

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2008-504630
(P2008-504630A)

(43) 公表日 平成20年2月14日(2008.2.14)

(51) Int.Cl.

G06F 9/50 (2006.01)

F I

G06F 9/46 462Z

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 43 頁)

(21) 出願番号 特願2007-519430 (P2007-519430)
 (86) (22) 出願日 平成17年6月28日 (2005. 6. 28)
 (85) 翻訳文提出日 平成19年2月27日 (2007. 2. 27)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2005/023278
 (87) 国際公開番号 W02006/004928
 (87) 国際公開日 平成18年1月12日 (2006. 1. 12)
 (31) 優先権主張番号 60/583, 765
 (32) 優先日 平成16年6月28日 (2004. 6. 28)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 60/598, 364
 (32) 優先日 平成16年8月3日 (2004. 8. 3)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 60/652, 121
 (32) 優先日 平成17年2月11日 (2005. 2. 11)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

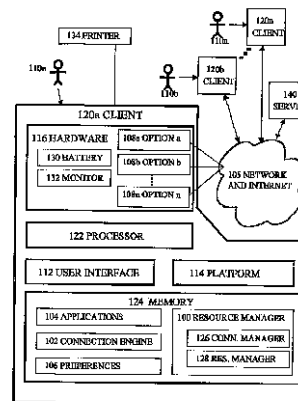
(71) 出願人 500088667
 日本通信株式会社
 東京都品川区南大井6丁目25番3号
 (74) 代理人 100083806
 弁理士 三好 秀和
 (74) 代理人 100095500
 弁理士 伊藤 正和
 (74) 代理人 100111235
 弁理士 原 裕子
 (72) 発明者 三田 フランク 聖ニ
 アメリカ合衆国 11030 ニューヨー
 ク州 マンハセット ブランドーム コー
 ト 29

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子装置に関するユーザ体験を向上し、最適化するためのシステムおよび方法

(57) 【要約】

ある実施形態は、アプリケーション、ハードウェア、接続アクセス、および電子装置およびシステムに関するユーザの要求条件を知的に管理するためのシステムおよび方法を提供する。一態様は、複数の通信選択肢、アプリケーションおよびプラットフォームの幾つか、または全てに関連するパラメータを考慮するリソースマネージャ機能を含み、これらのパラメータを使用して、外在性、およびユーザが好むものを示すか、または示唆するある情報に基づいて関連するユーザ体験を最適化する。本発明の別の態様は、クライアント装置のシステムリソースを制御する方法である。これは、クライアント装置において現在使用中であるアプリケーションのためのアプリケーション要求条件を判定するステップ、アプリケーション要求条件に基づいてクライアント装置のリソース要求条件を判定するステップ、およびリソース要求条件に基づいてリソース設定を調整するステップを含むことができる。本発明の別の態様は、接続モジュールである。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

現在使用中のアプリケーションがクライアント装置のシステムリソースに関連するオペレーティングシステムのリソース設定を有する前記オペレーティングシステム上で動作中であって、前記クライアント装置において現在使用中の前記アプリケーションの少なくとも幾つかのためにアプリケーション要求条件を判定するステップと、

前記アプリケーション要求条件に基づいて前記クライアント装置のシステムリソース要求条件を判定するステップと、

前記クライアント装置の前記システムリソース要求条件に基づいて前記システムリソースの使用を最適化する、前記オペレーティングシステムの前記リソース設定を調整するステップ

10

とを含むことを特徴とするクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 2】

前記オペレーティングシステムのリソース設定を調整するステップが、前記クライアント装置の前記システムリソース要求条件を満たすのに不要な前記クライアント装置のシステムリソースを稼動不能にすることを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 3】

前記クライアント装置のシステムリソース要求条件を満たすのに不要な前記クライアント装置のシステムリソースを稼動不能にするステップが、前記システムリソースへの電力供給を停止することを含むことを特徴とする請求項 2 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

20

【請求項 4】

前記オペレーティングシステムのリソース設定を調整するステップが、前記クライアント装置のシステムリソース要求条件を満たすのに必要な前記クライアント装置のシステムリソースを稼動可能にするステップを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 5】

前記クライアント装置のシステムリソースを稼動可能にするステップが、前記システムリソースへ電力を供給することを含むことを含むことを特徴とする請求項 4 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

30

【請求項 6】

前記クライアント装置において現在使用中の全てのアプリケーションのために前記アプリケーション要求条件を監視するステップを更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 7】

前記クライアント装置において使用中のアプリケーションの変化に基づく前記アプリケーションの要求条件の変化を判定するステップと、

前記変化に基づき前記システムリソースの使用を最適化し、前記オペレーティングシステムのリソース設定を調整するステップ

40

とを更に含むことを特徴とする請求項 6 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 8】

前記クライアント装置が、一度に 2 つ以上の使用中であるアプリケーションを有することができることを特徴とする請求項 1 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 9】

前記クライアント装置が移動計算装置であることを特徴とする請求項 1 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 10】

50

前記クライアント装置がラップトップコンピュータであることを特徴とする請求項 1 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 1 1】

クライアント装置において現在使用中のアプリケーションの少なくとも幾つかのためにアプリケーションネットワークの接続性要求条件を判定するステップと、

前記アプリケーションネットワークの接続性要求条件に基づいて通信リソース要求条件を判定するステップと、

前記通信リソース要求条件に基づいてシステムリソースの使用を最適化するように、システムリソース設定を調整するステップ

とを含むことを特徴とするクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

10

【請求項 1 2】

前記ネットワークがインターネットであることを特徴とする請求項 1 1 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 1 3】

前記ネットワークがローカルエリアネットワークであることを特徴とする請求項 1 1 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 1 4】

前記システムリソースの使用を最適化するためにシステムリソース設定を調整するステップが、

使用中の前記アプリケーションの前記アプリケーション要求条件に基づいて前記クライアント装置において利用可能な接続選択肢を選択するステップと、

前記クライアント装置における前記接続選択肢を稼動可能にするステップ

とを含むことを特徴とする請求項 1 1 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

20

【請求項 1 5】

前記接続選択肢を選択するステップがユーザ嗜好にも基づくことを特徴とする請求項 1 4 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 1 6】

前記接続選択肢を選択するステップが会社の嗜好にも基づくことを特徴とする請求項 1 4 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

30

【請求項 1 7】

前記接続選択肢がローカルエリアネットワーク・インタフェースであることを特徴とする請求項 1 4 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 1 8】

前記接続選択肢がダイヤルアップインタフェースであることを特徴とする請求項 1 4 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 1 9】

前記接続選択肢が無線インタフェースであることを特徴とする請求項 1 4 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 2 0】

前記接続選択肢が Wi - Fi インタフェースであることを特徴とする請求項 1 4 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

40

【請求項 2 1】

前記接続選択肢が無線ワイドエリアネットワーク・インタフェースであることを特徴とする請求項 1 4 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 2 2】

クライアント装置において使用中のアプリケーションのためにシステムリソースを制御する方法であって、

前記アプリケーション要求条件がネットワークへの接続要求を含み、使用中のアプリケーションにより要求されるアプリケーション要求条件を監視するステップと、

50

クライアント装置において使用中の前記アプリケーションの変化がネットワークへの接続要求における変化を含み、クライアント装置において使用中の前記アプリケーションの変化に基づく変更アプリケーション要求条件を判定するステップと、

前記変更アプリケーション要求条件に基づきシステムリソースを調整するステップとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 23】

前記変更アプリケーション要求条件に基づきシステムリソースを調整するステップが、前記変更アプリケーション要求条件に基づき前記クライアント装置において利用可能な接続選択肢を選択するステップと、

前記クライアント装置における前記接続選択肢を稼動可能にするステップとを含むことを特徴とする請求項 22 に記載の方法。

10

【請求項 24】

選択されない前記接続選択肢を稼動不能にするステップを更に含むことを特徴とする請求項 23 に記載のクライアント装置において使用中のアプリケーションのためにシステムリソースを制御する方法。

【請求項 25】

前記接続選択肢を選択するステップがユーザ嗜好にも基づくことを特徴とする請求項 23 に記載の方法。

【請求項 26】

前記接続選択肢を選択するステップが、会社の嗜好にも基づくことを特徴とする請求項 23 に記載の方法。

20

【請求項 27】

前記変化の際に利用可能な通信選択肢を判定するステップを更に含むことを特徴とする請求項 23 に記載の方法。

【請求項 28】

クライアント装置において使用中のアプリケーションのためにシステムリソースを制御する方法であって、

クライアント装置において利用可能な接続選択肢の状態の変化を判定し、前記クライアント装置において利用可能な前記接続選択肢の状態を定期的に試験するステップと、

前記クライアント装置において利用可能な前記接続選択肢の前記状態変化に基づいてシステムリソースを調整するステップ

30

とを含むことを特徴とする方法。

【請求項 29】

前記クライアント装置において利用可能な前記接続選択肢の前記状態変化に基づいてシステムリソースを調整するステップが、前記クライアント装置において利用可能な前記接続選択肢の 1 つを選択し、稼動可能にするステップを含むことを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 30】

残りの接続選択肢を稼動不能にするステップを更に含むことを特徴とする請求項 28 に記載のクライアント装置において使用中のアプリケーションのためにシステムリソースを制御する方法。

40

【請求項 31】

前記接続選択肢の 1 つを選択するステップがユーザ嗜好にも基づくことを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 32】

前記接続選択肢の 1 つを選択するステップが会社の嗜好にも基づくことを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 33】

クライアント装置における性能に対する嗜好を受信するステップと、

前記クライアント装置におけるアプリケーション要求条件を受信するステップと、

50

前記アプリケーションに必要なシステムリソースに基づき前記アプリケーション要求条件を特定するステップと、

前記アプリケーション要求条件および前記嗜好に基づいて前記システムリソースを稼動可能にするステップ

とを含むことを特徴とするシステムリソースの保存方法。

【請求項 3 4】

前記嗜好がユーザ嗜好であることを特徴とする請求項 3 3 に記載のシステムリソースの保存方法。

【請求項 3 5】

前記嗜好が会社の嗜好であることを特徴とする請求項 3 3 に記載のシステムリソースの保存方法。

10

【請求項 3 6】

前記アプリケーション要求条件および前記嗜好に基づいてシステムリソースを稼動不能にするステップを更に含むことを特徴とする請求項 3 3 に記載のシステムリソースの保存方法。

