidor de provisão de serviço ou por um aparelho de processamento de informação que não possui a memória do chip de IC, mas que usa a área de memória do chip de IC 120.

[Uma configuração de um sistema de processamento de informação]

[0038] A seguir, será dada uma explicação sobre o sistema de processamento de informação de acordo com a presente modalidade da presente invenção. A figura 3 é uma ilustração para ilustrar uma configuração esquemática do sistema de processamento de informação de acordo com a presente modalidade da presente invenção.

[0039] Na figura 3, o sistema de processamento de informação 1000 é principalmente configurado a partir do telefone celular 100 e de um servidor de distribuição de informação de serviço 200. O sistema de processamento de informação 1000 é um exemplo de um sistema de processamento de informação da presente invenção. O telefone celular 100 é um aparelho de

processamento de informação da presente invenção. O servidor de distribuição de informação de serviço 200 é um exemplo de um servidor externo da presente invenção. O telefone celular 100 e o servidor de distribuição de informação de serviço 200 são configurados para poder comunicar um com o outro por meio de uma rede de comunicação 700.

[0040] O telefone celular 100 inclui o chip de IC 120 descrito a seguir. O chip de IC 120 inclui um dispositivo de armazenamento 184 descrito a seguir. Um serviço registrado no telefone celular 100, tal como um serviço monetário eletrônico, por exemplo, usa uma área de memória do dispositivo de armazenamento 184. No servidor de distribuição de informação de serviço 200, a informação de serviço mostrada na figura 12 como a informação de distribuição descrita a seguir e a informação para especificar serviços relacionados mostrada na figura 13 são registradas no processamento preliminar para a exibição de serviços mostrados na figura 6 descrita a seguir. O telefone celular 100 e o servidor de distribuição de informação de serviço 200 realizam um processamento da exibição de serviços descrito a seguir na figura 7.

[0041] O sistema de processamento de informação 1000 inclui um servidor de provisão de informação de serviço 300 e um servidor público de aplicativo do cliente 400. O telefone celular 100, o servidor de distribuição de informação de serviço 200, o servidor de provisão de informação de serviço 300 e o servidor público de aplicativo do cliente 400 são configurados para poder comunicar por meio da rede de comunicação 700. O servidor de distribuição de informação de serviço 200, o servidor de provisão de informação de serviço 300 e o servidor público de aplicativo do cliente 400 realizam um processamento preliminar descrito a seguir para a exibição de serviços mostrados na figura 6.

[0042] O sistema de processamento de informação 1000 inclui o aparelho de processamento de informação 510 com o leitor/gravador 500, um

servidor de provisão de serviço 600 e aparelhos de processamento de informação 610 e 612. Na presente modalidade da invenção, os aparelhos de processamento de informação 610 e 612 são, por exemplo, computadores pessoais. O telefone celular 100 e o leitor/gravador 500 podem comunicar um com o outro de maneira sem contato. O telefone celular 100 e o servidor de provisão de serviço 600 são configurados para poder comunicar por meio de uma rede de comunicação 710. O servidor de provisão de serviço 600 e os aparelhos de processamento de informação 610 e 612 são configurados para poder comunicar por meio de uma rede de comunicação 720. O aparelho de processamento de informação 510 é um aparelho de processamento de informação para prover serviços que usam a área de memória do chip de IC 120 e que são disponíveis por meio de comunicação sem contato. O servidor de provisão de serviço 600 é um servidor de provisão de serviço para prover serviços que usam a área de memória do chip de IC 120, e que são disponíveis por meio da rede de comunicação 710. Os aparelhos de processamento de informação 610 e 612 são aparelhos de processamento de informação que possuem o servidor de provisão de serviço 600.

[Uma configuração de hardware de um telefone celular]

[0043] A seguir, uma configuração de hardware do telefone celular 100 de acordo com a presente modalidade da invenção será explicada. A figura 4 é um diagrama de blocos para ilustrar uma configuração de hardware do telefone celular 100 de acordo com a presente modalidade.

[0044] Na figura 4, o telefone celular 100 inclui uma CPU (Unidade Central de Processamento) 150, uma antena 152, um dispositivo de informação 154, um dispositivo de entrada 168, um dispositivo de armazenamento 176, uma ROM 178, uma RAM 180, um dispositivo de comunicação de rede 182 e o chip de IC 120. O telefone celular 100 inclui adicionalmente, diferente do mostrado na figura 4, um barramento, uma ponte, uma interface ou similares.

[0045] A CPU 150 funciona como uma unidade de processamento aritmético ou uma unidade de controle, por exemplo, e controla toda a operação, ou uma parte dela, de cada componente com base em cada um dos programas gravados no dispositivo de armazenamento 176, na ROM 178, na RAM 180 ou uma mídia de gravação removível (não mostrada).

[0046] Por exemplo, a ROM 178 armazena um programa a ser carregado na CPU 150 ou dados ou similares usados em uma operação aritmética. A RAM 180 armazena temporária ou perpetuamente, por exemplo, um programa a ser carregado na CPU 150 ou vários parâmetros ou similares arbitrariamente mudados na execução do programa.

[0047] O dispositivo de armazenamento 176 é um dispositivo para armazenar vários dados. Por exemplo, o dispositivo de armazenamento 176 é configurado a partir de um dispositivo de armazenamento magnético, tal como uma unidade de disco rígido (HDD; Unidade de Disco Rígido), um dispositivo de armazenamento semicondutor, um ótico dispositivo de armazenamento ou um dispositivo de armazenamento magneto-ótico. Na presente modalidade, o dispositivo de armazenamento 176 tem uma base de dados 140 descrita a seguir.

[0048] A antena 152 é configurada para poder ser tanto expandida quanto contraída, por exemplo, de forma que fique alojada em uma parte de alojamento do telefone celular 100 e seja retirada da parte de alojamento. A antena 152 transmite/recebe ondas de rádio sem fio, por exemplo, para funções tais como chamadas telefônicas e correios eletrônicos.

[0049] O dispositivo de informação 154 é configurado, principalmente, a partir de um dispositivo de exibição 156, um alto-falante 162, um dispositivo vibratório 164 e um dispositivo de emissão 166. O dispositivo de exibição 156 é configurado, por exemplo, a partir de uma tela de exibição principal 158 e uma subtela de exibição 160. A tela de exibição principal 158 e a subtela de exibição 160 são dispositivos de exibição, por exemplo, tal

como um LCD (Tela de Cristal Líquido), um ELD (Tela Eletroluminescente) ou similares. A tela principal 158 exibe para notificar correios eletrônicos que chegam ou chamadas que chegam, por exemplo. Note que a tela de exibição principal 158 exibe serviços registrados no telefone celular 100 da forma descrita a seguir. A subtela de exibição 160 exibe para notificar correios eletrônicos que chegam ou chamadas que chegam, por exemplo, quando o telefone celular 100, em um estilo de aba móvel que pode ser aberto e fechado, estiver fechado.

[0050] O alto-falante 162 transmite um sinal de áudio recebido pela antena 152. O alto-falante 162 também transmite um sinal de áudio para notificar correios eletrônicos que chegam ou chamadas que chegam, por exemplo. O dispositivo vibratório 164 notifica os correios eletrônicos que chegam ou as chamadas que chegam pela vibração do telefone celular 100. O dispositivo de emissão 166 notifica os correios eletrônicos que chegam ou as chamadas que chegam pelo acendimento de uma lâmpada ou similares.

[0051] O dispositivo de entrada 168 é configurado, principalmente, a partir de um microfone 170 e uma tecla de entrada 172. O microfone 170 é, principalmente, um dispositivo para inserir um sinal de áudio. O microfone 170 é usado, por exemplo, para chamadas. A tecla de entrada 172 é um teclado numérico, uma tecla liga/desliga, uma tecla de chamada ou similares. A tecla de entrada 172 é usada, por exemplo, para inserir um número de telefone da outra parte e para criar correios eletrônicos. O dispositivo de entrada 168 pode ser um dispositivo de controle remoto, que é um controle remoto, que pode transmitir um sinal de controle usando raios infravermelhos ou outras ondas de rádio. O dispositivo de entrada 168 é configurado a partir de um circuito de controle de entrada ou similares, que é para transmitir informação inserida usando o dispositivo operacional exposto à CPU 150 como um sinal de entrada.

[0052] O dispositivo de comunicação de rede 182 é um dispositivo de

comunicação para conexão à rede, por exemplo, tal como um cartão de comunicação para uma rede de área local com fio ou sem fio (LAN) ou USB sem fio (WUSB). O dispositivo de comunicação de rede 182 é um modem ou similares para várias comunicações. Adicionalmente, uma rede de comunicação conectada no dispositivo de comunicação de rede 182 é configurada, principalmente, por uma rede que é conectada sem fio. Por exemplo, a rede de comunicação pode ser a Internet, comunicação infravermelha, comunicação por luz visível, por radiodifusão ou similares.

[0053] O chip de IC 120 é configurado, principalmente, a partir de uma CPU (não mostrada), uma ROM (não mostrada), uma RAM (não mostrada), o dispositivo de armazenamento 184 e um dispositivo de comunicação sem contato 186. A CPU (não mostrada) funciona como uma unidade de processamento aritmético ou uma unidade de controle, por exemplo, com base em cada um dos programas gravados na ROM (não mostrada), na RAM (não mostrada) ou no dispositivo de armazenamento 184. Na presente modalidade da invenção, o telefone celular 100 é um telefone celular que pode comunicar sem contato, e a CPU (não mostrada) controla, principalmente, toda a operação, ou uma parte dela, do dispositivo de comunicação sem contato 186. A ROM (não mostrada) armazena, por exemplo, um programa a ser carregado na CPU (não mostrada) ou dados ou similares usados em uma operação aritmética. A RAM (não mostrada) armazena temporária ou perpetuamente, por exemplo, um programa a ser carregado na CPU (não mostrada) ou vários parâmetros ou similares arbitrariamente mudados na execução do programa.

[0054] [Uma configuração funcional do telefone celular]

[0055] A seguir, uma configuração funcional do telefone celular será explicada. A figura 5 é um diagrama de blocos para ilustrar uma configuração funcional do telefone celular de acordo com a presente modalidade.

[0056] Na figura 5, o telefone celular 100 inclui uma unidade de leitura 190, uma unidade de aquisição 192, uma unidade de exibição 194 e uma

unidade de armazenamento 196.

[0057] A unidade de leitura 190 lê, a partir da área de memória do chip de IC 120, informação de identificação de um serviço por meio da rede de comunicação 710 do servidor de provisão de serviço 600 e de um serviço registrado no telefone celular 100, incluindo um serviço por meio de comunicação sem contato do aparelho de processamento de informação 510, por exemplo, que usa uma área de memória do chip de IC 120. A unidade de aquisição 192 adquire a informação de serviço para permitir que um usuário use serviços mostrados na figura 12 a partir do servidor de distribuição de informação de serviço 200 pela transmissão da informação de identificação do serviço que a unidade de leitura 190 leu ao servidor de distribuição de informação de serviço 200. A unidade de exibição 194 exibe para permitir que o usuário use os serviços com base na informação de serviço adquirida pela unidade de aquisição 192. A unidade de armazenamento 196 armazena a informação de serviço adquirida pela unidade de aquisição 192.

