



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

(21) BR 112014032279-1 A2



(22) Data do Depósito: 27/06/2013

(43) Data da Publicação Nacional: 10/08/2021

(54) Título: MÉTODO, APARELHO E PRODUTO DE PROGRAMA

(51) Int. Cl.: G09G 5/00; G09G 5/10; G09G 3/20.

(30) Prioridade Unionista: 28/06/2012 US 13/535,992.

(71) Depositante(es): LENOVO (SINGAPORE) PTE. LTD..

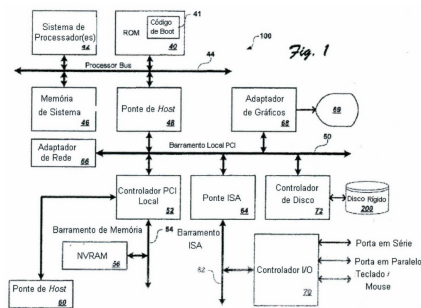
(72) Inventor(es): JOHN CARL MESE; NATHAN J. PETERSON; RUSSEL SPEIGHT VANBLON; ROD DAVID WALTERMANN.

(86) Pedido PCT: PCT IB2013055281 de 27/06/2013

(87) Publicação PCT: WO 2014/002044 de 03/01/2014

(85) Data da Fase Nacional: 22/12/2014

(57) **Resumo:** MÉTODO, APARELHO E PRODUTO DE PROGRAMA. Um método, aparelho e produto de programa que permitem que um brilho de tela selecionado pelo usuário seja conectado a um programa de aplicativo selecionado para uso em um dispositivo eletrônico tal como, um sistema de computador, tablet, telefone, leitor de livro eletrônico, dispositivo de jogo, dispositivo para tocar música e similares. Um ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela para um programa de aplicativo e uma condição de iluminação de ambiente já existente são armazenados na memória durante uso do programa de aplicativo. Em resposta à abertura subsequente de um programa de aplicativo ao qual o dado foi armazenado, o dado armazenado é acessado e o brilho de tela com relação à condição de iluminação de ambiente presente na abertura subsequente é dado ao ajuste selecionado pelo usuário anterior armazenado.



MÉTODO, APARELHO E PRODUTO DE PROGRAMA

Campo e Fundamentos

[0001] Uma experiência do usuário com dispositivos eletrônicos tais como, sistemas de computador, tablets, telefones, leitor de livro eletrônicos, dispositivo de jogos, dispositivo para tocar músicas e similares são impactados pelo brilho da tela provida. Muitos de tais dispositivos provêm sensores de condição de luz ambiente e circuitos e executando código de programa que ajustam brilho em resposta às variações em tal iluminação de ambiente. Muitos de tais dispositivos aceitam ou provêm código de programa permitindo um intervalo de atividades tais como, processamento de palavra, acesso e busca na internet, captura de dados para propósitos de download de código de programa e dado tal como, sites da internet ou publicações eletrônicas.

[0002] Um usuário na execução de tal código de programa, aqui como em uso comum chamado programa de aplicativos, pode encontrar aquele brilho de tela provido pelo dispositivo não é o melhor para sua vista individual. Por esta razão, é trivial para o código de programa provido com ou no dispositivo para permitir ao ajuste do usuário brilho de tela. Usualmente, tal funcionalidade é provida no nível de código de sistema operacional. Usando esta funcionalidade, um usuário pode ajustar o brilho de tela enquanto usa um programa de aplicativo para adaptar o dispositivo às preferências do usuário. No entanto, tais ajustes devem ser feitos para cada programa de aplicativo e cada vez que o programa de aplicativo é inicializado.

Resumo

[0003] O que é divulgado e ensinado na descrição a seguir são um método, aparelho e produto de programa que permitem um brilho de tela selecionado pelo usuário para ser conectado a um programa de aplicativo selecionado para uso em um dispositivo de tipos mencionados acima. Em particular, um ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela para um

programa de aplicativo e uma condição de iluminação de ambiente já existente são armazenados na memória durante uso do programa de aplicativo. Em resposta à abertura subsequente de um programa de aplicativo ao qual dado foi armazenado, o dado armazenado é acessado e o brilho de tela com relação à condição de iluminação de ambiente presente na abertura subsequente é retornada para a anterior, armazenada, ajustada selecionado pelo usuário.