【請求項 3 7】

ユーザに利用可能な前記システムリソースを制御するユーザインタフェースを制御するステップを更に含むことを特徴とする請求項 3 3 に記載のシステムリソースの保存方法。

【請求項 3 8】

前記ユーザインタフェースが、前記ユーザが幾つかの前記利用可能なシステムリソースにアクセスすることを防止することを特徴とする請求項 3 7 に記載のシステムリソースの保存方法。

20

【請求項 3 9】

ユーザに利用可能な前記アプリケーションを制御するユーザインタフェースを制御するステップを更に含むことを特徴とする請求項 3 3 に記載のシステムリソースの保存方法。

【請求項 4 0】

前記ユーザインタフェースが、前記ユーザが幾つかの前記利用可能なアプリケーションにアクセスすることを防止することを特徴とする請求項 3 7 に記載のシステムリソースの保存方法。

【請求項 4 1】

クライアント装置において利用可能な第 1 の通信選択肢を介してネットワークへの第 1 の接続を確立するステップと、

前記クライアント装置において利用可能な第 1 の通信選択肢および第 2 の通信選択肢の状態を定期的に試験するステップと、

前記第 2 の通信選択肢の状態が、前記第 1 の通信選択肢の状態より好ましいかの判断に基づき前記第 2 の通信選択肢を介して前記ネットワークへの第 2 の接続を確立するステップ

とを含むことを特徴とするクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

30

【請求項 4 2】

前記第 1 の接続を切断するステップを更に含むことを特徴とする請求項 4 1 に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

40

【請求項 4 3】

前記第 2 の通信選択肢の状態が、前記第 1 の通信選択肢が利用できないために、前記第 1 の通信選択肢の状態より好ましいことを特徴とする請求項 4 1 に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項 4 4】

前記第 2 の通信選択肢の状態が、前記第 2 の通信選択肢の前記状態がより高速ネットワークアクセスを提供するため、前記第 1 の通信選択肢の状態より好ましいことを特徴とする請求項 4 1 に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項 4 5】

50

前記第 2 の通信選択肢の状態が、前記第 1 の通信選択肢の状態より好ましいかの判断が、ユーザ嗜好に基づくことを特徴とする請求項 4 1 に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項 4 6】

前記第 2 の通信選択肢の状態が、前記第 1 の通信選択肢の状態より好ましいかの判断が、会社の嗜好に基づくことを特徴とする請求項 4 1 に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項 4 7】

前記第 2 の通信選択肢の状態が、前記第 1 の通信選択肢の状態より好ましいかの判断が、通信経費の最低化の嗜好に基づくことを特徴とする請求項 4 1 に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

10

【請求項 4 8】

前記第 2 の通信選択肢の状態が、前記第 1 の通信選択肢の状態より好ましいかの判断が、伝送時間の最短化の嗜好に基づくことを特徴とする請求項 4 1 に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項 4 9】

前記第 2 の通信選択肢の状態が、前記第 1 の通信選択肢の状態より好ましいかの判断が、システムリソース使用の最少化の嗜好に基づくことを特徴とする請求項 4 1 に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項 5 0】

20

前記第 2 の通信選択肢の状態が、前記第 1 の通信選択肢の状態より好ましいかの判断が、前記クライアント装置のバッテリーの前記寿命の最長化の嗜好に基づくことを特徴とする請求項 4 1 に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項 5 1】

制限された機能以外の機能へのユーザアクセスが制限され、クライアント装置におけるユーザインタフェースを制御するステップと、

前記オペレーティングシステムおよびクライアント装置の前記制限された機能により要求される局面のみを稼動可能にするステップ

とを含むことを特徴とする汎用オペレーティングシステムを動作させるクライアント装置において制限された機能を達成するためのリソースの選択的な使用方法。

30

【請求項 5 2】

ある量の格納されたネットワークアクセス及び前記格納されたネットワークアクセスの前記使用を管理するための接続マネージャを備えることを特徴とする接続モジュール。

【請求項 5 3】

電子装置への接続のためのインタフェースと、
ネットワーク接続を達成するための接続モジュールと、
無線時間割り当てを維持するためのアクセスモジュール
とを備えることを特徴とする接続モジュール。

【請求項 5 4】

前記ネットワークとの通信のための送受信機を更に備えることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

40

【請求項 5 5】

前記接続および関連するシステムリソースを制御するためのシステムリソース制御モジュールを更に備えることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

【請求項 5 6】

通信能力を付加するために電子装置に常実装されることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

【請求項 5 7】

通信能力を付加するために電子装置に取り外し可能に実装されることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

50

- 【請求項 5 8】
2 つ以上の通信選択肢を通じてネットワーク接続を確立することができることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。
- 【請求項 5 9】
2 つ以上の通信選択肢を通じたネットワーク接続が、少なくとも 2 つの電気通信網事業者を通じて提供されることを特徴とする請求項 5 8 に記載の装置。
- 【請求項 6 0】
前記ネットワーク接続を提供する通信事業者に関わらず、設定値に対応する無線時間を更に備えることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。
- 【請求項 6 1】 10
ユーザアカウントに対応する無線時間を更に備えることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。
- 【請求項 6 2】
前記ユーザアカウントが、クレジットカードアカウントであることを特徴とする請求項 6 1 に記載の装置。
- 【請求項 6 3】
前記ユーザアカウントが、プリペイドアカウントであることを特徴とする請求項 6 1 に記載の装置。
- 【請求項 6 4】 20
前記ユーザアカウントが補填可能であることを特徴とする請求項 6 1 に記載の装置。
- 【請求項 6 5】
設定値に対応するネットワークアクセスを更に備えることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。
- 【請求項 6 6】
ユーザアカウントに対応する無線時間を更に備えることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。
- 【請求項 6 7】
前記ユーザアカウントが、クレジットカードアカウントであることを特徴とする請求項 6 6 に記載の装置。
- 【請求項 6 6】 30
前記ユーザアカウントが、プリペイドアカウントであることを特徴とする請求項 6 6 に記載の装置。
- 【請求項 6 7】
前記ユーザアカウントが補填可能であることを特徴とする請求項 6 6 に記載の装置。
- 【請求項 6 8】
システムリソースを管理するリソースマネージャを更に備えることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。
- 【請求項 6 9】
前記装置が特定アプリケーションに特化されることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。 40
- 【請求項 7 0】
複数の接続を通じてネットワークへの接続が可能な接続モジュールを提供するステップと、
前記電子装置に前記接続モジュールを実装するステップと、
前記接続の 1 つを通じて前記ネットワークに前記電子装置を接続するステップとを備えることを特徴とする電子装置に通信能力の提供方法。
- 【請求項 7 1】
前記接続モジュールが無線時間を備えることを特徴とする請求項 7 0 に記載の電子装置に通信能力の提供方法。
- 【請求項 7 2】 50

前記接続モジュールが、前記複数の接続における無線時間の使用を監視することを特徴とする請求項 7 1 に記載の電子装置に通信能力の提供方法。

【請求項 7 3】

前記無線時間を補填するステップを更に含むことを特徴とする請求項 7 1 に記載の電子装置に通信能力の提供方法。

【請求項 7 4】

前記接続モジュールがある量の格納されたネットワークアクセスを備えることを特徴とする請求項 7 0 に記載の電子装置に通信能力の提供方法。

【請求項 7 5】

前記接続モジュールが、ネットワークの使用を監視し、前記ネットワークの使用に基づいて前記格納されたネットワークアクセスを調整することを特徴とする請求項 7 4 に記載の電子装置に通信能力の提供方法。

10

【請求項 7 6】

格納されたネットワークアクセスの前記量を補填するステップを更に含むことを特徴とする請求項 7 4 に記載の電子装置に通信能力の提供方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、システム、コンピュータ処理及び通信で使用される方法や機能、及び電子装置に関する。特に、本発明は、アプリケーション、ハードウェア、接続アクセス、電子装置及びシステムに対するユーザ要求条件の知的管理に関する。

20

【背景技術】

【0002】

家庭や会社の外でポータブルコンピュータを使用する人が増加している。無線通信サービスの増加に伴って、十分に小型の処理能力、メモリ、ディスプレイ及び耐力のあるバッテリーの最近の出現により、ノートブックやラップトップコンピュータ、携帯情報端末 (Personal Digital Assistant、「PDA」)、通信装置又はその他のプラットフォームのいずれにおいても、非常に効果的に、モバイルコンピューティングを達成できる。モバイルコンピューティングが普及すると、増加したアプリケーション及び通信方式が必要により利用可能となり、従って利用可能なハードウェア、ソフトウェア及び通信方式に基づく性能を管理及び最適化することができる機能の必要性が高まっている。

30

【0003】

このように、増加するモバイルコンピューティングの偏在性及び接続性、主として無線の接続性の必要により、多様な方法でネットワークに接続することのできるポータブルコンピュータが急増した。これらポータブルコンピュータは LAN、ダイヤルアップ、モデム、Wi-Fi 無線ローカルエリアネットワーク (Wi-Fi wireless local area networks、WLANs) および無線ワイドエリアネットワーク (wireless wide area networks、WWANs) 等のいくつかのタイプのネットワークに対する 1 つ以上のインタフェースを度々含む。従来の通信カード、又はポータブルコンピュータの内部又はそれに付属のこれらのネットワークインタフェースモジュールはかなりの電力を要し、バッテリー寿命をかなり低減させることがある。現在使用中でないハードウェア構成要素にバッテリー電力及びシステムリソースを消費させることは非効率的であり、無駄である。

40

【0004】

同様に、現在のアプリケーションによって使用中ではないのに、コンピュータの構成要素、機能及びリソースを稼動可能にしておくのは非効率的である。アプリケーションの中には、他のアプリケーションが必要としないハードウェアまたはその他の構成要素を必要とするものもある。しかしながら、インターネット及びシステムリソースへのアクセスを制御する汎用オペレーティングシステムの広範な使用により、アプリケーションが利用可能なコンピューティングリソースを効率的に使用するのが妨げる。特に、高解像度ディスプレイ、高速ディスプレイ、大規模メモリ装置及び複数のインターネットアクセス接続な