[0058] Quando a unidade de armazenamento 196 armazenar informação de serviço, a unidade de aquisição 192 adquire a informação de serviço de uma nova versão pela transmissão, ao servidor de distribuição de informação de serviço 200, da informação de versão incluída na informação de serviço além da informação de identificação do serviço que a unidade de leitura 190 leu. A unidade de exibição 194 exibe para permitir que o usuário use os serviços com base na informação de serviço da nova versão quando a unidade de aquisição 192 adquirir a informação de serviço da nova versão, e exibe para permitir que o usuário use o serviço com base na informação de serviço armazenada na unidade de armazenamento 196 quando a unidade de aquisição 192 não adquirir a informação de serviço da nova versão.

[0059] Quando a unidade de aquisição 192 adquirir a informação de serviço da nova versão, a unidade de armazenamento 196 armazena a informação de serviço da nova versão no lugar da informação de serviço de

uma versão antiga.

[0060] A unidade de exibição 194 exibe para permitir que o usuário use o serviço com base na informação de serviço armazenada na unidade de armazenamento 196, se a unidade de aquisição 192 não puder adquirir a informação de serviço do servidor de distribuição de informação de serviço 200 quando a unidade de armazenamento 196 armazenar a informação de serviço.

[0061] A unidade de leitura 190 lê informação de identificação de um serviço principal que usa a área de memória do chip de IC 120. A unidade de aquisição 192 adquire informação de serviço principal, para permitir que o usuário use o serviço principal, e informação para especificar serviços relacionados do servidor de distribuição de informação de serviço 200 pela transmissão da informação de identificação do serviço principal que a unidade de leitura 190 leu ao o servidor de distribuição de informação de serviço 200. A unidade de leitura 190 lê a informação de identificação dos serviços relacionados com base na informação para especificar os serviços relacionados. A unidade de aquisição 192 adquire a informação de serviço relacionado, para permitir que o usuário use os serviços relacionados, do servidor de distribuição de informação de serviço 200 pela transmissão da informação de identificação dos serviços relacionados que a unidade de leitura 190 leu ao servidor de distribuição de informação de serviço 200. A unidade de exibição 194 exibe para permitir que o usuário use o serviço principal e os serviços relacionados com base na informação de serviço principal e na informação de serviço relacionado que a unidade de aquisição 192 adquiriu.

[0062] A unidade de armazenamento 196 armazena a informação de serviço principal, a informação de serviço relacionado e a informação para especificar os serviços relacionados que a unidade de aquisição 192 adquiriu. A unidade de leitura 190 lê informação de identificação dos serviços

relacionados com base na informação para especificar os serviços relacionados armazenada na unidade de armazenamento 196, se a unidade de aquisição 192 não puder adquirir a informação para especificar os serviços relacionados do servidor de distribuição de informação de serviço 200 quando a informação para especificar os serviços relacionados estiver armazenada na unidade de armazenamento 196. A unidade de exibição 194 exibe para permitir que o usuário use o serviço principal e os serviços relacionados com base na informação de serviço principal e na informação de serviço relacionado que ficam armazenadas na unidade de armazenamento 196, se a unidade de aquisição 192 não puder adquirir nem a informação de serviço principal nem a informação de serviço relacionado do servidor de distribuição de informação de serviço 200 quando a informação de serviço principal e a informação de serviço relacionado estiverem armazenadas na unidade de armazenamento 196.

[Um processamento preliminar dos serviços de exibição]

[0063] A seguir, será explicado um processamento preliminar da exibição de serviços realizados pelo sistema de processamento de informação 1000 de acordo com a presente modalidade. A figura 6 é um diagrama de sequência que mostra um processamento preliminar dos serviços de exibição executados pelo aparelho de processamento de informação de acordo com a presente modalidade.

[0064] Na figura 6, o servidor de provisão de informação de serviço 300 cria um par de chaves para assinatura digital (etapa S101). Então, o servidor de provisão de informação de serviço 300 regista uma chave secreta do par de chaves criado no servidor de distribuição de informação de serviço 200 (etapa S102). O servidor de provisão de serviço 300 provê uma chave pública do par de chaves criado ao servidor público de aplicativo do cliente 400 (etapa S103). O servidor de provisão de informação de serviço 300 regista a informação de serviço como a informação de distribuição mostrada na figura

12 e a informação para especificar serviços relacionados mostrada na figura 13 no servidor de distribuição de informação de serviço 200 (etapa S104). Note que os aparelhos de processamento de informação 510, 610 e 612 registram a informação de serviço como a informação de distribuição mostrada na figura 12 e a informação para especificar serviços relacionados mostrada na figura 13 no servidor de provisão de informação de serviço 300 em antecipação.

[0065] O servidor público de aplicativo do cliente 400 embute a chave pública provida em um aplicativo cliente (etapa S105). Note que o aplicativo cliente é um aplicativo para realizar um processamento da exibição de serviços descrito a seguir na figura 7 e na figura 9. O servidor público de aplicativo do cliente 400 abre o aplicativo cliente no qual a chave pública está embutida (etapa S106). Assim, o aplicativo cliente pode ser instalado no telefone celular 100.

[0066] Note que, na presente modalidade da invenção, o servidor de provisão de informação de serviço 300 e o servidor de provisão de informação de serviço 200 podem ser substituídos por um servidor que inclui funções do servidor de provisão de informação de serviço 300 e do servidor de provisão de informação de serviço 200.

[0067] A figura 12 é uma ilustração para ilustrar uma configuração da informação de serviço. Na figura 12, a informação de serviço é configurada a partir da informação de ID, da informação de versão, da informação do nome do serviço, da informação do ícone do serviço, da informação do nome da companhia do serviço, da informação do URL da companhia do serviço, da informação de aplicativo cooperativo e da informação de tela exclusiva do serviço. Como para a informação de serviço na figura 12, não apenas itens comuns em todas as companhias de serviço, mas também itens exclusivos para cada uma das companhias de serviço, tais como a informação do nome do serviço, a informação do nome da companhia do serviço ou similares,

podem ser definidos.

[0068] A figura 13 é uma ilustração para ilustrar uma configuração da informação para especificar os serviços relacionados. Na figura 13, a informação para especificar os serviços relacionados é configurada a partir da informação de ID, da informação de versão e da informação do objetivo da identificação/condição da identificação.

[Um processamento dos serviços de exibição]

[0069] A seguir, será explicado um processamento da exibição de serviços que o sistema de processamento de informação 1000 de acordo com a presente modalidade da invenção realiza. Este processamento é um processamento que é realizado pelo aplicativo cliente instalado no telefone celular 100. A figura 7 é um diagrama de sequência que mostra um processamento da exibição de serviços de acordo com a presente modalidade. O processamento da exibição de serviços na figura 7 é um processamento realizado quando tanto o telefone celular 100 quanto o servidor de distribuição de informação de serviço 200 estão *online* e podem comunicar. Note que a figura 10 é uma ilustração para ilustrar um detalhe do processamento da exibição de serviços da figura 7.

[0070] Na figura 7, em primeiro lugar, o telefone celular 100 lê a informação para especificar o serviço principal (a seguir, referido como "a informação de identificação do serviço principal") que obtém uma área da memória, tal como uma informação de segmento da área da memória, por exemplo, da área de memória do dispositivo de armazenamento 184 do chip de IC 120 (etapa S201).

[0071] A seguir, o telefone celular 100 lê a informação de versão da informação de serviço principal e da informação para especificar serviços relacionados da base de dados 140 quando a base de dados 140 armazenar a informação de serviço principal e a informação para especificar serviços relacionados (etapa S202).

[0072] A seguir, o telefone celular 100 transmite a informação de identificação de serviço principal que foi lida na etapa 201 ao servidor de distribuição de informação de serviço 200 (etapa S203). Note que, na etapa S203, quando a base de dados 140 armazenar a informação de serviço principal e a informação para especificar serviços relacionados, o telefone celular 100 transmite a informação de versão da informação de serviço principal e da informação para especificar serviços relacionados que foi lida na etapa 202 ao servidor de distribuição de informação de serviço 200, bem como a informação de identificação do serviço principal.

[0073] A seguir, o servidor de distribuição de informação de serviço 200 lê a informação de serviço do serviço principal mostrado na figura 12 a partir de uma base de dados de informação de serviço 210 com base na informação de identificação de serviço principal que foi lida em S201. Quando o servidor de distribuição de informação de serviço 200 receber a informação de versão da informação de serviço principal, o servidor de distribuição de informação de serviço 200 lê a informação de serviço do serviço principal da nova versão a partir da base de dados de informação de serviço 210. O servidor de distribuição de informação de serviço 200 lê a informação para especificar os serviços relacionados mostrados na figura 13 a partir de uma base de dados de informação de especificação de serviços relacionados 220. Quando o servidor de distribuição de informação de serviço 200 receber a informação de versão da informação para especificar serviços relacionados, o servidor de distribuição de informação de serviço 200 lê a informação para especificar serviços relacionados da nova versão a partir da base de dados de informação de especificação de serviços relacionados 220 (etapa S204).

[0074] A seguir, o servidor de distribuição de informação de serviço 200 atribui uma assinatura digital à informação de distribuição usando a chave secreta que é registrada em um armazenamento de chave de assinatura (chave secreta) 230 depois de ser registrada na etapa S102 do processamento

preliminar da exibição de serviços da figura 6 (etapa S205).

[0075] A seguir, o servidor de distribuição de informação de serviço 200 transmite a informação de distribuição atribuída com a assinatura digital ao telefone celular 100 (etapa S206).

[0076] Se a informação de serviço principal da nova versão e a informação para especificar serviços relacionados não forem transmitidas a partir do servidor de distribuição de informação de serviço 200 quando o telefone celular 100 transmitir a informação de versão da informação para especificar a informação de serviço principal e os serviços relacionados ao servidor de distribuição de informação de serviço 200 na etapa s203, o telefone celular 100 lê a informação para especificar a informação de serviço principal e os serviços relacionados a partir da base de dados 140 (etapa S207). Quando alguma informação da versão mais nova que a informação de serviço principal ou a informação para especificar serviços relacionados, que são armazenadas na base de dados 140, não estiver armazenada no servidor de distribuição de informação de serviço 200, tráfego de comunicação com o servidor de distribuição de informação de serviço 200 pode diminuir já que o telefone celular 100 não recebe nem a informação de serviço principal nem a informação para especificar serviços relacionados do servidor de distribuição de informação de serviço 200.