Breve Descrição das Figuras

[0004] Alguns propósitos foram estabelecidos, outros irão aparecer com o prosseguir da descrição, quando tomados em conexão com as figuras anexas, em que:

[0005] Figura 1 é um exemplo de um sistema de computador em que a tecnologia descrita aqui pode ser implementada;

[0006] Figura 2 é um fluxograma mostrando uma implementação da tecnologia aqui descrita; e

[0007] Figura 3 é uma representação de um meio legível por computador tangível que porta código de programa executável que irá implementar as técnicas aqui descritas.

Descrição Detalhada

[0008] Enquanto a tecnologia presente será descrita mais completamente doravante com referência às figuras anexas, em que modalidades preferenciais estão abaixo, deve ser entendido no início da descrição a seguir que pessoas propriamente versadas na técnica podem modificar o que é aqui descrito enquanto ainda atinge os resultados contemplados favoráveis. Por conseguinte, a descrição a seguir deve ser entendida como sendo uma divulgação de ensinamento amplo direcionada para pessoas propriamente versadas na técnica, e não como limitante mediante o escopo das reivindicações.

[0009] Fazendo referência à Figura 1, o que é mostrada e será aqui descrita é um exemplo de um aparelho eletrônico, em particular um sistema

de computador, útil na prática desta tecnologia. Será entendido por leitores com conhecimento que sistemas de computador variam em complexidade, tamanho e capacidade. O que se mostra e é descrito aqui deve então, ser entendido como um exemplo apenas. É contemplado que as técnicas serão implementadas através do intervalo avaliável de aparelho de computação e dispositivos relacionados como mencionados acima.

[0010] Figura 1 é um bloco-diagrama de um sistema de computador 100 de acordo com uma modalidade da tecnologia presente que incorpora pelo menos um processador de sistema 42, que é acoplado a uma Memória Apenas de Leitura (ROM) 40 e uma memória de sistema 46 por um barramento de processador 44. Processador de sistema 42 é um processador de propósito geral que executa código de boot 41 armazenado dentro de ROM 40 em ativação e posteriormente, processa dado sob o controle de sistema operacional e programa de aplicativos armazenados em memória de sistema 46. Processador de sistema 42 é acoplado via barramento de processador 44 e pontes de *host* 48 para barramento local de Interconexão de Componentes Periféricos - *Peripheral Component Interconnect* (PCI) 50.

[0011] Barramento local PCI 50 suporta a anexação de um número de dispositivos, incluindo adaptadores e pontes. Entre estes dispositivos está o adaptador de rede 66, que faz interface com sistema de computador 100 para LAN 10, e adaptador de gráficos 68, que faz interface com sistema de computador 100 para tela 69. Comunicação em barramento local PCI 50 é gerenciado por controlador PCI Local 52, que está por sua vez, acoplado à memória de acesso randômico não volátil (NVRAM) 56 por meio ao barramento de memória 54. Controlador PCI Local 52 pode ser acoplado aos barramentos adicionais e dispositivos por meio de uma segunda ponte de *host* 60.

[0012] Sistema de computador 100 adicionalmente inclui Arquitetura de barramento Padrão de Indústria - *Industry Standard Architecture* (ISA) 62,

que é acoplado ao barramento local PCI 50 por Ponte ISA 64. Acoplado ao Barramento ISA 62 é um controlador de entrada e saída (I/O) 70, que controla comunicação entre sistema de computador 12 e dispositivos periféricos anexados tais como, um teclado, mouse, e um drive de disco. Além disso, controlador I/O 70 suporta comunicação externa por sistema de computador 100 por meio de portas em série e em paralelo.