50

どのリソースはシステムリソースを要し、アプリケーションの性能及び効率を減少させる。

【 0 0 0 5 】

多くの場合、モバイルコンピュータ上で動作するアプリケーションをハードウェアに対して最適化することができないのは、オペレーティングシステムがハードウェアとは必ず独立であるためである。オペレーティングシステムは必ずしも独立である必要はない。例として、携帯電話、デジタルカメラおよびデジタル時計などのようなデジタルハードウェア装置は、大部分ではないとしても実際多くが、製品性能を最適化するために、アプリケーションにオペレーティングシステムやハードウェアを統合した特色をなす。

【 0 0 0 6 】

多くのモバイルコンピュータのオペレーティングシステムに対して、ハードウェア構成要素は、ドライバと呼ばれる固有のソフトウェアとオペレーティングシステムに結合される。メモリ、プリンタ、送受信機及びマイクロプロセッサ等の種々のハードウェア装置は固有のドライバを有し、ハードウェア装置を管理する。一般にドライバソフトウェアは、ハードウェア製造会社により開発され、購入物である周辺装置に含まれている。度重なるユーザの多くの援助により、関連したアプリケーションは、最終的にドライバの効果で装置と接続することになる。

【 0 0 0 7 】

この方式により、種々のハードウェア構成要素の最適化は妨げられるか、または少なくともより困難となる。オペレーティングシステムは、コンピュータが使用するか、または必要とするアプリケーション及び関連する周辺装置いくつかは予測できるとしても、全てを予測することはできない。例えば2つの無線カード(Wi-FiおよびWWANセルラシステム)がコンピュータ上で動作状態であれば、オペレーティングシステムは選択した一方のみを見ても、ユーザは一方を停止させることはないため、両者は電力を要する。

【 0 0 0 8 】

種々の通信及びアプリケーションのパラメータに加えて、ユーザもまた、汎用オペレーティングシステムがインターネットやシステムリソースへのアクセスを制御する方法ために、十分に処理することのできない彼ら自身の要求と嗜好を持つ。例えばユーザは、できるだけ少ない電力の使用を好み、できるだけ速やかにシステムを動作させることを好み、経費に関わらず可能な限り速い接続速度によりネットワークに接続することを好み、または速度に関わらず利用可能な最も安価な方法でネットワークに接続することを好む。

【 発明の開示 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

本発明は、アプリケーション、ハードウェア、接続アクセス、及び電子装置及びシステムに関するユーザ要求条件を知的に管理するシステム及び方法を含む。本発明の様態によれば、複数の通信選択肢、アプリケーション及びプラットフォームの幾つか、または全てに関連するパラメータを考慮するリソースマネージャ機能を含み、これらのパラメータを使用して、外在性およびユーザが好むものを示すか、または示唆する確実な情報に基づいて関連するユーザ体験を最適化する。本発明の別の態様は、クライアント装置におけるシステムリソースを制御する方法である。この方法は、クライアント装置において現在使用中であるアプリケーションのためにアプリケーション要求条件を判定するステップ、アプリケーション要求条件に基づいてクライアント装置のリソース要求条件を判定するステップ、およびリソース要求条件に基づいてリソース設定を調整するステップを含むことができる。

【 0 0 1 0 】

本発明の別の態様は、通信バッテリーなどの接続モジュールである。この装置は、電子装置への接続のためのインタフェース、複数のネットワークとの通信のための送受信機、複数のネットワークから1つのネットワークとの接続を確立するための通信モジュール、お

10

20

30

40

50

よび複数のネットワークに対する無線時間割り当てを維持するためのアクセスモジュールを含むことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明のこれらおよびその他の特徴、態様、および利点は以下の「発明を実施するための最良の形態」を、添付の図面を参照して読めば、より良く理解される。

【0012】

本発明はアプリケーション、ハードウェア、接続アクセス、および電子装置およびシステムに関するユーザ要求条件の知的管理を提供する。本発明の実施の形態は、利用可能な通信または接続選択肢を含み、利用可能なハードウェアおよびソフトウェアリソースに関連するパラメータに基づいてこれらの要素を管理する。これらのパラメータは中でも経費、速度、帯域幅、信号品質、およびサービス品質などの要因を含む。例えば本発明のいくつかの実施形態では、クライアント装置内またはその上に記録されるリソースマネージャはアプリケーション、プラットフォーム、および通信選択肢に関する実際の性能情報を考慮し、次いでクライアント装置におけるリソースを調整し、これらの現在の状態に基づいてユーザ体験を最適化する。より特化した例としてリソースマネージャは、現在のアプリケーションがネットワークへのアクセスを必要とすることを判定し、第1の接続選択肢が最適であるか、または別途利用可能な他のものより好ましいことを判断した後に第1の接続選択肢を介して装置をネットワークに自動的に接続することができる。リソースマネージャは、後に他の接続選択肢の1つの方が好ましいと判断し、クライアント装置に接続のタイプを自動的に切り替えさせるようにすることがある。これはユーザとの相互作用または承認があっても、無くても行うことができる。接続選択肢の選択は、中でも現在使用中のアプリケーションの要求条件、これらの接続選択肢を通じて利用可能な接続の現品質、およびユーザ嗜好に依存することがある。

【0013】

本発明の別の態様は、通信バッテリーとも呼ぶ物理的接続モジュールである。本発明の接続モジュールは、1つ以上のネットワークへの物理的接続または無線のいずれかの、1つ以上の接続を提供することにより、モバイルコンピュータ、PDA、デジタルカメラ、音楽再生装置などの電子装置、または自動販売機に通信またはその他のネットワーク接続能力を付加するために使用する装置である。接続モジュールは1つ以上の通信事業者網に接続するのに必要なソフトウェア、ハードウェア、および/または無線時間を含むことにより接続を提供することができる。接続モジュールは、ある通信能力を既に有する電子装置にさらに通信能力を追加するためにも使用することができ、リソースマネージャ機能と共に使用することができる。

【0014】

(典型的クライアント装置、システム、および環境)

図1、図2、および図3は、本発明の種々の実施形態によるネットワーク環境において動作するクライアント装置120a乃至120nの機能ブロック図を説明する。クライアント装置120a乃至120nは、ユーザ110a乃至110nにより多様な目的および理由のために使用することができる。例えばクライアント装置120aを使用するユーザ110aなどのユーザは、ユーザのクライアント装置120aのメモリ124に記録される1つ以上のローカルアプリケーションを使用するか、または動作させることを要求することができるか、または遠隔クライアント装置120b乃至120n、サーバ140、またはネットワーク105上において、またはネットワーク105を通じてアクセス可能なその他の計算装置に記録される、アプリケーションを遠隔から動作させるか、または情報を取り出すことを要求することができる。ローカルアプリケーション104によりネットワーク105において、またはネットワーク105を通じてアクセスできる遠隔に位置する情報、データ、システムまたはプロセスへのアクセスを要求することもできる。それに応じてローカルシステムのリソース要求条件に加え、クライアント装置120aには種々の遠隔アクセスまたはネットワーク接続要求条件があり得る。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

一般にクライアント装置 1 2 0 a 乃至 1 2 0 n は、あらゆる適するタイプのプロセッサベースのプラットフォーム 1 1 4 を使用することができ、メモリ 1 2 4 などのコンピュータ可読媒体に結合されるプロセッサ 1 2 2 を代表的に含み、ハードウェア 1 1 6 およびユーザインタフェース 1 1 2 の構成要素を含む。コンピュータ可読媒体は、プロセッサが実行することのできるプログラムコードを含むことができる。コンピュータ可読媒体は、接続アクセスエンジン 1 0 2、嗜好 1 0 6、およびリソースマネージャ 1 0 0 などの情報およびアプリケーションを格納するのに使用することができる。コンピュータ可読媒体は、ハードウェア 1 1 6 およびプロセッサ 1 2 2 などのシステムリソースを制御するオペレーティングシステムを含むこともでき、ユーザインタフェース 1 1 2 を提供する。

10

【 0 0 1 6 】

クライアント装置 1 2 0 a 乃至 1 2 0 n 自体は、種々の特性を有することができる。クライアント装置 1 2 0 a 乃至 1 2 0 n は携帯電話装置、移動電話装置、スマートフォン装置、ページャ、ノートブックコンピュータ、パーソナルコンピュータ、デジタルアシスタント、携帯情報端末、デジタルタブレット、ラップトップコンピュータ、インターネット機器、ブラックベリー（登録商標）装置、近接無線技術装置、標準電話装置、ファックス機器、その他の適する計算装置、即ち事実上あらゆる他の電子装置を含むことができる。クライアント装置における追加構成要素は様々であり得、種々の機能を提供することができる。

20

【 0 0 1 7 】

クライアント装置 1 2 0 a 乃至 1 2 0 n は多様な方法でネットワーク 1 0 5 に接続することができる。ネットワーク 1 0 5 は特定のタイプのネットワークに制限されることはなく、また単一のネットワークに制限されることもない。例えばネットワーク 1 0 5 はインターネット、LAN、WAN、プライベートネットワーク、バーチャルネットワーク、またはネットワークタイプの任意の組み合わせが可能である。接続アクセス選択肢 1 0 8 は事実上あらゆるタイプのネットワーク、回線、または無線接続であり得る。例えば接続アクセス選択肢 1 0 8 はローカルエリアネットワーク（「LAN」）、ダイヤルアップ・モデム、Wi-Fi、無線ローカルエリアネットワーク（「WLAN」）、無線ワイドエリアネットワーク（「WWAN」）、または移動電話システムを含むことができる。本発明はあらゆる適する単複の接続タイプにより動作することができる。

30

【 0 0 1 8 】

（典型的リソースマネージャ）

リソースマネージャ 1 0 0 はアプリケーション 1 0 4、ハードウェア 1 1 6、接続アクセスエンジン 1 0 2、およびユーザ/会社の嗜好 1 0 6 を含むクライアント装置 1 2 0 a に関連する構成要素およびリソースを知的に管理する。図 1 および図 2 は、リソースマネージャ 1 0 0 を有するクライアント装置 1 2 0 a をそれぞれ示す、機能ブロック図を説明する。図 1 ではリソースマネージャ 1 0 0 は、メモリ 1 2 4 に位置するプログラムコードであり、プロセッサ 1 2 2 により実行可能である、一方図 2 ではリソースマネージャ 1 0 0 は、ハードウェア構成要素 1 1 6 の 1 つまたはその一部である。これは、リソースマネージャ 1 0 0 が通信ハードウェア構成要素またはメモリに記録される他のソフトウェアアプリケーションとの結合の仕方を説明する。それに応じてリソースマネージャ 1 0 0 の個々の位置は本発明の種々の実施形態において変化することができる。