[0077] A seguir, o telefone celular 100 realiza um processamento da identificação do serviço relacionado descrito a seguir (etapa S208), e lê a informação para identificar serviços relacionados que usam a área de memória (a seguir, referida como "a informação de identificação dos serviços relacionados").

[0078] A seguir, o telefone celular 100 transmite a informação de identificação dos serviços relacionados que foi lida na etapa S208 ao servidor de distribuição de informação de serviço 200 (etapa S209). Note que, na etapa S209, quando a informação de serviço relacionado estiver na base de dados

140, o telefone celular 100 transmite a informação de versão da informação de serviço relacionado ao servidor de distribuição de informação de serviço 200, além da informação de identificação dos serviços relacionados.

[0079] A seguir, o servidor de distribuição de informação de serviço 200 lê a informação de serviço dos serviços relacionados mostrada na figura 12 em uma base de dados de informação de serviço 210 com base na informação de identificação dos serviços relacionados que foi recebida. Quando o servidor de distribuição de informação de serviço 200 receber a informação de versão da informação de serviço relacionado, o servidor de distribuição de informação de serviço 200 lê a informação de serviço dos serviços relacionados da nova versão a partir de uma base de dados de informação de serviço 210 (etapa S210).

[0080] A seguir, o servidor de distribuição de informação de serviço 200 atribui uma assinatura digital à informação de distribuição usando a chave secreta que é registrada no armazenamento de chave de assinatura (chave secreta) 230 depois de ser registrada na etapa S102 do processamento preliminar da exibição de serviço na figura 6 (etapa S211).

[0081] A seguir, o servidor de distribuição de informação de serviço 200 transmite a informação de distribuição atribuída com a assinatura digital ao telefone celular 100 (etapa S212).

[0082] Se a informação de serviço relacionado da nova versão não for transmitida a partir do servidor de distribuição de informação de serviço 200 quando o telefone celular 100 transmitir a informação de versão da informação de serviço relacionado ao servidor de distribuição de informação de serviço 200 na etapa S209, o telefone celular 100 lê a informação de serviço relacionado a partir da base de dados 140 (etapa S213).

[0083] A seguir, o telefone celular 100 deleta os dados desnecessários armazenados na base de dados 140 (etapa S214).

[0084] A seguir, o telefone celular 100 registra/atualiza a informação de

distribuição recebida nas etapas S206 e S212 na base de dados 140 (etapa S215).

[0085] A seguir, o telefone celular 100 exibe os serviços registrados no telefone celular 100 com base na informação de serviço principal entre a informação de distribuição recebida na etapa S206, e a informação de serviço relacionado entre a informação de distribuição recebida na etapa S212 (etapa S216), e termina este processamento.

[0086] Depois do processamento da exibição de serviços na figura 7, o telefone celular 100 transmite a informação de identificação do serviço principal que foi lida a partir da área de memória do dispositivo de armazenamento 184 do chip de IC ao servidor de distribuição de informação de serviço 200, e recebe a informação de serviço principal e a informação para especificar serviços relacionados do servidor de distribuição de informação de serviço 200. Adicionalmente, o telefone celular 100 lê a informação de identificação dos serviços relacionados com base na informação para especificar serviços relacionados que foi recebida, transmite a informação de identificação dos serviços relacionados que foi lida ao servidor de distribuição de informação de serviço 200, e recebe a informação de serviço relacionado do servidor de distribuição de informação de serviço 200. Então, com base na informação de serviço principal recebida e na informação de serviço relacionado recebida, o telefone celular 100 exibe os serviços registrados no telefone celular 100, isto é, o telefone celular 100 exibe todos os serviços, incluindo serviços que usam a área de memória do chip de IC, mas que não usam aplicativos. Assim, usuários podem visualizar todos os serviços registrados no telefone celular 100.

[0087] A figura 8 é um fluxograma que mostra um processamento da identificação do serviço relacionado executado na etapa S208 da figura 7.

[0088] Na figura 8, o telefone celular 100 determina um objeto a ser identificado para especificar os serviços relacionados com base na informação

para especificar serviços relacionados entre a informação de distribuição que foi recebida na etapa S206 (etapa S301).

[0089] Em decorrência da determinação, na etapa S301, se o objeto a ser identificado forem dados no chip de IC 120, o telefone celular 100 lê os dados no local específico do chip de IC (etapa S302). Então, o telefone celular 100 especifica serviços relacionados com base nos dados que foram lidos (etapa S303), e prossegue até um processamento da etapa S308 descrito a seguir. Na etapa S303, se os dados no local específico do chip de IC 120 forem X, considera-se que um serviço A existe como um serviço relacionado ou está registrado no telefone celular 100.

[0090] Em decorrência da determinação na etapa S301, se o objeto a ser identificado for uma existência como um aplicativo, o telefone celular 100 confirma a existência de um aplicativo específico no gerenciador de aplicativo 130 (etapa S304). O telefone celular 100 especifica serviços relacionados com base no resultado da confirmação da existência do aplicativo específico (etapa S305), e prossegue até um processamento da etapa S308 descrito a seguir. Na etapa S305, considerando um nome do aplicativo específico, por exemplo, se o aplicativo existir, considera-se que o serviço A existe como um serviço relacionado ou está registrado no telefone celular 100.

[0091] Em decorrência da determinação na etapa S301, se o objeto a ser identificado for um histórico de uso, marcador ou similares do navegador da Internet 110, o telefone celular 100 busca o histórico de uso, marcador ou similares a partir do navegador da Internet 110 (etapa S306). Então, o telefone celular 100 especifica serviços relacionados com base no resultado da busca para o histórico de uso, marcador ou similares do navegador da Internet 110, e prossegue até um processamento descrito a seguir na etapa S308. Na etapa S307, considerando o histórico de uso do navegador da Internet 110, por exemplo, se houver um livro com um marcador de página "a", considera-se que um serviço A existe como um serviço relacionado ou está registrado no

telefone celular 100. Na etapa S307, considerando o histórico de uso do navegador da Internet 110, por exemplo, se houver o histórico de uso dos últimos sete dias, considera-se que um serviço A existe como um serviço relacionado ou está registrado no telefone celular 100.

[0092] Na etapa S308 seguinte, com base na informação para especificar serviços relacionados entre a informação de distribuição que foi recebida na etapa S206, o telefone celular 100 determina se todos os serviços relacionados estão especificados ou não. Se nem todos os serviços estiverem especificados (NÃO na etapa S308), o telefone celular 100 retorna ao processamento da etapa S301. Se todos os serviços estiverem especificados (SIM na etapa S308), o telefone celular 100 termina este processamento.

[0093] [Um processamento da exibição dos outros serviços]

[0094] A seguir, será explicado um processamento da exibição de outros serviços que o sistema de processamento de informação 1000 de acordo com a presente modalidade da invenção realiza. Este processamento é um processamento que é realizado pelo aplicativo cliente instalado no telefone celular 100. A figura 9 é um diagrama de sequência que mostra um processamento da exibição de outros serviços de acordo com a presente modalidade. O processamento da exibição de outros serviços na figura 9 é um processamento realizado quando tanto o telefone celular 100 quanto o servidor de distribuição de informação de serviço 200 estiverem fora de linha e não puderem comunicar. Note que a figura 11 é uma ilustração para ilustrar um detalhe do processamento da exibição de outros serviços na figura 9.

[0095] Na figura 9, em primeiro lugar, o telefone celular 100 lê a informação de identificação do serviço principal, tal como uma informação de segmento da área da memória, por exemplo, da área de memória do dispositivo de armazenamento 184 do chip de IC 120 (etapa S401).

[0096] A seguir, o telefone celular 100 lê a informação de serviço principal e a informação para especificar serviços relacionados a partir da

base de dados 140, com base na informação de identificação do serviço principal que foi lida na etapa S401 (etapa S402). Note que o telefone celular 100 verifica uma assinatura digital atribuída à informação de serviço principal e à informação para especificar serviços relacionados na etapa S402. Assim, a desconfiguração da informação armazenada na base de dados 140 pode ser detectada.

[0097] A seguir, o telefone celular 100 realiza um processamento igual ao processamento da identificação do serviço relacionado que é realizado na etapa S208 do processamento da exibição de serviços da figura 7 (etapa S403), e lê a informação de identificação dos serviços relacionados que usam a área da memória.

[0098] A seguir, o telefone celular 100 lê a informação de serviço relacionado a partir da base de dados 140 com base na informação de identificação dos serviços relacionados que foi lida na etapa S403 (etapa S404). Note que uma assinatura digital atribuída à informação de serviço relacionado é verificada na etapa S404.

[0099] A seguir, o telefone celular 100 deleta os dados desnecessários armazenados na base de dados 140 (etapa S405).

[00100] A seguir, o telefone celular 100 exibe os serviços registrados no telefone celular 100 com base na informação de serviço principal que foi lida na etapa S402 e na informação de serviço relacionado que foi lida na etapa S404 (etapa S406), e termina este processamento.

[00101] Depois do processamento da exibição de serviços da figura 9, o telefone celular 100 lê a informação de serviço principal e a informação para especificar serviços relacionados a partir da base de dados 140 com base na informação de identificação do serviço principal que foi lida a partir da área de memória do dispositivo de armazenamento 184 do chip de IC 120. Então, com base na informação de serviço principal e na informação de serviço relacionado que são lidas, o telefone celular 100 exibe os serviços registrados

no telefone celular 100. Assim mesmo no caso em que tanto o telefone celular 100 quanto o servidor de distribuição de informação de serviço 200 estão fora de linha, um efeito vantajoso igual ao do processamento da exibição de serviços da figura 7 pode ser esperado.

[00102] Note que a modalidade exposta da presente invenção também pode ser realizada quando o chip de IC 120 for removido do telefone celular 100 e for montado em outro telefone celular 100 diferente.

[00103] O propósito da presente invenção pode ser também alcançado em um caso em que uma mídia de armazenamento que armazena códigos de programa para software, para alcançar as funções de cada uma das modalidades expostas, é provida ao sistema ou ao dispositivo, e em que um computador (ou uma CPU, MPU, etc.) do sistema ou do dispositivo lê e executa os códigos de programa armazenados na mídia de armazenamento.

[00104] Neste caso, os códigos de programa lidos a partir da mídia de armazenamento são, por si mesmos, para alcançar as funções de cada uma das modalidades expostas, e os códigos de programa e a mídia de armazenamento que armazena os códigos de programa são para constituir a presente invenção.

[00105] A mídia de armazenamento para prover os códigos de programa é, por exemplo, um disco ótico, uma fita magnética, um cartão de memória não volátil ou uma ROM, tal como um disco flexível (marca registrada), um disco rígido, um disco magneto-ótico, CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, DVD-RAM, DVD-RW ou DVD+RW. Os códigos de programa também podem ser transferidos por meio de rede.

[00106] Adicionalmente, as funções de cada uma das modalidades expostas podem ser realizadas não apenas pela execução dos códigos de programa lidos pelo computador, mas também, em um caso em que um OS (sistema operacional) ou similares em execução em um computador realiza todo o processamento real, ou uma parte dele, com base nas instruções dos códigos de programa.