[0013] Fazendo referência à Figura 2, uma sequência a seguir da execução do método desta tecnologia em um aparelho dos tipos descritos é então mostrado. Ao um usuário inicializar um programa de aplicativo (200), o dispositivo usado irá perceber as condições de luz de ambiente (201). No evento que o usuário faz qualquer ajuste de nível de brilho da tela, no sentido de ter o brilho aumentado ou diminuído, tal ajuste é percebido (202). As condições de luz de ambiente existente ao início do programa de aplicativo e o ajuste de brilho do usuário são registrados na memória do dispositivo em uma forma acessível ao processador do dispositivo, tal como, um dado base de programa de aplicativos, condições de ambiente percebidas, e ajustes do usuário percebidos (203). Em um retorno para o uso do programa de aplicativo algum tempo depois, o brilho de tela será ajustado para a preferência do usuário registrada levando em conta as condições de iluminação do ambiente no tempo de retorno para o programa.

[0014] O ajuste do usuário pode ser feito em um número de modos variáveis, dependendo das escolhas feitas disponíveis através do design do sistema operacional. Em uma modalidade, o ajuste do usuário pode ser por etapas, tal como, um aumento ou diminuição a 10%, 20%, 30% etc. Em uma modalidade alternativa, o ajuste do usuário pode ser ao longo de um contínuo, com seleção simples de um ponto ao longo de um intervalo de a partir de escuro a muito claro. Ainda em outra modalidade, o ajuste do usuário pode se dar na medida em que uma porcentagem de luz do ambiente é percebida. Adicionalmente, em qualquer destas modalidades

os ajustes do usuário, que podem variar a de tempos em tempos independentemente da condição de iluminação de ambientes devido a variações na preferência do usuário, pode ser reunida ao decorrer da passagem do tempo, resultando em geração de uma curva de luz única para cada programa de aplicativo e aplicada automaticamente. Na medida em que o usuário continua a fazer ajustes, a curva de luz se torna mais apurada aumentando conforto do visualizador e diminuindo potencialmente a taxa de descarga de qualquer operação de suporte de bateria do dispositivo. É contemplado que, em resposta à abertura de um programa de aplicativo ao qual o dado definiu qualquer ajuste selecionado pelo usuário de tela brilho ser ausente, o dispositivo irá selecionar um nível de brilho apropriado para a condição de iluminação já presente de ambiente. O usuário deve então fazer um ajuste no brilho de tela, então o processo descrito aqui iniciará.

[0015] Fazendo referência à Figura 3, um ou mais aspectos da tecnologia presente pode ser incluído em um artigo de fabricação (por exemplo, um ou mais produtos de programa de computador) tendo, por exemplo, mídia de uso por computador tangível, indicada em 350 na Figura 3. A mídia tem incorporado nela, por exemplo, código de programa legível por computador para prover e facilitar as capacidades dos métodos e aparelho descritos. O artigo de fabricação pode ser incluído como uma parte de um sistema de computador ou vendido separadamente. Meios de armazenamento legíveis por máquina podem incluir discos rígidos fixos, discos óticos tais como o disco 350, fitas magnéticas, memórias semicondutoras tais como, memórias apenas de leitura (ROMs), memórias programáveis (*proms* de vários tipos), memória flash, etc. O artigo contendo este código legível por computador é utilizado ao executar o código diretamente a partir do dispositivo de armazenamento, ou ao copiar o código a partir de um dispositivo de armazenamento para outro dispositivo de armazenamento, ou ao transmitir o código em uma rede para execução remota.

[0016] Nas figuras e especificações foram definidas modalidades preferenciais da tecnologia e, embora termos específicos sejam usados, a descrição então dada usa terminologia em um sentido genérico e descritivo apenas e não com propósitos de limitação.

REIVINDICAÇÕES

1. Método, **caracterizado** pelo fato de que compreende:

Armazenar em uma memória dado que define (a) qualquer ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela para um programa de aplicativo durante uso do programa de aplicativo e (b) uma condição de iluminação de ambiente já existente; e em resposta à abertura subsequente de um programa de aplicativo ao qual dado foi armazenado, acessando o dado armazenado e retornando ao ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela com relação à condição de iluminação de ambiente presente na abertura subsequente.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o dado armazenado registra o ajuste selecionado pelo usuário do brilho com relação à condição de iluminação de ambiente já existente.