40

【 0 0 1 9 】

本明細書では、リソースマネージャ 1 0 0 がオペレーティングシステムの最上位に記録されるものとして主として考察を行うが、リソースマネージャ 1 0 0 はこの使用法に制限されない。事実リソースマネージャ 1 0 0 は種々のオペレーティングシステム、アプリケーション、ハードウェア、装置のタイプ、通信サービス選択肢、技術の変化および発展、およびその他の要因に対して多くの形態を取ることができる。リソースマネージャ 1 0 0 はオペレーティングシステムの一部としてか、または処理チップなどのチップの一部として組み込むことができる。リソースマネージャ 1 0 0 は物理的または論理的差込として、

50

または無線または有線回線のいずれかを使用するモバイルコンピュータによりアクセス可能なサーバレベルにおいて利用可能なオペレーティングシステムへの組み込みとしてか、または他の要求のものとして提供することができる。

【0020】

本発明の第1の実施の形態に係るリソースマネージャ100は、使用し易い接続アクセスおよび管理制御エンジンの形態をとり、この形態によりオペレーティングシステムとクライアント装置におけるドライバソフトウェアとの間の相互動作を制御し、プリンタ134、モニタ132、または通信選択肢108a乃至108nなどのクライアント装置120aに接続されるハードウェア装置の管理を容易にする。従ってリソースマネージャ100は、ハードウェアドライバを通じて利用可能な制御機能を使用して、ハードウェア装置の効率および有効性を高めることができる。例えばリソースマネージャ100は、インテル社(Intel Corp.)のセントリーノ(商標登録)(Centrino_{TM})などの無線通信プロセッサ用処理チップにおける動作環境、およびアプリケーションに関係する場合の無線機能を制御することができる。別の例としてリソースマネージャ100は、複数の送受信機の利用を最適化し、最適性能を保証することができる。第3の例は、アプリケーション104の個々の要求条件に基づいてハードウェア116を制御するのにリソースマネージャ100を使用する場合である。アプリケーション104は、例えば印刷が特定サイズ of 用紙上に現れることを要求することがある。リソースマネージャ100は、付属するプリンタ134が使用する用紙のサイズを制御することができる。

【0021】

リソースマネージャ100は、複数の接続アクセス108a乃至108nの選択肢の幾つか、または全てに関連するパラメータを考慮することができる。リソースマネージャ100はユーザを適するネットワークに接続し、ユーザが企業ネットワーク、電子メール、およびインターネットを使用することができるようにする。リソースマネージャ100には知識があり、ユーザ(または企業の)嗜好およびユーザが現在必要とするアプリケーションに応じて適するネットワークへ自動的に接続するか、または全然ネットワークに接続しない。換言すればリソースマネージャ100は、アプリケーションの個々の通信要求に基づき、かつユーザ(または会社の)嗜好に鑑みて、モバイルコンピュータの通信機能およびハードウェアを自動的に制御することができる。

【0022】

(システムリソースを管理するプロセ)

リソースマネージャ100は、所与の計算アプリケーション、即ちアプリケーションを使用するユーザ体験を最適にすることができる。リソースマネージャ100は、特定のアプリケーション要求条件およびプラットフォームの制約に基づき、かつユーザまたは会社の嗜好に鑑みて、システム構成要素およびリソースを効率的に使用することによりハードウェアおよびソフトウェア双方の性能を高める。従ってシステムリソースは、現行アプリケーション、即ちアプリケーションに必要なハードウェアおよびソフトウェア構成要素においてより効率的に使用される。

【0023】

バッテリー電力、処理速度、プリンタインク、プロセッサの時間、メモリ、および通信能力はクライアント装置110aに関連するシステムリソースの例である。これらシステムリソースはクライアント装置またはその他の関係する電子装置内、または関連するハードウェア構成要素、またはクライアント装置から遠隔に位置するハードウェア構成要素に見ることができる。リソースマネージャ100は、クライアント装置によるこれらシステムリソースの使用を制御することができる。例えばクライアント装置において動作中のアプリケーションは長い動作の実行中に、モニタが何かを表示することを要求することはないかもしれない。リソースマネージャ100はモニタへの電力供給を不可能にし、よってバッテリー電力リソースを保存することができる。これは、他の場合にはアプリケーションを実行中のオペレーティングシステムが、アプリケーションの動作中はオペレーティングシステムのユーザインタフェースを表示するために、モニタに電力を引き続き供給する場合

にも行うことができる。

【0024】

それ故、図4は本発明の一態様、即ちクライアント装置110aにおいてオペレーティングシステムにより自動的に調整されないハードウェア116などのシステムリソースを制御する方法400を示す。この方法はリソースマネージャ100により部分的にまたは完全に実行することができる。例えばリソースマネージャ100は、メモリにおけるなど、コンピュータ可読媒体に格納されるソフトウェアアプリケーションとして記録されることができ、オペレーティングシステムおよびオペレーティングシステムにより制御されるシステムリソース設定の能力を高めるように動作する。

【0025】

ブロック402では、アプリケーション要求条件が特定される。これらアプリケーション要求条件はコンピュータ装置において使用中のアプリケーションに代表的に基づく。アプリケーション要求条件はシステムレベルの呼の追跡、メモリ割り当ての追跡、および/または個々のアプリケーションのためのアプリケーション要求条件の水準設定を含むが、これらに制限されない多様な方法で判定することができる。例えばアプリケーション要求条件は、クライアント装置において現在使用中の全てのアプリケーションに対して判定することができる。特定の例として、あるゲームアプリケーションがクライアント装置において現在使用中であることを特定することができる。

【0026】

ブロック404では、リソース要求条件がアプリケーション要求条件に基づいて判定される。これにはアプリケーションにより使用されうる可能性のある物理的および/またはソフトウェアリソースを判定することを代表的に含む。例えばこのブロックは、高解像度グラフィックディスプレイが現在使用中のあるゲームアプリケーションに必要なことを判断することができる。

【0027】

ブロック406では、システムリソースがリソース要求条件に基づいて調整される。これは例えば、オペレーティングシステムのリソース設定を調整し、クライアント装置のシステムリソース要求条件に基づいてシステムリソースの使用を最適化するステップを含むことができる。より特化した例として、高解像度グラフィックディスプレイが現在使用中のあるゲームアプリケーションに必要なことが判断されれば、システムリソースは、ディスプレイが稼働可能であり、必要な高解像度表示を提供可能であることを保証するように調整される。ディスプレイは、電力を供給するか、またはオペレーティングシステム設定を通じて起動することにより稼働可能にすることができる。

【0028】

システムリソースを調整するステップは、使用中のアプリケーションのアプリケーション要求条件により要求されないシステムリソースを稼働不能にするステップを含むこともできる。高解像度グラフィックディスプレイが、現在使用中のあるゲームアプリケーションに必要な全てであると判断されれば、システムリソースは無駄を省くように調整される。プリンタ、モニタ、および通信装置などのハードウェアリソースは、これらのリソースへの電力供給を不可能にするか、またはハードウェアリソースを制御するオペレーティングシステム設定を調整することにより稼働不能にすることができる。ファイアウォールソフトウェアなどのソフトウェアリソースは停止するか、または一時停止し、処理、メモリ、およびその他の計算リソースを不必要に消費することを回避することができる。

【0029】

別の例は携帯電子装置を使用するユーザを含むが、この装置はネットワークおよび/またはインターネットへの1つ以上の接続を有する1つのタイプのクライアント装置である。この例では、ユーザはウェブブラウザ・アプリケーションを実行し、複雑なサーチエンジンによる問い合わせまたはデータベースの調査を動作させる。ウェブブラウザが応答を待っている間、リソースマネージャ100はディスプレイへの電力供給を不可能とし、バッテリー電力を保存する。一度サーチ結果が返送されるか、またはユーザが装置のキーパッ

10

20

30

40

50

ドのキーを押せば、リソースマネージャは装置のディスプレイへの電力を回復させることができる。それに応じてモニタは現アプリケーションの要求条件に基づいて停止させられたり、復活したりする。

【0030】

(ネットワーク接続および関係するシステムリソースを制御するためのプロセス)

リソースマネージャ100は、ネットワークへのアクセスを必要とするユーザ(およびユーザアプリケーション)に重要な利益をもたらすこともできる。第1にリソースマネージャ100は、所与のネットワークアプリケーションに必要な機能および構成要素のみを自動的に稼働可能とし、その他を稼働不能とすることができる。第2にリソースマネージャ100が、ユーザが1つ以上のネットワークにアプリケーションを接続するのに費やす時間の必要性を削減するか、または取り除くことができるのは、リソースマネージャ100が、接続選択肢108a乃至108nを介して適するネットワークへユーザを自動的に接続することができるからであり、この接続選択肢はアプリケーション、接続選択肢の可用性、アプリケーションが動作するように設計されるプラットフォーム、およびユーザまたは会社の嗜好により定められる種々のパラメータに対して適する。ユーザはネットワーク接続選択肢を手動により選択することを要求されることはない。ユーザ体験は、それ故手動により選択し、適する接続選択肢に登録するのに必要な煩わしい細かな事柄およびプロセスにより複雑にはならない。

10

【0031】

例えばクライアント装置の1つのタイプである、モバイルコンピュータ装置を動作させるユーザが、ウェブブラウザまたは電子メールインタフェースなどのインターネットアクセスを必要とするアプリケーションの実行を選択する場合、リソースマネージャ100は、有線または無線接続の稼働可能化によりネットワーク接続を自動的に開始することができる。逆にユーザが、インターネットアクセスを必要とする動作中のアプリケーションを閉じるか、または中止する場合、例えばウェブブラウザ・アプリケーションを閉じることによりリソースマネージャ100はネットワーク接続およびその他の関連するシステムリソースを稼働不能にすることができる。

20

【0032】

図5は本発明の1態様、即ち接続選択肢108a乃至108nを調整する方法500を示す。方法500はコンピュータ装置におけるシステムリソースを制御する方法を提供するが、この方法はネットワーク接続要求条件に基づく調整のために特に提供されるものである。

30

【0033】

ブロック502では、ネットワークの接続性要求条件が特定される。例えばアプリケーションネットワークの接続性要求条件はクライアント装置において現在使用中の全てのアプリケーションに対して判定することができる。より特化した例として、電子メールアプリケーションおよびインターネット・ウェブブラウザ・アプリケーションが現在双方とも使用中であり、これらアプリケーションの同時実行にはネットワーク接続が必要であることを判断することができる。