[00107] Adicionalmente, as funções de cada uma das modalidades expostas também podem ser realizadas em um caso em que os códigos de programa lidos a partir da mídia de armazenamento são gravados em uma memória incluída em uma placa de intensificação de função inserida em um computador ou uma memória incluída em uma unidade de intensificação de função conectada em um computador, então, com base nas instruções dos códigos de programa, uma CPU ou similares incluídos na placa de intensificação de função e na unidade de intensificação de função realizam todas as funções de intensificação, ou uma parte das mesmas.

[00108] O presente pedido contém assunto em questão relacionado ao que é divulgado no Pedido de Prioridade de Patente Japonês JP 2009-186791, depositado no *Japan Patent Office* em 11 de agosto de 2009, cuja íntegra do conteúdo é pela presente incorporada pela referência. Versados na técnica entendem que várias modificações, combinações, subcombinações e alterações podem ocorrer, dependendo das exigências de desenho e de outros fatores na medida em que eles estão no escopo das reivindicações anexas ou dos equivalentes das mesmas.

## REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de processamento de informação (100), caracterizado pelo fato de que compreende:

uma unidade de leitura (190) configurada para ler, a partir de uma área de memória de um chip de IC (120), informação de identificação de um serviço incluindo pelo menos qualquer um de um serviço de comunicação com fio por meio de uma comunicação com fio externa ou de um serviço de comunicação sem fio por meio de uma comunicação sem fio externa que usam a área de memória do chip de IC (120);

uma unidade de aquisição (192) configurada para adquirir informação de serviço de um servidor externo (200), transmitindo a informação de identificação do serviço que a unidade de leitura (190) leu para o servidor externo (200);

uma unidade de armazenamento (196) configurada para armazenar a informação de serviço que a unidade de aquisição (192) adquiriu; e

uma unidade de exibição (194) configurada para exibir todos os serviços que usam a área de memória do chip de IC (120) com base na informação de serviço adquirido,

em que o serviço inclui um serviço principal, que possui a área de memória do chip de IC (120), e um serviço relacionado que usa a área de memória possuída pelo serviço principal,

em que a unidade de leitura (190) é configurada para especificar o serviço relacionado que se refere ao serviço principal com base na informação para especificar o serviço relacionado que a unidade de aquisição (192) adquiriu ou que a unidade de leitura (190) adquiriu da unidade de armazenamento (196);

em que se o objeto a ser identificado para especificar o serviço relacionado é um histórico de uso, marcador ou similares do navegador da

Internet (110), o histórico de uso, marcador ou similares do navegador da Internet (110) são buscados, e o serviços relacionado é especificado com base no resultado dessa busca.

2. Aparelho de processamento de informação (100) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o serviço inclui serviços que usam aplicativos internamente instalados.

3. Aparelho de processamento de informação (100) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que:

a unidade de aquisição (192) é configurada para adquirir informação de serviço de uma nova versão pela transmissão da informação de versão incluída na informação de serviço, bem como da informação de identificação do serviço que a unidade de leitura (190) leu, ao servidor externo (200), se a informação de serviço for armazenada na unidade de armazenamento (196), e

em que a unidade de exibição (194) é configurada para exibir para permitir que o usuário use o serviço com base na informação de serviço da nova versão, se a unidade de aquisição (192) adquirir a informação de serviço da nova versão, e para exibir para permitir que o usuário use o serviço com base na informação de serviço armazenada na unidade de armazenamento (196), se a unidade de aquisição (192) não adquirir a informação de serviço da nova versão.

4. Aparelho de processamento de informação (100) de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a unidade de armazenamento (196) é configurada para armazenar a informação de serviço da nova versão no lugar da informação de serviço de uma versão antiga quando a unidade de aquisição (192) adquirir a informação de serviço da nova versão.

5. Aparelho de processamento de informação (100) de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a unidade de exibição

(194) é configurada para exibir para permitir que o usuário use o serviço com base na informação de serviço armazenada na unidade de armazenamento (196), se a unidade de aquisição (192) não puder adquirir a informação de serviço do servidor externo (200) quando a informação de serviço estiver armazenada na unidade de armazenamento (196).

6. Aparelho de processamento de informação (100) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a unidade de leitura (190) é configurada para ler informação de identificação do serviço principal, que usa a área de memória do chip de IC (120),

em que a unidade de aquisição (192) é configurada para adquirir informação de serviço principal, para permitir que o usuário use o serviço principal, e a informação para especificar o serviço relacionado a partir do servidor externo (200) pela transmissão da informação de identificação do serviço principal que a unidade de leitura (190) leu ao servidor externo (200);

em que a unidade de leitura (190) é configurada para ler a informação de identificação do serviço relacionado com base na informação para especificar o serviço relacionado;

em que a unidade de aquisição (192) é configurada para adquirir informação de serviço relacionado para permitir que o usuário use o serviço relacionado a partir do servidor externo (200) pela transmissão da informação de identificação do serviço relacionado que a unidade de leitura (190) leu ao servidor externo (200); e

em que a unidade de exibição (194) é configurada para exibir para permitir que o usuário use o serviço principal e o serviço relacionado com base na informação de serviço principal e na informação de serviço relacionado que a unidade de aquisição (192) adquiriu.

7. Aparelho de processamento de informação (100) de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que compreende

adicionalmente uma unidade de armazenamento (196) que é configurada para armazenar a informação de serviço principal que a unidade de aquisição (192) adquiriu, a informação de serviço relacionado e a informação para especificar o serviço relacionado,

em que a unidade de leitura (190) é configurada para ler a informação de identificação do serviço relacionado com base na informação para especificar o serviço relacionado armazenada na unidade de armazenamento (196), se a unidade de aquisição (192) não puder adquirir a informação para especificar o serviço relacionado do servidor externo (200) quando a informação para especificar o serviço relacionado estiver armazenada na unidade de armazenamento (196), e

em que a unidade de exibição (194) é configurada para exibir para permitir que o usuário use o serviço principal e o serviço relacionado com base na informação de serviço principal e na informação de serviço relacionado que ficam armazenadas na unidade de armazenamento (196), se a unidade de aquisição (192) não puder adquirir nem a informação de serviço principal nem a informação de serviço relacionado do servidor externo (200) quando a informação de serviço principal e a informação de serviço relacionado estiverem armazenadas na unidade de armazenamento (196).

8. Aparelho de processamento de informação (100) de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que a informação para especificar o serviço relacionado inclui informação para especificar o serviço com base nos dados na área de memória do chip de IC (120), informação para especificar o serviço com base nos aplicativos instalados no aparelho de processamento de informação (100), ou informação para especificar o serviço com base no histórico de uso ou no marcador de um navegador da Internet.

9. Sistema de processamento de informação (1000), caracterizado pelo fato de que compreende:

um aparelho de processamento de informação (100) de acordo

com a reivindicação 1; e

um servidor externo (200) que é capaz de se comunicar com o aparelho de processamento de informação (100).

10. Meio de armazenamento legível por computador, caracterizada pelo fato de que contém em si instruções armazenadas, as quais, quando executadas por um computador, fazem com que o realize o método:

ler, de uma área de memória de um chip IC (120), informação de identificação de um serviço incluindo pelo menos um de um serviço de comunicação com fio por meio de uma comunicação com fio externa ou de um serviço de comunicação sem fio por meio de uma comunicação sem fio externa que usam a área de memória do chip de IC (120);

adquirir informação de serviço de um servidor externo (200), transmitindo a informação de identificação do serviço que foi lida para o servidor externo (200);

armazenar a informação de serviço que foi adquirido; e

exibir todos os serviços que usam a área de memória do chip IC (120) com base na informação de serviço adquirido,

em que o serviço inclui um serviço principal, que possui a área de memória do chip IC (120) e um serviço relacionado que usa a área de memória possuída pelo serviço principal;

em que o serviço relacionado que se refere ao serviço principal é especificado com base em informações para especificar o serviço relacionado que foi adquirido do servidor externo (200) ou que foi adquirido da informação de serviço armazenada;

em que, se um objeto a ser identificado para especificar o serviço relacionado é um histórico de uso, um marcador ou similares de um navegador da web (110), o histórico de uso, o marcador ou similares do navegador da web (110) são buscados, e o serviço relacionado é especificado com base no resultado desta pesquisa.