3. Método, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado** pelo fato de que o ajuste selecionado pelo usuário do brilho se dá por seleção de um dentre um número de etapas discretas de níveis de brilho.

4. Método, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado** pelo fato de que o ajuste selecionado pelo usuário do brilho se dá por seleção de um ponto ao longo de um contínuo de níveis de brilho.

5. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que adicionalmente compreende em resposta à abertura de um programa de aplicativo ao qual dado definindo qualquer ajuste selecionado pelo usuário do brilho é ausente, selecionando um nível de brilho apropriado para a condição de iluminação já presente de ambiente.

6. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que adicionalmente compreende acumular dado armazenado quanto à condição de iluminação de ambientes e ajustes do usuário em brilho de tela ao longo do tempo, gerando uma curva de resposta

demonstrativa de ajustes do usuário durante condição de iluminação de ambientes variante, e fazendo referência à curva de resposta gerada em retorno ao ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela.

7. Aparelho, **caracterizado** pelo fato de que compreende:

um sistema de computador tendo um processador e memória acessível ao processador; e

código de programa executável incluindo um programa de aplicativo armazenado em dita memória de modo acessível ao processador;

o código de programa quando executado por dito sistema de computador:

armazenando na memória dado que define (a) qualquer ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela para um programa de aplicativo durante uso do programa de aplicativo e (b) uma condição de iluminação de ambiente já existente; e em resposta à abertura subsequente de um programa de aplicativo ao qual dado foi armazenado, acessando o dado armazenado e retornando ao ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela com relação à condição de iluminação de ambiente presente na abertura subsequente.

8. Aparelho, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado** pelo fato de que o dado armazenado registra o ajuste selecionado pelo usuário do brilho com relação à condição de iluminação de ambiente já existente.

9. Aparelho, de acordo com a reivindicação 8, **caracterizado** pelo fato de que o ajuste selecionado pelo usuário do brilho se dá por seleção de um dentre um número de etapas discretas de níveis de brilho.

10. Aparelho, de acordo com a reivindicação 8, **caracterizado** pelo fato de que o ajuste selecionado pelo usuário do brilho se dá por seleção de um ponto ao longo de um contínuo de níveis de brilho.

11. Aparelho, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado** pelo fato de que em resposta à abertura de um programa de aplicativo ao qual dado definindo qualquer ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela é

ausente, selecionando um nível de brilho apropriado à condição de iluminação já presente de ambiente.

12. Aparelho, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado** pelo fato de que dado armazenado quanto à condição de iluminação de ambientes e ajustes do usuário em brilho de tela são acumulados ao longo do tempo, uma curva de resposta demonstrativa de ajustes do usuário durante condição de iluminação de ambientes variante é gerada, e a curva de resposta gerada é referenciada em retorno ao ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela.

13. Produto de programa, **caracterizado** pelo fato de que compreende:

um meio legível por computador tangível; e

código de programa armazenado em dito meio legível por computador tangível de modo acessível a um sistema de computador que tem um processador, memória acessível ao processador, e dado armazenado em dita memória, dito código de programa quando acessado por e executado em um sistema de computador:

armazenando na memória dado que define (a) qualquer ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela para um programa de aplicativo durante uso de um programa de aplicativo e (b) uma condição de iluminação de ambiente já existente; e em resposta à abertura subsequente de um programa de aplicativo ao qual dado foi armazenado, acessando o dado armazenado e retornando ao ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela com relação à condição de iluminação de ambiente presente na abertura subsequente.