40

【0034】

ブロック504では、通信リソース要求条件が特定される。例えば通信リソース要求条件はアプリケーションネットワークの接続性要求条件に基づいて判定することができる。より特化した例として、現在使用中の電子メールおよびウェブブラウザ・アプリケーションはネットワーク接続(アプリケーションネットワーク接続要求条件)を必要とすることが判断されれば、通信選択肢のリソース(通信リソース要求条件)が必要であることをさらに判断することができる。通信選択肢のリソースの例にはソフトウェア、モデム、カード、およびその他の装置が含まれ、これらは有線、通信、またはその他の伝送タイプを通じてLAN、Wi-Fi、WLAN、WWAN、インターネットまたはその他のネットワークへの接続を許容するか、または提供する。

50

【0035】

ブロック506では、システムリソースが調整される。例えばシステムリソース設定をオペレーティングシステムレベルにおいて調整し、通信リソース要求条件に基づいてシステムリソースの使用を最適化することができる。システムリソースを調整するステップにはコンピュータ装置において利用可能な接続選択肢の選択およびその接続選択肢を稼動可能にするステップを含むことができる。接続選択肢の選択はユーザおよび/または会社の嗜好に基づくこともできる。

【0036】

方法500には多様な考察に基づいてシステムリソースを調整するステップを含むことができる。例えば装置において使用中のアプリケーションがネットワーク接続を要求すれば、リソースマネージャ100は、このネットワーク接続の能力、-例えばWi-Fi装置および移動電話システム装置を提供する装置における計算リソースを特定することができる。リソースマネージャ100がWi-Fi装置を選択することができるのは、現在Wi-Fi装置がより早い伝送速度を提供し、ユーザ嗜好は全ての状況において利用可能な最速の接続に対する嗜好を示すからである。

【0037】

(アプリケーション要求条件を監視するためのプロセス)

リソースマネージャは、コンピュータ装置において使用中のアプリケーションを監視し、コンピュータ装置におけるアプリケーション要求条件の変化を判定することもできる。次いで、システムリソースを变化に基づいて調整することができる。アプリケーション要求条件の変化は装置において使用中のアプリケーションの変化および対応する要求条件の変化に基づくことができる。例えばウェブブラウザ・アプリケーションがサーチエンジンの結果を待つ間、装置のディスプレイは停止させられ、バッテリー電力を保存するようにされていれば、リソースマネージャ100は、サーチ結果が返送され、アプリケーションのリソース要求条件が変化したことを認識する。この変化を認識すると、ディスプレイ電力(システムリソース)を回復する。

【0038】

従ってアプリケーション要求条件が変化すると、それに応じてリソースマネージャ100はシステムリソースを調整することができる。図6は本発明の一態様、即ちアプリケーション要求要件を監視する方法600を示す。コンピュータ装置において使用中のアプリケーションのためにシステムリソースを制御する方法600には、アプリケーション要求条件を監視して、変化を判定するステップ、および変更アプリケーション要求条件に基づいてシステムリソースを調整するステップを含む。

【0039】

ブロック602は、使用中のアプリケーションにより要求されるネットワーク接続要求条件などのアプリケーション要求条件の監視602を説明する。アプリケーション要求条件はシステムレベルの呼の追跡、メモリ割り当ての追跡、および/または個々のアプリケーションのためのアプリケーション要求条件の水準設定を含むが、これらに制限されない多様な方法で判定することができる。

【0040】

ブロック604は使用中のアプリケーションの変化に基づく変更アプリケーション要求条件の判定を説明する。例えばシステムを定期的に調べ、使用中のアプリケーションおよびその要求条件を判定することができる。アプリケーションは、オペレーティングシステムを介する稼働中のプロセスおよびアプリケーション名と関連するプロセスの注視を含むが、これらに制限されない多様な方法で判定することができる。

【0041】

ブロック606は変更アプリケーション要求条件に基づくシステムリソースの調整を説明する。システムリソースを調整するステップには、変更アプリケーション要求条件に基づきクライアント装置において利用可能な接続選択肢の選択、接続選択肢の稼動可能化、および選択しない接続選択肢の稼動を不可能にするステップを含むことができる。接続選択肢の選択はユーザおよび/または会社の嗜好に基づくこともできる。接続選択肢の選択

10

20

30

40

50

は変更時に利用可能な通信選択肢の判定にさらに基づくことができる。

【0042】

図7は本発明の関係する態様、即ち通信状態を監視する方法700を示す。使用中のアプリケーションのためにシステムリソースを制御する方法700にはクライアント装置において利用可能な接続選択肢の状態を監視し、変化を判断するステップおよびこれらの変化に基づいてシステムリソースを調整するステップを含む。

【0043】

ブロック702はクライアント装置において利用可能な接続選択肢の状態監視を説明する。

【0044】

ブロック704はその装置において利用可能な接続選択肢の状態変化の判断を説明する。例えば接続品質は、とりわけ廃棄パケット統計、信号の強さ、および/または実際のネットワーク速度を調べることにより測定することができる。

【0045】

ブロック706は接続選択肢の状態変化に基づくシステムリソースの調整を説明する。

【0046】

システムリソースを調整するステップにはコンピュータ装置において利用可能な接続選択肢の1つの選択および稼動可能化、および/または残りの接続選択肢の稼動不能化のステップを含むことができる。接続選択肢の1つの選択はユーザおよび/または会社の嗜好に基づくこともできる。

【0047】

例としてリソースマネージャ100が以前にWi-Fi装置接続を特定し、稼動可能としたのは、全ての状況において利用可能な最速の接続に対する嗜好を示すユーザ嗜好に基づき、Wi-Fi装置接続がセルラー接続より早い伝送速度を提供するからであった。ユーザは、次いでネットワークアクセスを必要とするクライアント装置およびアプリケーションの使用を継続しつつ、物理的に異なる位置へ移動することがある。ユーザがWi-Fiホットスポットの外に移動すれば、セルラー接続はWi-Fi接続より速い接続速度を提供することができ、Wi-Fi接続は概して接続断になることがある。そのような場合、リソースマネージャ100は状態の変化を認識し、Wi-Fi接続および構成要素を稼動不能とし、セルラー接続および構成要素を稼動可能にする。これはユーザとの相互動作を伴っても、伴わなくても実行可能である。ユーザ(および従ってクライアント装置において動作中のユーザアプリケーション)は中断されることがなく、変化を意識しないことさえある。あるいは通信状態に変化が生じると、リソースマネージャ100は変化に対する選択肢をユーザに提示することができる。ユーザレベルの制御をユーザ嗜好として設定することができる。例えばユーザは嗜好を設定し、中でも通信状態の変化があればいつでも、経費に影響する通信の変化がある場合にのみ、選択肢の提示をリソースマネージャに要求するか、または全然要求しないこともできる。

【0048】

(ユーザインタフェース制御のためのプロセス)

リソースマネージャ100はマイクロソフト社のウィンドウズ(登録商標)などの従来のオペレーティングシステムの使用に代わるものをユーザに提供することもできる。オペレーティングシステムのユーザインタフェースはユーザが見るものを一般に制御し、それ故ネットワークへのアクセスを複雑にし、ネットワークへのアクセスを妨げることがある。特にユーザインタフェースおよびユーザインタフェースにおいて運ぶことのできる内容を制御することにより、オペレーティングシステムインタフェースはユーザを制御する。オペレーティングシステムインタフェースはアプリケーションを使用することができる前に一般にオンラインでなければならぬが、リソースマネージャ100は、オペレーティングシステムインタフェースの代わりに指定しない、または好ましいインタフェースとして、動作の任意または全てのフェーズの間は、ユーザとオペレーティングシステムとの間に位置することができる。

10

20

30

40

50

【0049】

リソースマネージャ100は、ウインドウズ(登録商標)の「ネットワーク コンピュータ」ユーティリティなどのオペレーティングシステムのリソース制御機能を使用して、ネットワークへモバイルコンピュータを接続することができる。リソースマネージャ100は、この設備を使用してオペレーティングシステムを制御し、ユーザに複雑でないアプリケーションへの接続を体験させるのに必要なネットワーク機能を全て稼動可能にすることもできる。それ故一度オペレーティングシステムを起動すると、リソースマネージャ100が現れ、ネットワークへの接続性を制御し、全てのオペレーティングシステム機能の制御を捕捉することができ、従ってユーザは汎用オペレーティングシステムインタフェースの代わりにリソースマネージャ100を介してこれらの機能にアクセスする。

10

【0050】

リソースマネージャ100の選択またはユーザの希望があれば、リソースマネージャ100は種々のオペレーティングシステムの機能の使用を制限することもできる。ユーザは、リソースマネージャ100のインタフェース外のあらゆるアプリケーションを使用できないことになる。1つの実装では、ユーザはオペレーティングシステムインタフェースの代わりにリソースマネージャ100のユーザインタフェースに遭遇する。リソースマネージャ100はこれを自動的に起動させ、ユーザにリソースマネージャ100がオペレーティングシステムインタフェースの最上位において動作中であることを意識させないようにすることができる。一度リソースマネージャ100のインタフェースがスクリーンを支配すると、リソースマネージャ100はユーザが汎用オペレーティングシステムインタフェースへのアクセスに後戻りすることを防ぎ、実効的にリソースマネージャ100のインタフェース外部でアプリケーションをユーザに使用できないようにすることができる。インタフェーススクリーンを次いで使用して、アプリケーションを起動することができるが、このアプリケーションはオペレーティングシステムに適合するアプリケーション、またはその他のアプリケーションであることができる。

20

【0051】

図8は本発明の一態様、即ちオペレーティングシステムまたはプラットフォームを制御する方法800を示す。この方法800はリソースを選択的に使用して、汎用オペレーティングシステムを動作させるクライアント装置において限られた機能を達成するが、この方法800には、クライアント装置におけるユーザインタフェースを制限することによりユーザアクセスを制限するステップおよびオペレーティングシステムの必要な側面のみを稼動可能にするステップを含む。

30

【0052】

ブロック802はクライアント装置におけるユーザインタフェースを制御し、限られた機能以外の機能へのユーザアクセスが禁止されることを説明する。例えばリソースに合致する方法で装置の機能を制限するリソースマネージャを上位に持つ汎用オペレーティングシステムにより、携帯装置を簡単に、かつ廉価に構築することができる。より詳細には装置は簡単なインターネットベースのチャットルームを提供することができる。装置のリソースマネージャはハードウェア設計により考慮されない汎用オペレーティングシステムの機能にユーザがアクセスするのを防止することができる。