FIG.1

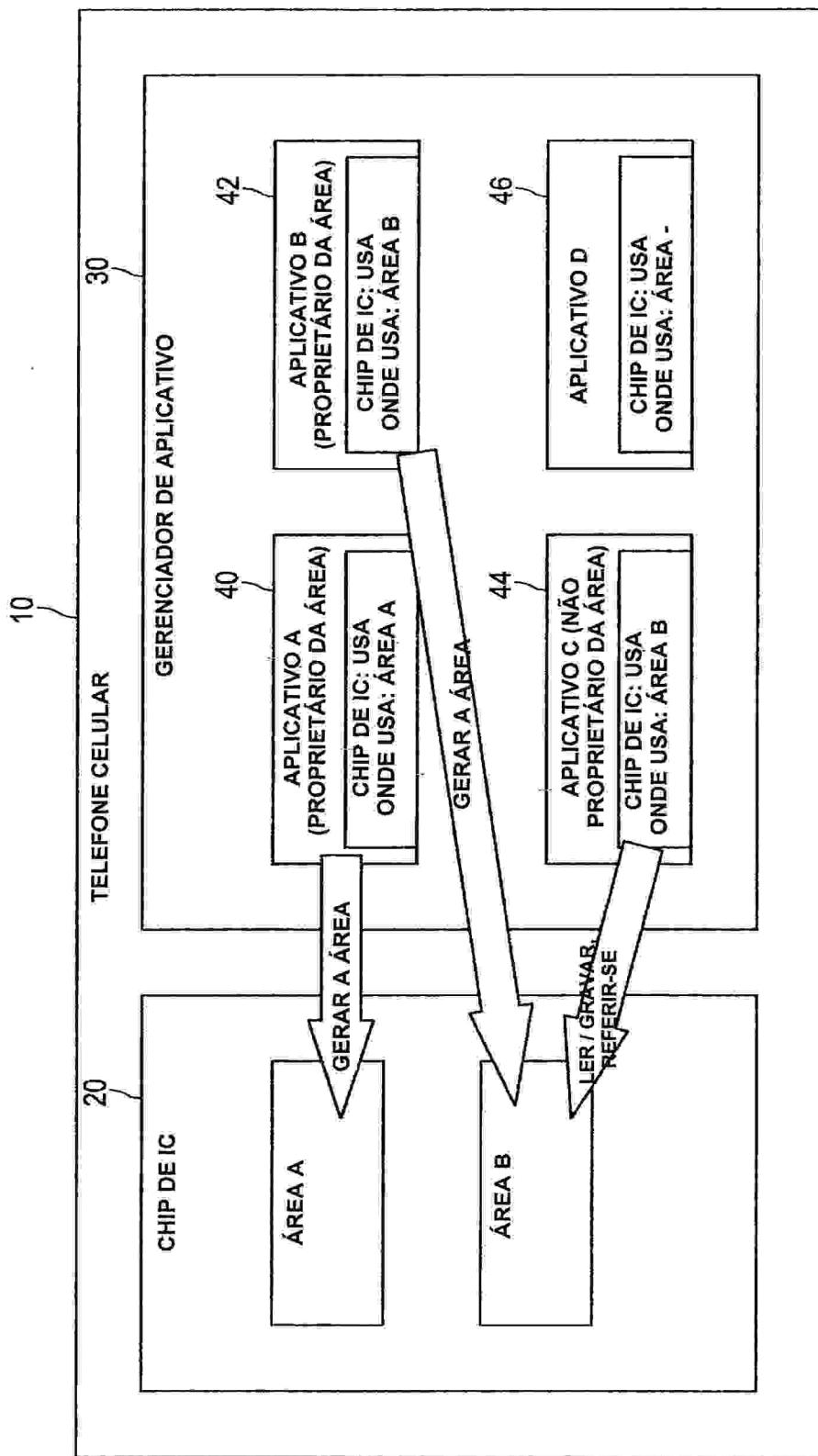
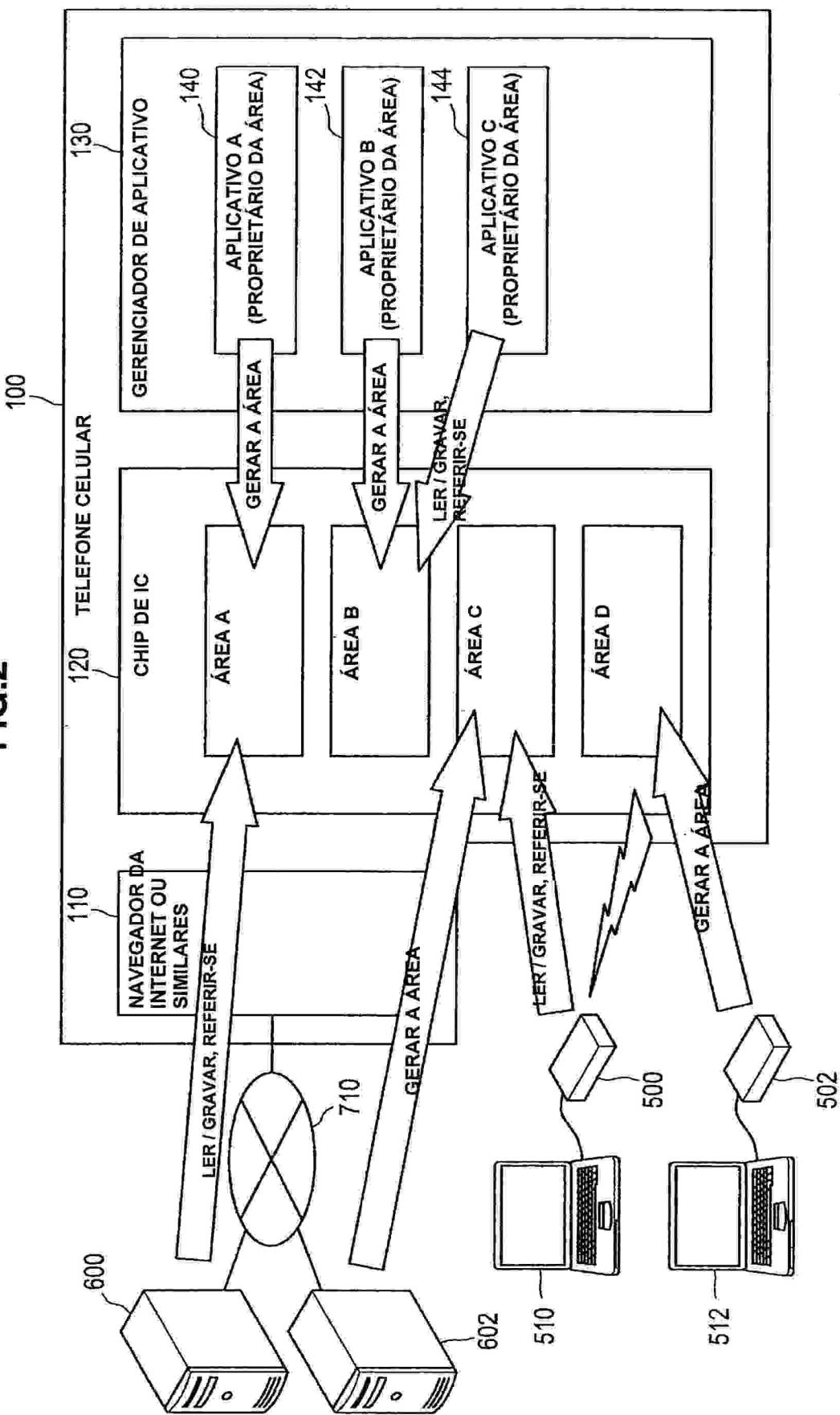


FIG.2