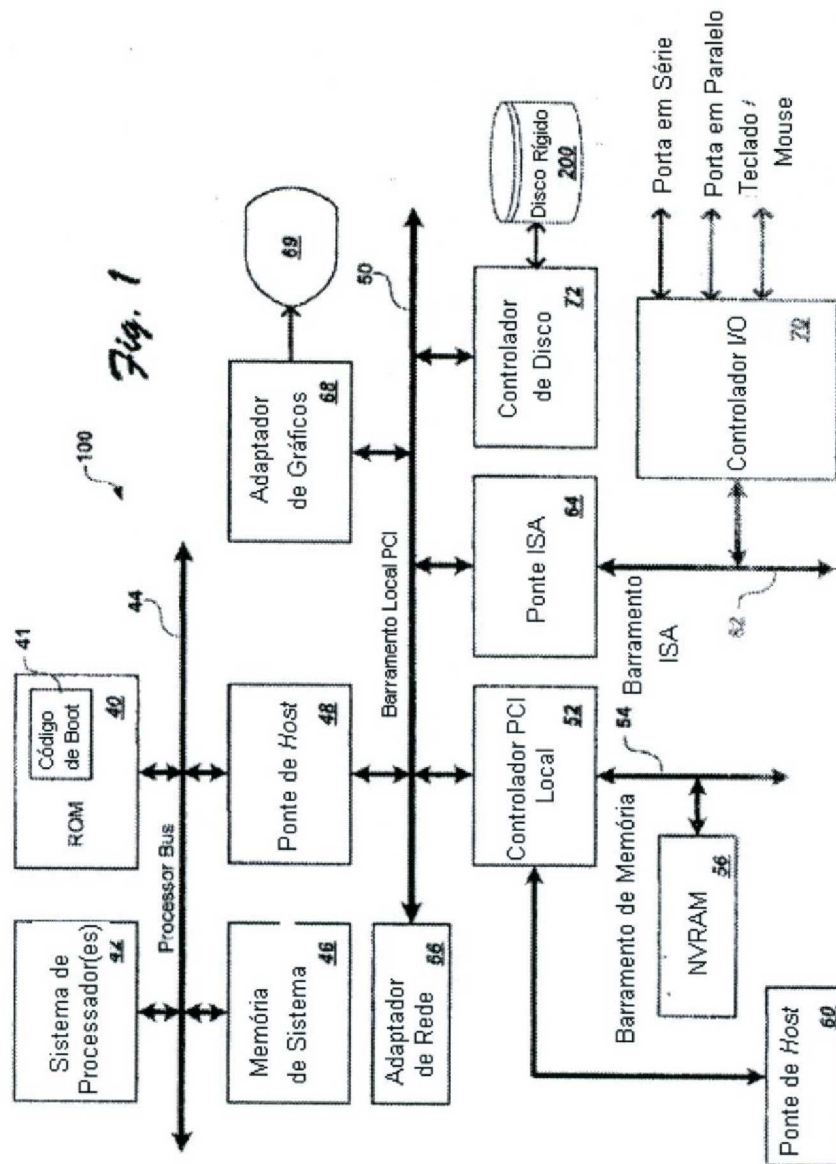
14. Produto de programa, de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que o dado armazenado registra o ajuste selecionado pelo usuário do brilho com relação à condição de iluminação de ambiente já existente.

15. Produto de programa, de acordo com a reivindicação 14, **caracterizado** pelo fato de que o ajuste selecionado pelo usuário do brilho se dá por seleção de um dentre um número de etapas discretas de níveis de brilho.

16. Produto de programa, de acordo com a reivindicação 14 **caracterizado** pelo fato de que o ajuste selecionado pelo usuário do brilho se dá por seleção de um ponto ao longo de um contínuo de níveis de brilho.

17. Produto de programa, de acordo com a reivindicação 13 **caracterizado** pelo fato de que em resposta à abertura de um programa de aplicativo ao qual dado definindo qualquer ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela é ausente, selecionando um nível de brilho apropriado à condição de iluminação já presente de ambiente.

18. Produto de programa, de acordo com a reivindicação 13 **caracterizado** pelo fato de que dado armazenado quanto à condição de iluminação de ambientes e ajustes do usuário em brilho de tela é acumulado ao longo do tempo, uma curva de resposta demonstrativa de ajustes do usuário durante condição de iluminação de ambientes variante é gerada, e a curva de resposta gerada é referenciada em retorno ao ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela.