40

【0053】

ブロック804はオペレーティングシステムおよびクライアント装置の限られた機能804により要求される側面のみを稼動可能化を説明する。これはユーザインタフェースを制御することにより同様に達成することができる。限られた機能のみがユーザインタフェースを通じて稼動可能となる。リソースマネージャ100はこの限られたユーザインタフェースを提供し、リソースマネージャ100の下位にある汎用オペレーティングシステムにおいて利用可能なある特徴のみを稼動可能にすることができる。

【0054】

本発明のこの方法および関係する実施形態の1つの重要な利益は、リソースマネージャ100が利益をさらに提供し、製造会社に個々のアプリケーションに仕立てたモバイルコ

50

ンピュータ装置の設計を許容することである。インターネットの発展により汎用モバイルコンピュータがインターネットアクセスのための必須の端末となった。リソースマネージャ100の使用を通じて利用可能になる能力を利用することにより、コンピュータハードウェア製造会社は移動または固定のアプリケーション専用電子製品などのアプリケーション専用クライアント装置を設計することができる。リソースマネージャ100はハードウェア製造会社が使用するオペレーティングシステムとは独立に簡単な方法でネットワークの接続性を保証することを可能にする。この意味で、リソースマネージャ100は製品最適化を許容する。ハードウェアの設計対象であるアプリケーションが高解像度、かつ高速ディスプレイなどのある高価な構成要素を必要としなければ、これらの構成要素を使用しなくとも良い。装置の目的に汎用オペレーティングシステムの種々の機能が必要でなければ、リソースマネージャ100はこれらの機能を稼働不能にし、装置におけるオペレーティングシステムの動作を高めることができる。

10

【0055】

(ネットワークへの連続アクセスのためのプロセス)

図9は本発明の一態様、即ちネットワークへの連続アクセスを提供する方法900を示す。この方法900はクライアント装置にネットワークへのアクセスを提供し、第1のネットワーク接続を確立するステップ、その他の通信選択肢を通じた当該接続およびその他の利用可能な接続の状態を監視するステップ、およびそうすることがより好ましいという判断に基づくネットワークへの第2の接続へ切り替えるステップを含む。

20

【0056】

ブロック902は、装置において利用可能な第1の通信選択肢を介するネットワークへの第1の接続の確立を説明する。例えばモバイルコンピュータ装置は、標準電話回線を経るダイヤルアップ・モデム装置を通じてネットワークに接続することができる。

【0057】

ブロック904は、第1の通信選択肢および第2の通信選択肢において利用可能な接続状態の監視を説明する。

【0058】

ブロック906は、第2の通信選択肢における接続状態が第1の通信選択肢における接続状態より好ましいかどうかの判断906を説明する。

30

【0059】

ブロック908は、第2の通信選択肢の状態が第1の通信選択肢の状態より好ましいかどうかの判断に基づいて第2の通信選択肢を介するネットワークへの第2の接続の確立908を説明する。これは第1の接続を切断することにより達成することができる。第2の通信選択肢の状態が第1の通信選択肢の状態より好ましいと判断することができるのは、第1の通信選択肢が利用可能でないからか、または第2の通信選択肢がより高速のネットワークアクセスを提供するからである。この判断はユーザおよび/または会社の嗜好に基づくこともできる。例えばユーザまたは会社は通信経費の最低化、伝送時間の最短化、システムリソース使用の最少化および/またはコンピュータ装置のバッテリー寿命の最長化の嗜好を有することができる。通信要求条件はアプリケーション要求条件に専用化(最適化)することができる。例えばこれらの要求条件は通信サービスの経費、速度、帯域幅、信号品質、およびサービス品質のようなユーザ嗜好に従って設定することができる。リソースマネージャ100は利用可能な無線サービスを自動的に「探し」、次いでユーザに選択を提示するか、またはユーザに代わって自動的に選択することができる。例えば他の通信リソースを禁止し、当該時点において使用中でない他のアプリケーションを閉じることにより、リソースマネージャ100はアプリケーションおよびハードウェアの動作を最適化し、ユーザ活動に便宜を図ることができる。

40

【0060】

(システムリソース保存のためのプロセス)

図10は本発明の1態様、即ちリソースを保存する方法1000を示す。システムリソースを保存するこの方法1000にはアプリケーションに対する嗜好および要求を受信す

50

るステップ、アプリケーション要求条件を特定するステップ、およびアプリケーション要求条件および嗜好に基づきシステムリソースを稼動可能にするステップを含むことができる。

【0061】

ブロック1002では、嗜好を受信する。これには、リソースマネージャ100がソフトウェアによる実施形態であれば、その実装時における嗜好の設定を含むことができる。設定は実装に先立って設定することもでき、実装時および/またはその後の任意の時点で再設定することができる。嗜好にはリソースマネージャ100の動作に影響を及ぼす多様な要因および要素を含むことができる。例えば低コストの嗜好は、ある実施形態ではリソースマネージャが行う設定変更に影響を及ぼすことがある。嗜好はユーザおよび/または会社の嗜好でありうる。

10

【0062】

ブロック1004では、アプリケーションに対する要求を受信する。例えばユーザは、オペレーティングシステムのユーザインタフェースまたはリソースマネージャ100におけるアイコンをクリックすることができる。このアイコンのクリックにより所与のアプリケーションを実行する要求を指示することができる。リソースマネージャ100はアプリケーションに対するユーザの要求を認識する。

【0063】

ブロック1006では、リソースマネージャ100はアプリケーションに必要なシステムリソースに基づいてアプリケーション要求条件を特定する。これは多様な方法で達成することができる。一般に、リソースマネージャは所与のアプリケーションまたはアプリケーションのタイプをリソース要求条件の所与の組と関連させる。

20

【0064】

ブロック1008では、リソースマネージャはアプリケーション要求条件および嗜好に基づいてシステムリソースを稼動可能にする。本方法にはアプリケーション要求条件および嗜好に基づきシステムリソースを稼動不能にするステップを含むこともできる。

【0065】

この方法の別の態様ではユーザに利用可能なシステムリソースを制御するユーザインタフェースの制御を提供する。ユーザインタフェースは、ユーザが幾つかの利用可能なシステムリソースまたはアプリケーションにアクセスするのを防止することができる。例えばリソースマネージャ100は、通信およびその他のハードウェアおよびソフトウェア構成要素により使用するバッテリー電力を保存することができる。リソースマネージャ100は使用中であるネットワーク接続を知り、その他のインタフェースの「電源を切断し」、携帯型モバイルコンピュータのバッテリー寿命を保存することができる。例としてリソースマネージャ100は、通信サービスの可用性についてネットワーク接続を定期的に走査し、利用可能な接続を特定することができる。リソースマネージャ100がこれを達成することができる1つの方法は、適するネットワークインタフェースモジュールに定期的、循環的に電力を供給し、ネットワーク可用性の変化を調べることである。これらの場合、リソースマネージャ100は素早く適するモジュールを起動し、ネットワーク可用性を調べ、次いで使用しないモジュールへの電力を切断することができる。この使用率は代表的に要する時間の10%より遥かに少なく、ネットワークインタフェース・モジュール当り90%以上の電力の節約になる。多くの場合、ユーザは現在使用しているものにネットワーク接続を必要としないことがあり、これがさらに電力の節約になる。知的な電力の節約により携帯装置のバッテリー寿命をより長くすることになる。リソースマネージャ100はこれらの電力節約の特徴を自動的に、かつユーザに関係なく実行することができる。

30

40

【0066】

(接続モジュール)

本発明のある実施形態には接続モジュール、接続モジュールの使用方法、および接続モジュールを使用する通信の販売方法を含む。接続モジュール、即ち通信バッテリーは、幾つかのネットワークにおいて、および/または幾つかのプロバイダを通じてアクセスを許容

50

するものである。接続モジュールは、1つ以上のネットワークへの、物理的接続または無線の1つ以上の接続を提供することによりモバイルコンピュータ、PDA、デジタルカメラ、音楽再生装置、または自動販売機などの電子装置に通信能力を追加するのに使用する装置でありうる。接続モジュールは種々の位置における独立のソフトウェアおよびハードウェア、または結合された構成要素のいずれかとしてリソースマネージャ100を組み込み、利用するように設計しても、しなくても良い。以下に記述するように、本発明の幾つかの実施形態はリソースマネージャ100を含まない接続モジュールを含む。接続モジュールは無線および/または有線接続を経るインターネットアクセスを提供するか、許容するか、またはサポートすることができる。接続モジュールは無線接続のための1台以上の送受信機を含むことができる。

10

【0067】

本発明の一実施形態によれば、接続モジュールは1つ以上の通信事業者網に接続するのに必要なソフトウェア、ハードウェア、および無線時間を含むことができる。これらの構成要素は好ましくは接続モジュールに含まれる(事前にパッケージ化される)。例えば接続モジュールは1つ以上の送受信機回路を含むことができ、これらの回路は適する接続ソフトウェア、および1, 6, 12、または24ヶ月間のプリペイド(または別の事前に取得した)無線時間を幾つかのネットワークに接続する。接続モジュールは既に幾つかの通信機能を有する電子装置にさらに通信能力を追加するのに使用することもできる。

【0068】

図11a、図11bおよび図11cは種々の接続モジュール1104, 1110, 1120を示し、これらをクライアント装置1102に挿入するか、付属させるか、またはさもなければその一部にすることができる。図11bで説明する接続モジュール1110は利用可能時間1112および接続マネージャ1114を含む。

20

【0069】

図11cで説明する接続モジュール1120はある実施形態による接続モジュールを示し、これは装置インタフェース1122、通信モジュール1126、アクセスモジュール1128、および/またはシステムリソースモジュール1130を含む多様な種々の機能構成要素を含むことができる。任意ではあるが、接続モジュールは1台以上の送受信機1124も含むことができる。従って、接続モジュールは電子装置への接続インタフェース、複数のネットワークから1つのネットワークとの接続を確立するための通信モジュール、および複数のネットワークに対する無線時間割り当てを維持するためのアクセスモジュールを含むモジュールでありうる。1台以上の送受信機は複数のネットワークとの通信に使用することができる。本発明による接続モジュールの種々の実施形態は、これら構成要素の幾らかまたは全て、および追加の構成要素および機能を含むことができる。例えば接続モジュールは接続および関連するシステムリソースを制御するためのシステムリソース制御モジュールを含むこともできる。