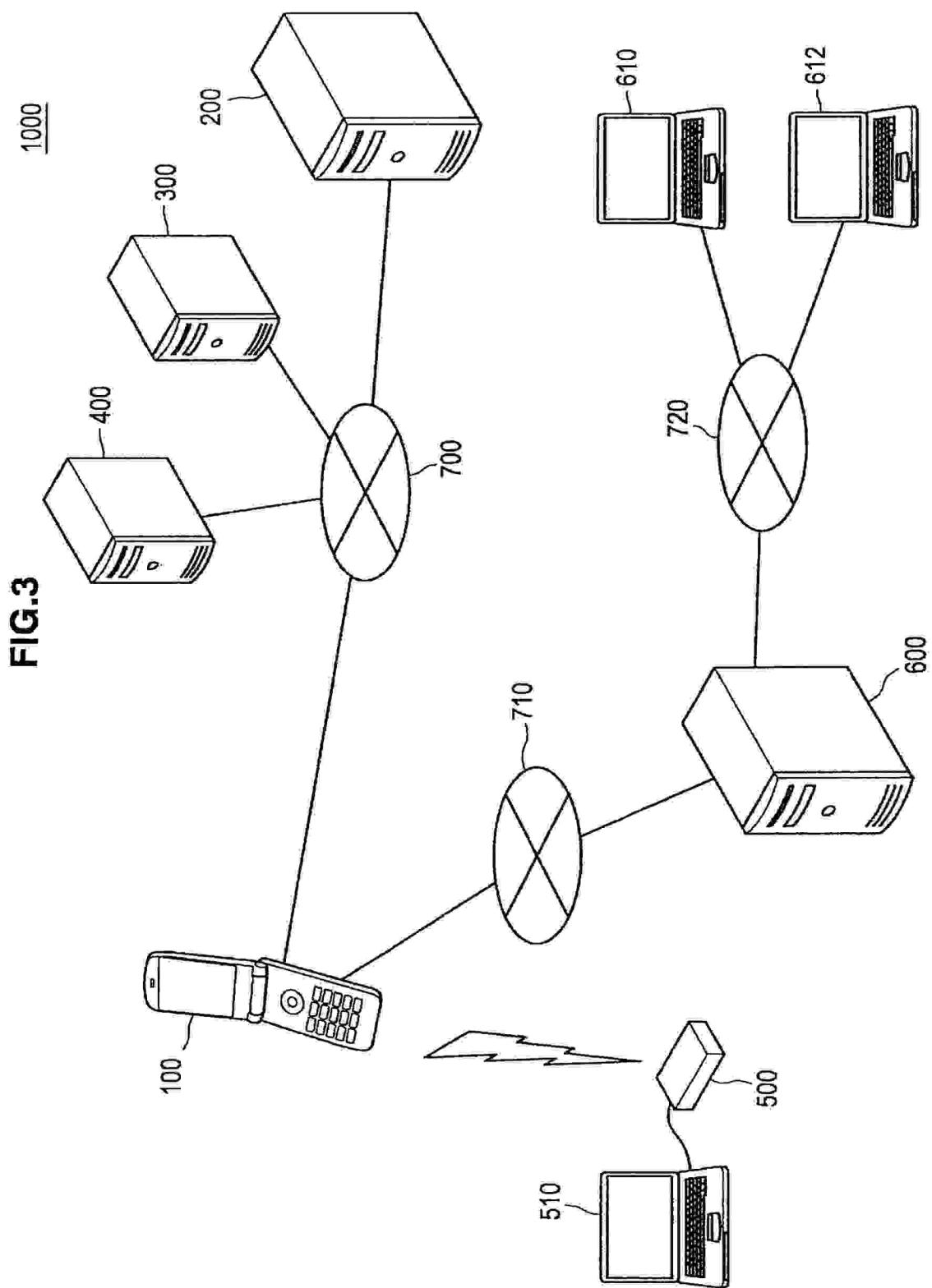
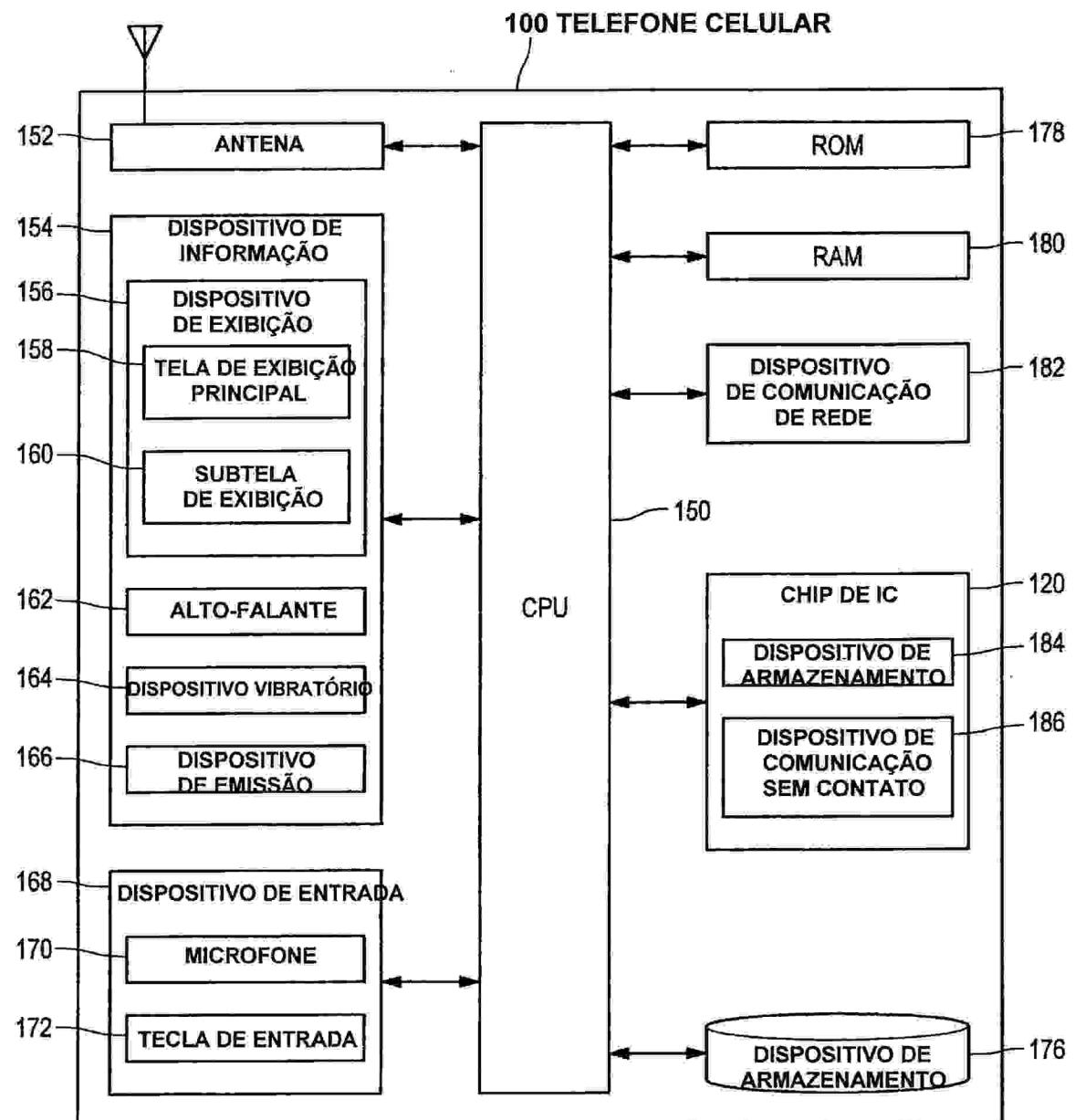
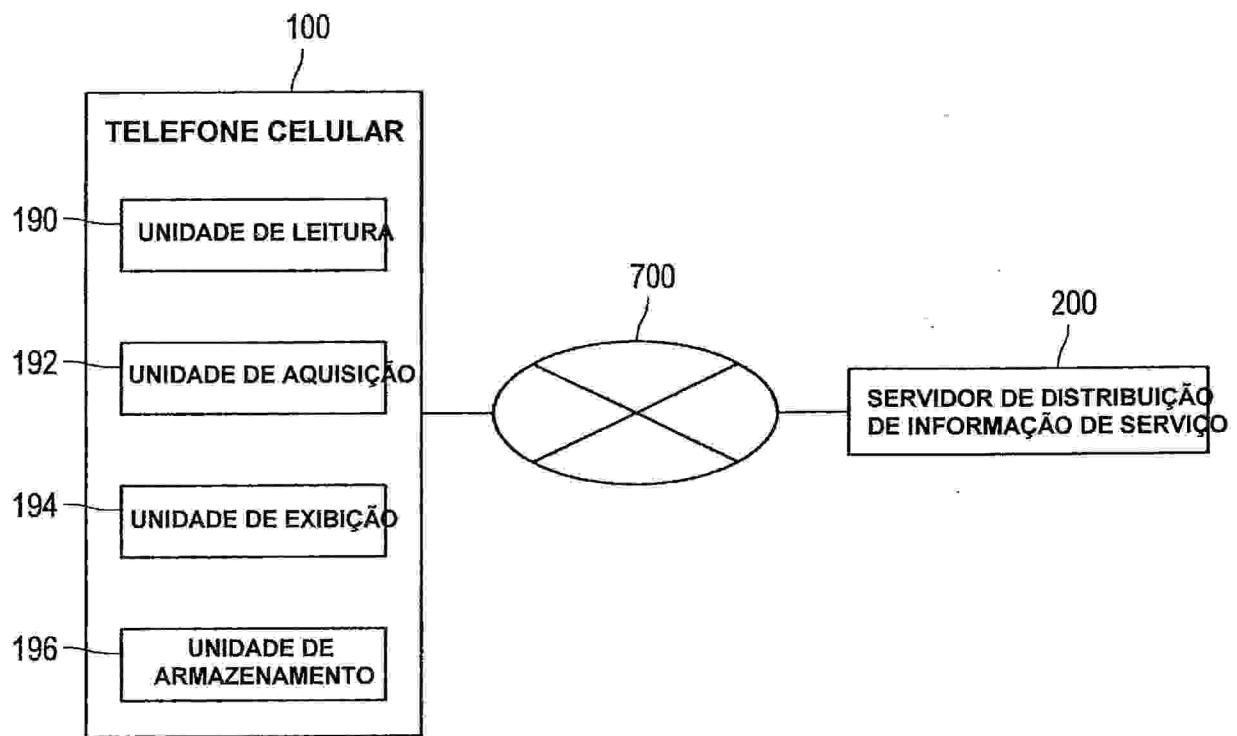