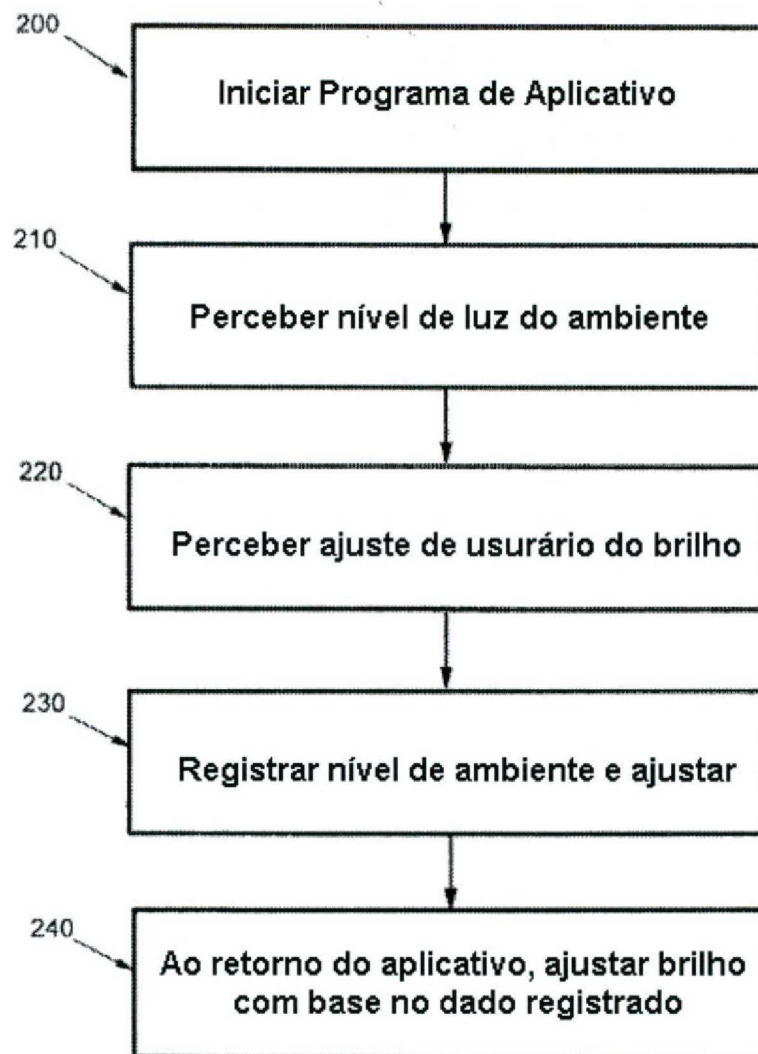


Fig. 2

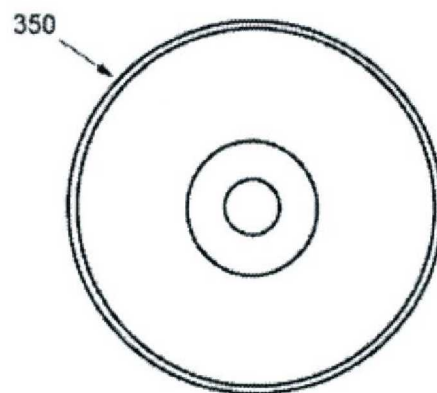


Fig. 3

RESUMO

MÉTODO, APARELHO E PRODUTO DE PROGRAMA

Um método, aparelho e produto de programa que permitem que um brilho de tela selecionado pelo usuário seja conectado a um programa de aplicativo selecionado para uso em um dispositivo eletrônico tal como, um sistema de computador, tablet, telefone, leitor de livro eletrônico, dispositivo de jogo, dispositivo para tocar música e similares. Um ajuste selecionado pelo usuário do brilho de tela para um programa de aplicativo e uma condição de iluminação de ambiente já existente são armazenados na memória durante uso do programa de aplicativo. Em resposta à abertura subsequente de um programa de aplicativo ao qual o dado foi armazenado, o dado armazenado é acessado e o brilho de tela com relação à condição de iluminação de ambiente presente na abertura subsequente é dado ao ajuste selecionado pelo usuário anterior armazenado.