30

【0070】

図12は本発明の一態様、即ち電子装置に通信能力を追加する方法1200を示す。この方法1200は、利用可能な接続を使用してネットワークへ電子モジュールを接続するために電子装置における接続モジュールを使用するステップを含む。

40

【0071】

ブロック1202は複数の接続を通じてネットワークに接続することのできる接続モジュールの実装を説明する。接続モジュールは電子装置の組み立て時(即ち、製造時)に電子装置に、末端顧客の購入に先立って後続する供給連鎖部材(即ち、追加構成要素として)により、または末端顧客またはユーザにより(即ち、個別購入により)実装することができる。接続モジュールは電子装置の処理チップの一部などのその他のハードウェア構成要素と共に全体として結合するか、または挿入するか、またはPCMCIAカードのように遠隔から挿入することができる。

【0072】

ブロック1204で、電子装置は接続モジュールにおいて利用可能な1つの接続を通じ

50

てネットワークに接続される。接続モジュールは同じまたは異なるタイプの通信の複数の接続タイプを提供するか、または1つのタイプのみを提供することができる。このブロックにおいて、利用可能な接続の1つを通じて接続が確立される。

【0073】

接続モジュールはプリペイド無線時間などの無線時間を含むこともできる。無線時間を含むことのできる接続モジュールには多くの技術的および商的利点がある電気通信網事業者により提供するサービスに価値を付加することができる。これら付加価値の態様には支払いの簡単化、サービス使用の簡単化、および複数の接続選択肢を共に束ねる能力を含む。従って、接続モジュールプロバイダは1つ以上の電気通信網事業者に対する無線時間の再販業社として活動でき、これら通信事業者により提供するサービスに価値を付加することができる。例えば接続モジュールプロバイダは無線通信事業者から一定料金で無線時間を購入し、次いで接続モジュールを持つ能力として評価した料金で無線時間を分毎に計測するか、または販売することができる。接続モジュールは、種々の呼または通信のために選択する接続モジュールが選ぶ通信事業者に関わらず、ドルの金額に対応する無線時間の設定された容量を含むことができる。あるいは、ユーザはそのクレジットカード番号を提示するアカウントにより接続モジュールを購入することができる。無線時間が少なくなるといつでも、接続モジュールはユーザのクレジットカードアカウントにアクセスし、時間の一組か、または所望の増分を予め購入することができる。接続モジュールはユーザのクレジットカードアカウント番号にアクセスすることもでき、金利、頻繁に使用するユーザクレジット、奨励、およびその他の関連する要因などのクレジットカードアカウントに関係する要因に応じて使用するアカウントを選択することができる。

10

20

【0074】

接続モジュールが支払いの分野で利点をもたらすのは、通信サービスに対する支払いが接続モジュールの経費に関連することがあるからである。接続モジュールの購入者は、購入者に最も都合の良い様式で通信サービスに対する支払いを行うことができる。例えば購入者は、1、6、12、または24ヶ月間のプリペイド通信サービスを有する接続モジュールを選択することができる。別の購入者は、使用量に基づいて定期的に支払う無線時間または通信料金を有する接続モジュールを選択することができる。これらの請求額は購入者のクレジットカードに自動的に送付することができる。

【0075】

接続モジュールは通信サービスの使用の簡易性を改良することにより付加価値の利点をもたらすこともできる。接続モジュールが必要なソフトウェア、ハードウェア、および無線時間を含む場合、これらの構成要素はユーザにとって使用するのが便利で、簡単なインタフェースを提供するように管理することができる。リソースマネージャ100はこの管理能力およびユーザインタフェースを提供することができる。接続モジュールは複数の接続選択肢を1つの装置に共に束ねることにより価値を付加することもできる。ユーザは種々の時間に、種々の場所で、かつ種々の方法でネットワークへのアクセスを要求する。接続モジュールはユーザの様々な必要に応える複数の通信選択肢を含むことができる。加えて、接続モジュールはこれらの通信選択肢の使用を調整し、管理することができる。リソースマネージャ100はこの管理能力を提供することもできる。

30

40

【0076】

接続モジュールを通信バッテリーと呼ぶこともできるのは、接続モジュールを電子装置に差し込むか、またはその一部として含むことができるからである。このように使用すれば、接続モジュールは電気バッテリーに類似する。丁度電気バッテリーを電子装置に差し込み、装置に電気を加えることができるように、接続モジュールは、例えばPCMCIAカードのように電子装置に差し込み、通信能力を加えることができる。例えば差し込みタイプの接続モジュールは最終消費者が小売販売店で購入し、ユーザのPDAまたはコンピュータに差し込み、装置に通信能力を付加することができる。あるいは電子装置に差し込むより、接続モジュールを装置の顧客への販売に先立って電子装置の構成要素として含めることができる。例えば接続モジュールをPDA製造会社またはOEMがPDAに含めれば、製

50

品は購入時点において利用可能な通信能力を有することができる。

【0077】

接続モジュールはあるアプリケーションに特化することもできる。丁度種々の大きさおよび電力レベルの電気バッテリーが存在するように、多様な種々の接続モジュールは特定のアプリケーションの多様な機能を満たす。例えば所与のデジタルカメラの通信要求条件はPDAの通信要求条件とは非常に異なることがありうる。種々の接続モジュールはこれら種々の要求条件を満たすために使用することができる。

【0078】

接続モジュールは、通信経費をアプリケーション要求条件に対して最低化することもでき、ユーザにこれら経費の節約をもたらすことができる。1つの例は、特定のアプリケーションが必要とするネットワーク容量への負担に基づいて接続モジュールを値付けすることである。比較的少ないデータ量および比較的遅い速度要求に対して、比較的廉価な接続モジュールを提供することができる。同様にデータの方向がアップリンク方向であり、その方向における提供通信経費が比較的廉価であれば、比較的廉価な接続モジュールを提供することができる。

10

【0079】

1つの接続モジュールの実施形態は、汎用かまたはアプリケーション専用かのいずれかの通信能力を持つ通信のパッケージ販売を提供する。接続モジュールの価格は、接続モジュールが通信を提供する時間の長さを反映することができる。例えば1ヶ月、6ヶ月、12ヶ月、および24ヶ月の接続モジュールは異なる価格で利用可能である。接続モジュールの価格は接続モジュールが使用されるアプリケーション、またはユーザ嗜好にも反映することができる。あるユーザは所与のアプリケーションに対して別のユーザより、より早い速度を好むことがある。別のユーザは、より速い速度より、より低い経費を好むことがある。

20

【0080】

接続モジュールはポータブルコンピュータおよびその他の電子装置を販売するのと同じ店で販売することができる。これにより、ノートブックコンピュータを購入したのと同じ店で接続モジュールを購入することができる顧客に便宜を供与する。接続モジュールは電子装置およびコンパクトディスクのようにパッケージ化することができ、これにより接続モジュールを購入期間の間使用することができる。例えばコンパクトディスクはユーザの嗜好に応じて1、6、12、または24ヶ月の間接続モジュールの使用を認めることができる。これら4つの期間は説明の目的のために使用し、本発明を制限することを意味しない。その他の期間および営業促進が考えられる。ハードウェア構成要素の一部として通信能力および容量を販売すれば、通信サービスに利用可能な販売および営業技術に加えてハードウェアの奨励に固有の販売および営業上の利点を全て使用することができる。

30

【0081】

ある実施形態では、接続マネージャはプリペイドまたは事前取得のネットワークアクセスのバッテリーと見ることができる。ユーザまたはユーザの装置において動作するアプリケーションが接続マネージャを通じてネットワークに接続する場合、消費者は接続モジュールに格納されたネットワークアクセス(例えば図11bに示す利用可能時間1112)を消費する。注意すべきは、署名、および/または認可、認証は自動的におよび/またはユーザの入力または認識無しに達成することができることである。ネットワークアクセスにより消費するネットワークアクセス量(利用可能時間)は多様な要因に依存することができる。例えば消費するネットワークアクセス量は、他の要因の中でも接続のタイプ(WWAN、WLAN、LAN、ダイヤルアップなど)、使用時間、およびデータ量、日中の使用時間に依存することができる。従ってあるアクセスは無料であり、あるアクセスは廉価であり、その他のアクセスは格納されたネットワークアクセスの使用に関して高価でありうる。ユーザは、接続モジュールに残存するネットワークアクセスの現状を見ることことができ、残存ネットワークアクセスが低閾に至るか、または消滅に近づく場合、通知を受けることができる。ユーザは接続モジュールにおけるネットワークアクセスの補充、補填、また

40

50

はその他に再取得を選択することができる。ネットワークへの接続は自動的であるか、またはユーザが接続特性(速度など)および接続モジュール(格納ネットワークアクセスの使用)に影響を及ぼす接続選択肢から選択することができる。従って接続モジュールのある実施形態の多くの利点の1つは、自動接続およびネットワーク署名の許容、格納ネットワークアクセスを持つ接続モジュールの消費者電子機器への提供、および改良されたユーザ体験の提供により消費者にとってインターネットアクセスを簡単にすることである。その他の利点はリソースマネージャ100のある実施形態による接続モジュールのある実施形態を使用することから得られる。

【0082】

リソースマネージャ100は接続モジュールにおいて利用可能な機能により通信要求条件およびユーザとの相互動作を管理することができる。リソースマネージャ100はあるパラメータを考慮して装置における通信接続およびハードウェア構成要素を管理することができる。これらのパラメータには接続モジュールが稼動可能にするアプリケーション、利用可能な接続選択肢、およびユーザ/会社の嗜好を含む。

10

【0083】

リソースマネージャ100は通信チャネルまたは選択肢の変更を通じてネットワークへの接続を提供する接続モジュールの使用を容易にするために使用することもできる。電子装置は複数のネットワーク通信選択肢を有することができる。これらの選択肢は接続モジュールおよび/または電子装置の他の構成要素により提供することができる。リソースマネージャ100は、ユーザの定める基準または選択肢の配列をユーザに提示後のユーザによる承認に基づいて、適するネットワーク通信選択肢を自動的に制御し、利用することができる。加えてリソースマネージャ100は、幾つかのデータストリームまたはパケットストリームを使用して、接続を維持するために使用することができ、アプリケーション要求条件に基づいてデータフローを選別するか、または加速して、ネットワークへの最適な接続を提供することができる。換言すれば、リソースマネージャ100が種々のネットワーク通信選択肢の間で調整、管理および切り替えを実施中にも、ユーザはその嗜好に従いネットワークへの連続的または連続に近い接続を経験することができる。例えば接続モジュールを含む携帯電子装置を使用して、移動ユーザが動き回る場合、種々のネットワーク通信選択肢が利用可能になるか、または好ましくなることがある。ユーザとの相互動作があっても無くても適する接続が利用可能または好ましくなる場合、リソースマネージャ100は適する接続へ切り替えることができる。