FIG.4



**FIG.5**

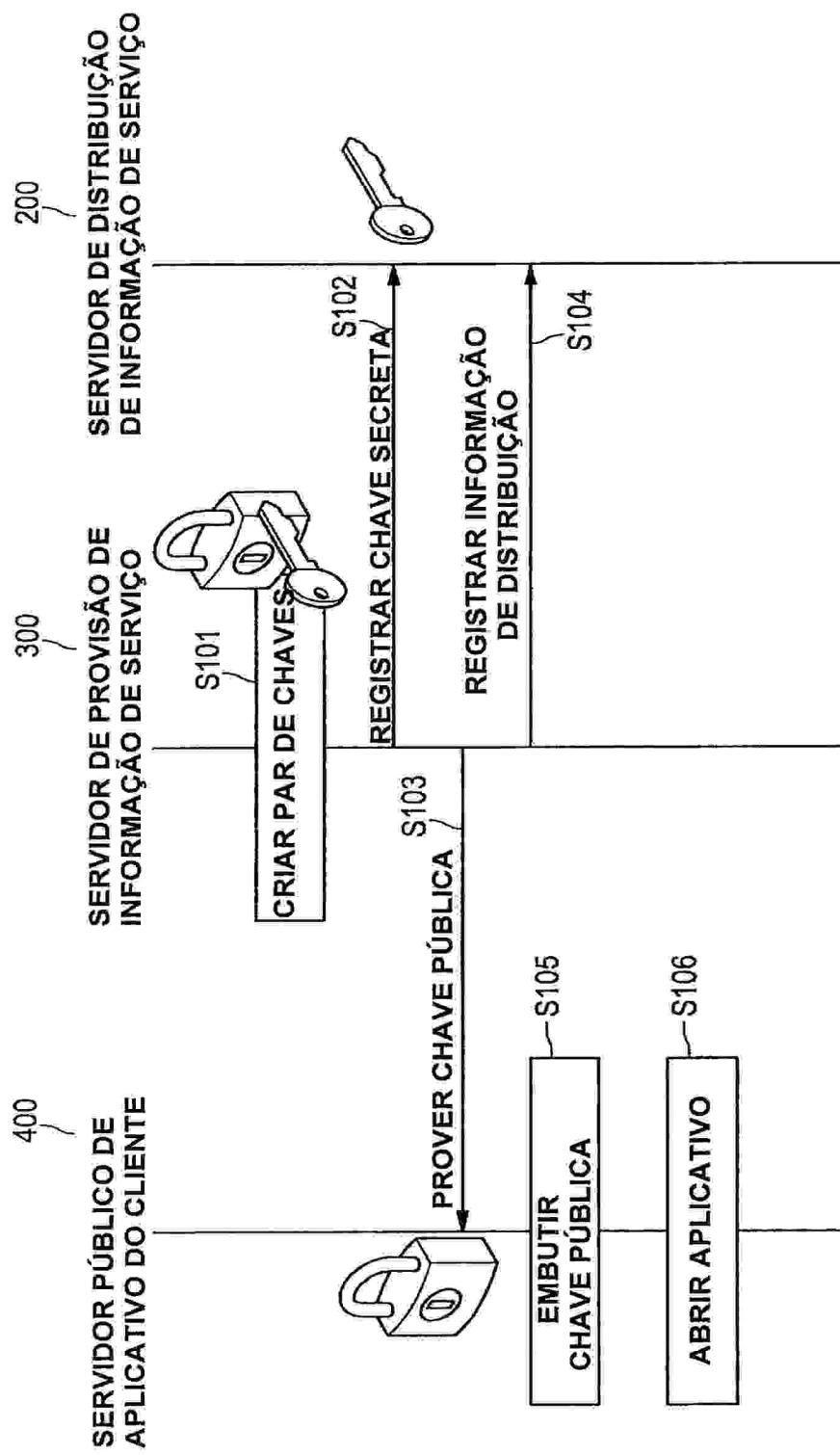
**FIG.6**

FIG.7

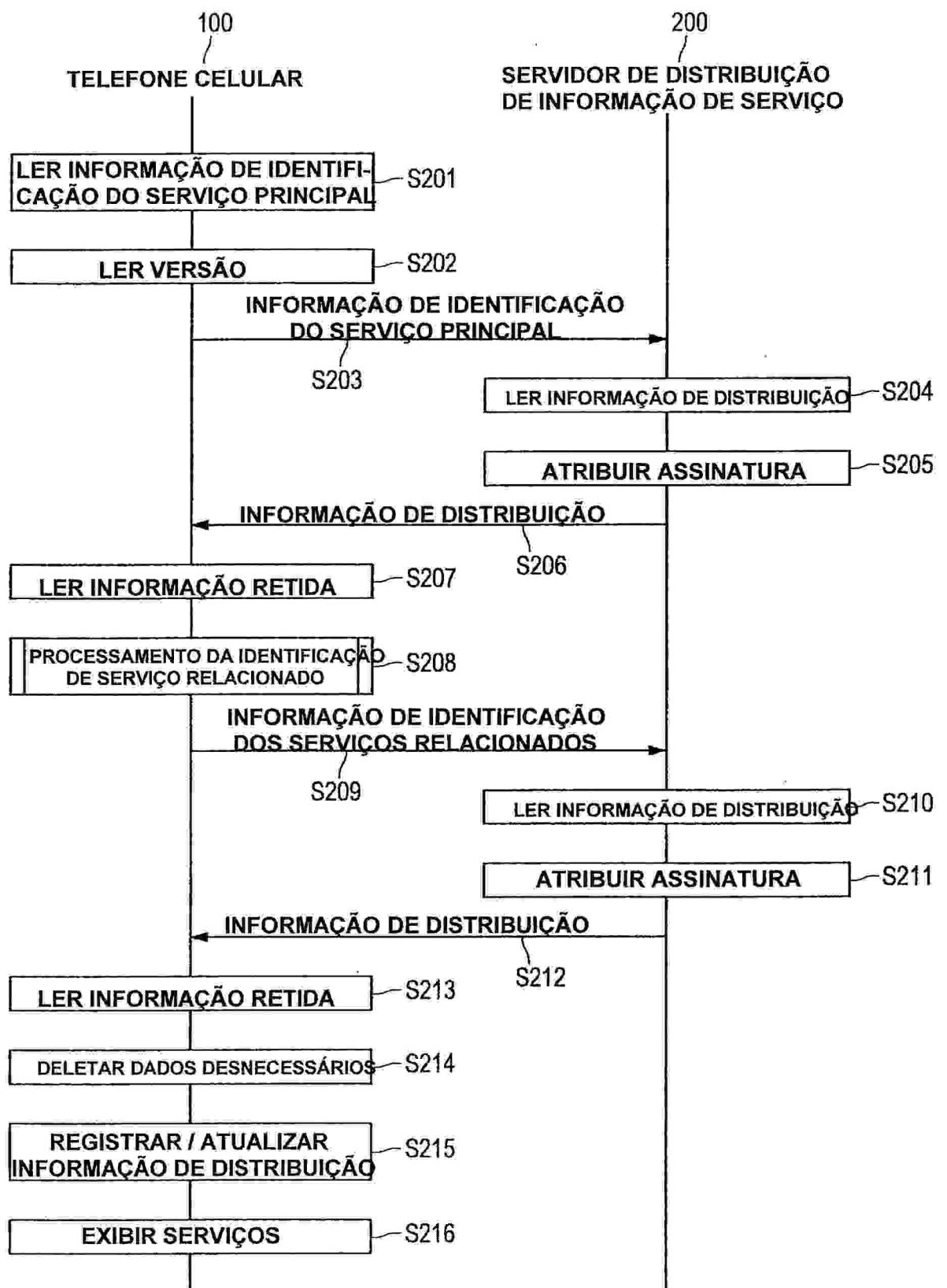
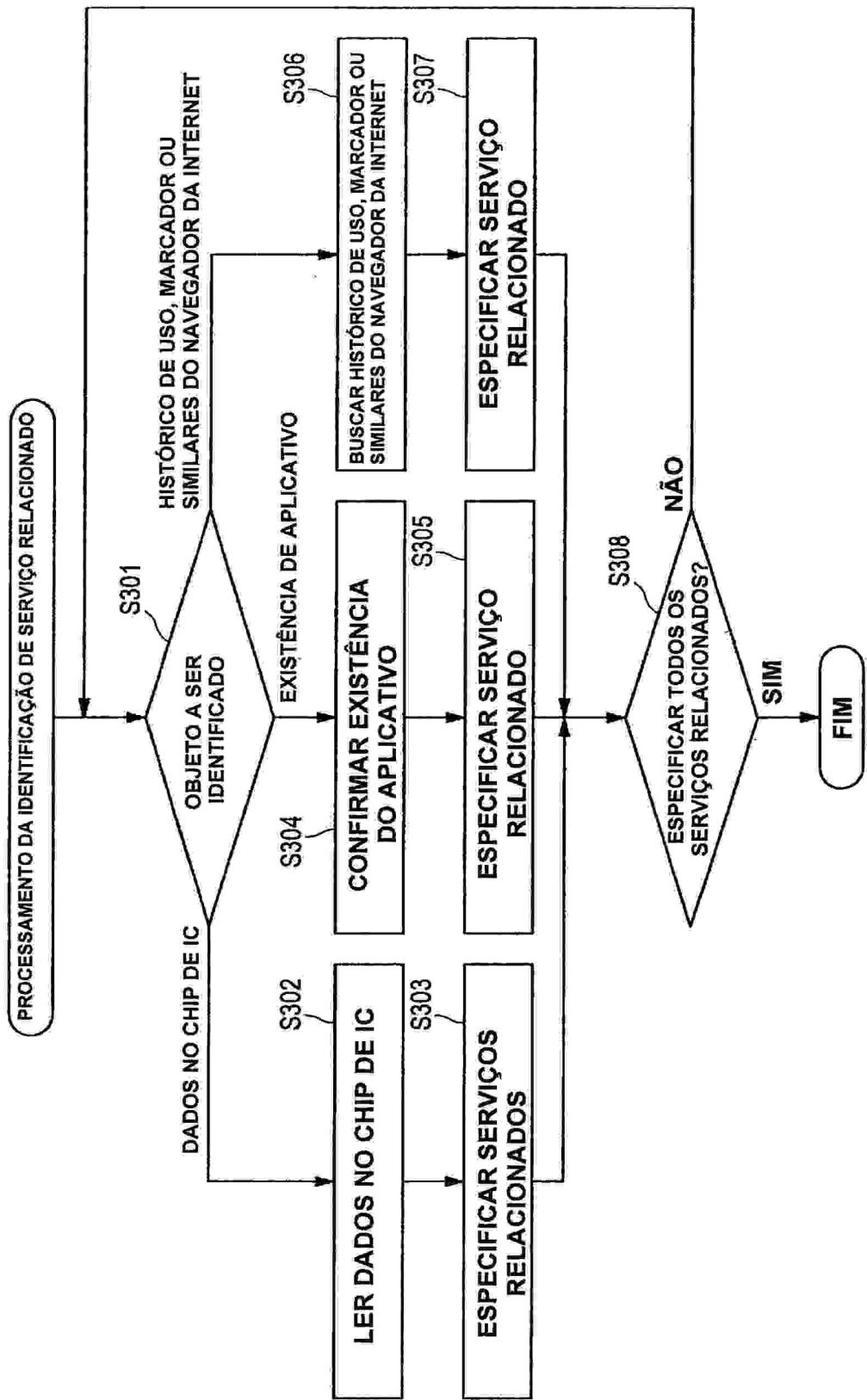
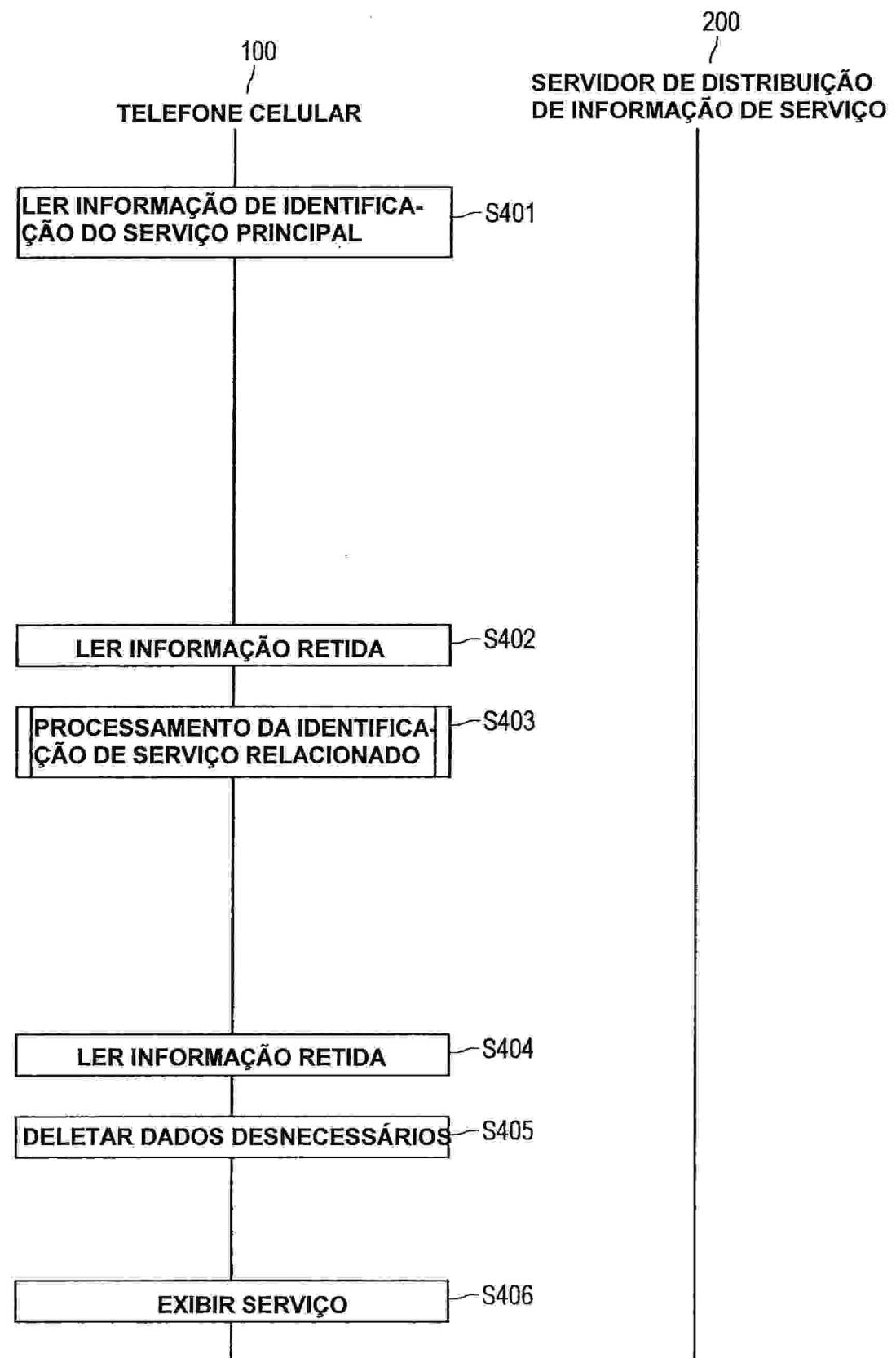


FIG.8



**FIG.9**

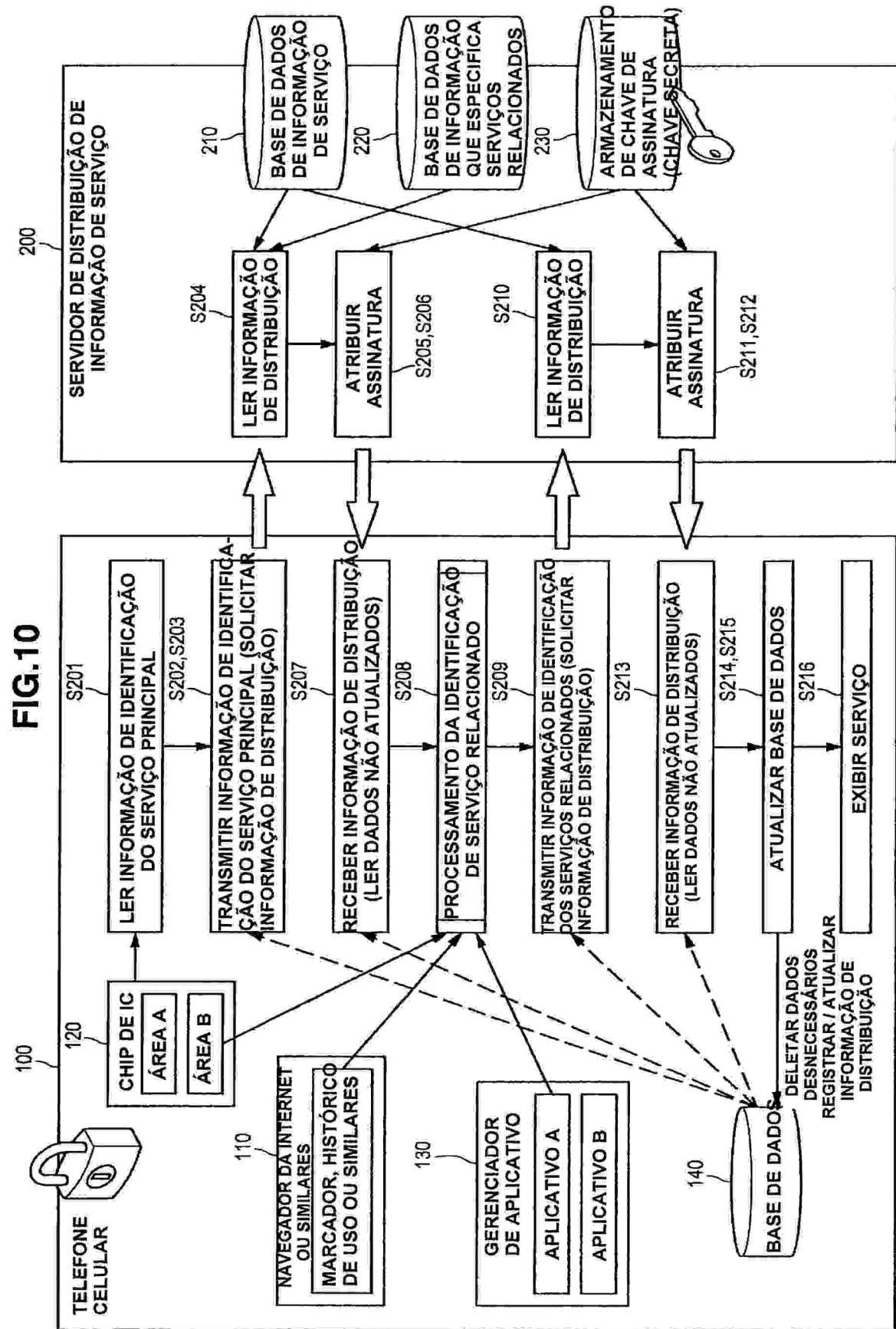
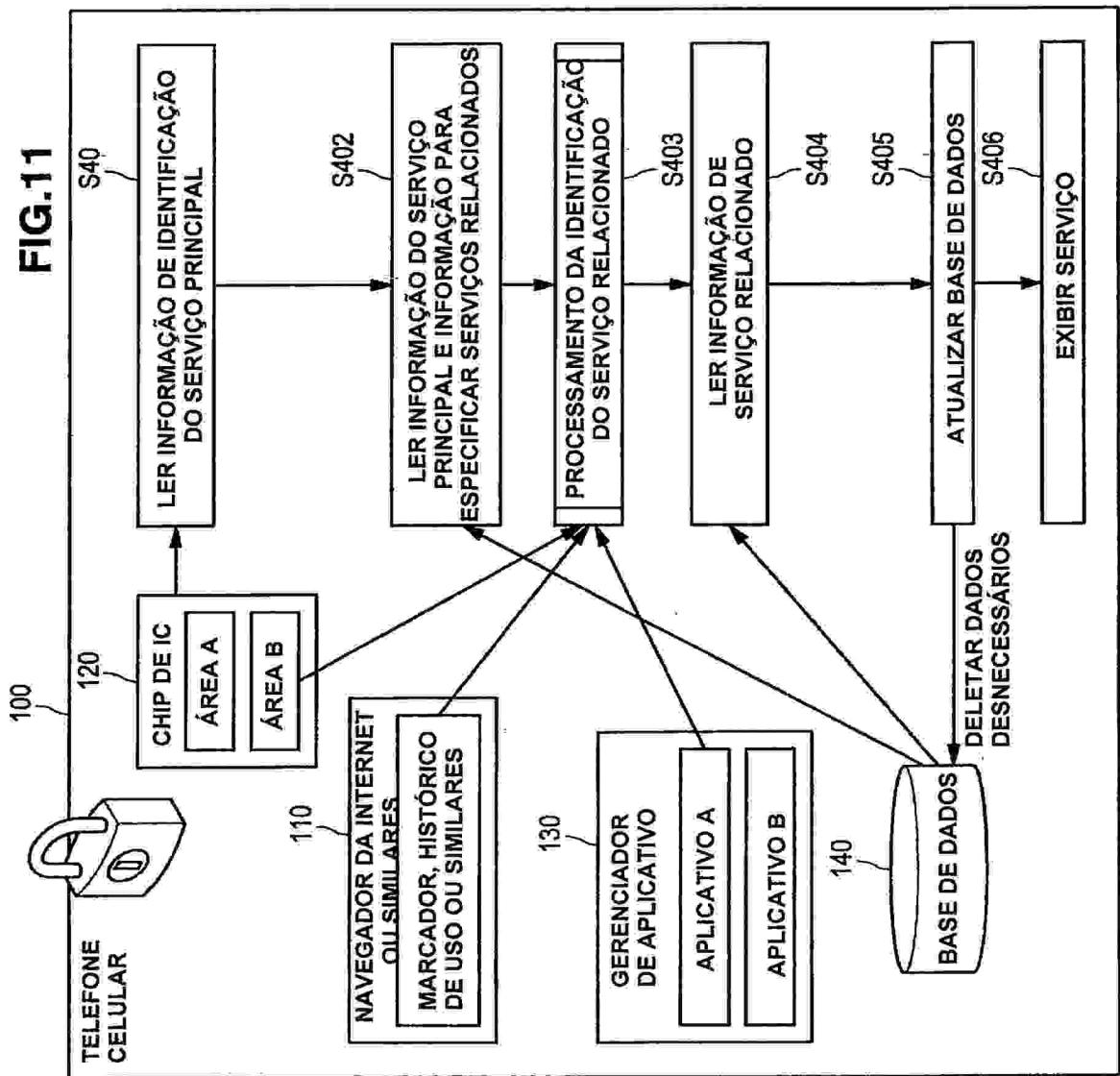
**FIG.10**

FIG.11



200

210

220

230

6

**FIG.12**

ITEM	DESCRIÇÃO
INFORMAÇÃO DE ID	ID ATRIBUÍDO PARA CADA INFORMAÇÃO DE SERVIÇO
INFORMAÇÃO DA VERSÃO	INFORMAÇÃO DE VERSÃO * INFORMAÇÃO PARA DETERMINAR SE É NECESSÁRIO DISTRIBUIR SOB SOLICITAÇÃO DO CLIENTE (TELEFONE CELULAR)
INFORMAÇÃO DO NOME DO SERVIÇO	NOME DO SERVIÇO A SER PROVIDO
INFORMAÇÃO DO ÍCONE DO SERVIÇO	DADOS DE IMAGEM A SEREM EXIBIDOS QUANDO O USUÁRIO VISUALIZAR INFORMAÇÃO DO NOME DA COMPANHIA DO SERVIÇO
INFORMAÇÃO DO URL DA COMPANHIA DO SERVIÇO	URL QUE INDICA A PÁGINA INICIAL DA COMPANHIA QUE PROVE OS SERVIÇOS * INFORMAÇÃO QUE O USUÁRIO REFERE-SE, POR MEIO DO NAVEGADOR DA INTERNET OU CONGÊNERES DURANTE A VISUALIZAÇÃO
INFORMAÇÃO DO APlicativo COOPERATIVO	INFORMAÇÃO PARA OBTER APlicativos RELACIONADOS (TAL COMO URL PARA TRANSFERÊNCIA) E INFORMAÇÃO PARA INICIAR OS APlicativos RELACIONADOS INSTALADOS NO MESMO TELEFONE CELULAR SÃO GRAVADOS
INFORMAÇÃO DE TELA EXCLUSIVA DO SERVIÇO	ÁREA QUE DEFINE CONTEÚDOS A SER EXIBIDOS EXCLUSIVAMENTE PARA CADA COMPANHIA DE SERVIÇO. EXEMPLOS SÃO COMO SEGUINTE: - DEFINIR INFORMAÇÃO EM HTML/ECMAScript, ANALISAR E DESCREVER A INFORMAÇÃO NO APlicativo CLIENTE - LER INFORMAÇÃO, TAIS COMO SALDO, PONTOS OU SIMILARES, A PARTIR DO CHIP DE IC, E DESCREVER LAS

**FIG.13**

ITEM	DESCRIÇÃO
INFORMAÇÃO DE ID	ID ATRIBUÍDO PARA CADA INFORMAÇÃO PARA ESPECIFICAR SERVIÇOS RELACIONADOS → UM EM CADA SERVIÇO PRINCIPAL
INFORMAÇÃO DE VERSÃO	VERSÃO PARA CADA ID ATRIBUÍDO PARA CADA INFORMAÇÃO PARA ESPECIFICAR SERVIÇOS RELACIONADOS * INFORMAÇÃO PARA DETERMINAR SE É NECESSÁRIO DISTRIBUIR SOB SOLICITAÇÃO DO CLIENTE
INFORMAÇÃO DE OBJETIVO DA IDENTIFICAÇÃO / CONDIÇÃO DA IDENTIFICAÇÃO	UMA PLURALIDADE DOS SEGUINTES CONTEÚDOS DEVE SER AJUSTADA
OBJETIVO DA IDENTIFICAÇÃO	DEFINIR OBJETIVOS A SER IDENTIFICADOS. EXEMPLOS SÃO COMO SEGUINTE: - DADOS SOBRE LOCAL ESPECÍFICO DO CHIP DE IC - NOME DO APPLICATIVO ESPECÍFICO - MARCADOR E HISTÓRICO DE USO DO NAVEGADOR DA INTERNET
CONDIÇÃO DA IDENTIFICAÇÃO	DEFINIR CONDIÇÃO PARA ESPECIFICAR SERVIÇOS DE ACORDO COM O ESTADO DO OBJETIVO A SER IDENTIFICADO. - SE DADOS SOBRE O LOCAL ESPECÍFICO DO CHIP DE IC FOR - X, DETERMINAR QUE O SERVIÇO A EXISTE - NOME DE APPLICATIVO ESPECÍFICO - DETERMINAR QUE O SERVIÇO A EXISTE SE O APPLICATIVO EXISTIR - HISTÓRICO DE USO DO NAVEGADOR DA INTERNET - DETERMINAR QUE O SERVIÇO A EXISTE SE HOUVER LIVRO COM MARCADOR DA PÁGINA "A" - DETERMINAR QUE O SERVIÇO A EXISTE SE HOUVER HISTÓRICO DE USO NOS ÚLTIMOS SETE DIAS