20

30

【0084】

リソースマネージャ100は、より汎用のマシンにおいてアプリケーション専用接続モジュールの能力を促進することもできる。従ってリソースマネージャ100は、汎用電子装置における別の目的に通信を提供するために使用するアプリケーション専用接続モジュールに潜む問題を取り扱うことができる。特にリソースマネージャ100は、接続モジュールが使用中である場合に、電子装置において利用可能でありうる、より汎用の機能へのユーザのアクセスを禁止する能力を有する。これは、例えばユーザにユーザインタフェース外のアプリケーションへのアクセスを認めないユーザインタフェースを使用することにより、達成することができる。ユーザは禁止された機能を使用できない。

40

【0085】

(遠隔制御および規制のためのプロセス)

リソースマネージャ100が接続モジュールと共に使用される場合に得られる多くの遠隔制御および遠隔監視の利点が存在する。これらの利点には遠隔の携帯装置における改良を管理する能力、携帯装置に対する位置情報を監視し、使用する能力、遠隔からアプリケーションを制御する能力、および通信チャネルが中断する場合のデータ回復および連続性を可能にし、簡単化する能力を含む。

【0086】

リソースマネージャ100は安全な環境における遠隔の携帯装置における改良の管理を許容する。この改良の機能は全てのアプリケーションに及ぶ。リソースマネージャ100

50

は遠隔装置における利用可能なアプリケーション、これらアプリケーションのプロバイダ、アプリケーションが変更される時期および改良が利用可能である時期、種々の改良が実行される方法を記憶することができる。これらの能力により、リソースマネージャ100は推進または後退を基本に改良を実行することができる。遠隔の携帯装置は、それ自体の改良手順を認識し、開始することができるか、または改良はネットワークのどこか別の所で開始することができる。例えば新しいソフトウェアの改良版の現場の全販売提携者への出荷を希望する会社は、リソースマネージャ100を使用してそのような改良を開始し、管理することができる。会社はリソースマネージャ100を使用して、適する遠隔の携帯装置を特定するために接続モジュールを使用することにより特定の遠隔マシンに改良版を送出することもできる。

10

【0087】

接続モジュールを持つリソースマネージャ100を使用することにより、遠隔の携帯装置の位置を監視する能力を付与することができる。この位置情報は、遠隔の携帯装置自体および現場におけるポータブルコンピュータの位置の追跡を希望する会社の双方に取り有用である。遠隔の携帯装置は装置およびそのローカルアプリケーションにおいて位置情報を使用することができる。例えばリソースマネージャ100はこの情報を使用して、時間帯を横切る場合、時間を変更することができる。別の例としてリソースマネージャ100は、ユーザの位置が変わると通信選択肢または嗜好を変更することができる。

【0088】

会社は接続モジュールの使用により利用可能な位置情報を使用することもできる。例えば遠隔の携帯装置が会社のネットワークにアクセスしようとする場合、これら装置のそれぞれにおけるリソースマネージャ100は適する会社の人または装置に位置情報を伝えることができる。この位置情報は、会社のクライアントまたは顧客の1人に現在最も近い販売提携者または現場技術者を特定するなど、多様な方法で会社により使用することができる。そのような情報は、例えば特定の診断ソフトウェアアプリケーションを使用して試験を行うために技術者の訪問を必要とする顧客の緊急事態において非常に有用でありうる。会社は緊急の近くの位置にいる、適する現場技術者の特定、およびその人が携行する携帯装置が必要な診断ソフトウェアを含んでいるかの判断の双方を行うこともできる。

20

【0089】

接続モジュールを持つリソースマネージャ100を使用することにより、会社に関連する携帯装置を遠隔から制御する能力を付与することもできる。例えば会社はリソースマネージャ100を使用して、携帯装置がポルノ写真のダウンロードに使用されていないことを確認することができる。別の例として、携帯装置が盗まれるか、または携帯装置を携行する社員が契約切れになる場合、リソースマネージャ100を使用して、携帯装置に蓄えられている機密情報を遠隔から削除することに使用することができる。

30

【0090】

(データ回復のためのプロセス)

リソースマネージャ100はデータ損失に対してデータの回復および保護も提供する。リソースマネージャ100が接続モジュールと共に使用される場合、この能力は有用である。通信チャネルが中断されるか、または切断される場合、リソースマネージャ100は情報を捕捉することができる。例えばユーザが遠隔ネットワークアプリケーションにおいて作業をしている場合に取り外し可能な接続モジュールが引き出されれば、リソースマネージャ100は情報を捕捉および/または救済することができる。ネットワークへの別の接続が確立される場合、リソースマネージャ100は捕捉した情報を供与する。このデータ回復機能は切断または中断された接続に関連するデータの損失を防ぐか、または少なくとも最少にする。

40

【0091】

さらにこの機能は、通信チャネルの変更を通じてネットワークアプリケーションの連続的使用を許容する。リソースマネージャ100は、1つの接続選択肢を通じた接続が終了する場合必要な情報を捕捉し、同じまたは別の接続選択肢を通じてネットワークへの別

50

の接続が確立される場合、アプリケーションへのデータを回復することによりこの機能を達成する。これらの特徴は、自動化による連続するネットワーク接続によりユーザ体験を単純化する利益をさらにもたらす。

【0092】

(その他の実施形態)

以上に記述した構造およびプロセスは、本発明に含まれる発明の概念の典型的な実施形態を説明した。他のシステムおよびプロセスが可能である。本発明をこれら特定の実施形態を個々に参照して詳細に記述したが、変形および修正は本明細書に記載した本発明の精神および範囲内において行うことができる。この明細書においては何物も、添付の特許請求の範囲において使用する用語の明瞭な意味を、陽にもまた陰にも制限するとは考えられない。

10

【図面の簡単な説明】

【0093】

【図1】本発明の一実施形態に係るシステムの機能ブロック図である。

【図2】本発明の実施形態に係るシステムの機能ブロック図である。

【図3】本発明の一実施形態に係るシステムの機能ブロック図である。

【図4】本発明の一実施形態に係る方法のフロー図である。

【図5】本発明の一実施形態に係る方法のフロー図である。

【図6】本発明の一実施形態に係る方法のフロー図である。

【図7】本発明の一実施形態に係る方法のフロー図である。

20

【図8】本発明の一実施形態に係る方法のフロー図である。

【図9】本発明の一実施形態に係る方法のフロー図である。

【図10】本発明の一実施形態に係る方法のフロー図である。

【図11】図11a、11b及び11cは、本発明のある実施形態に係る種々の接続モジュールを説明する図である。

【図12】本発明の一実施形態に係る方法のフロー図である。

【 図 1 】

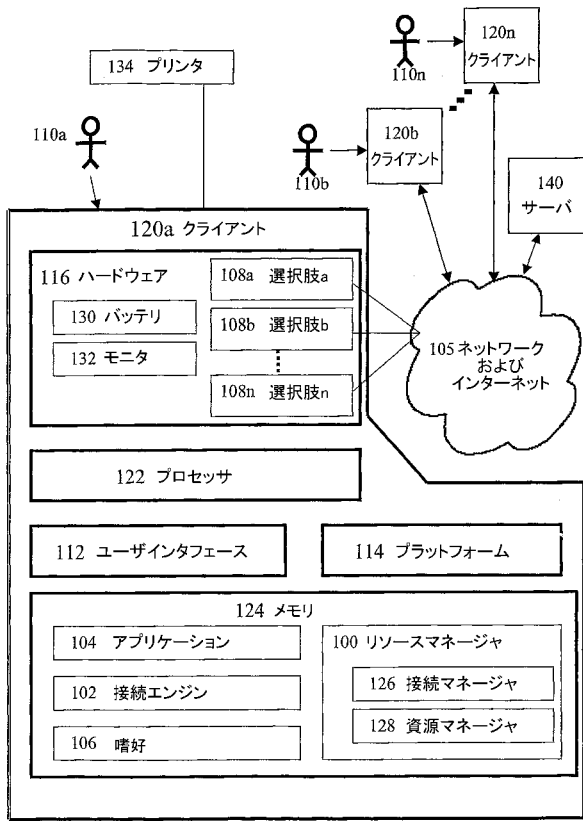


FIG. 1

【 図 2 】

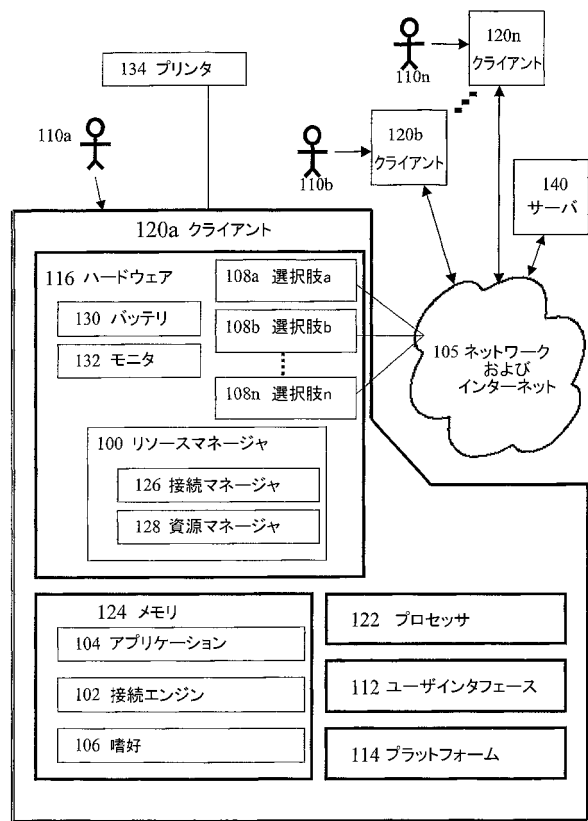


FIG. 2

【 図 3 】

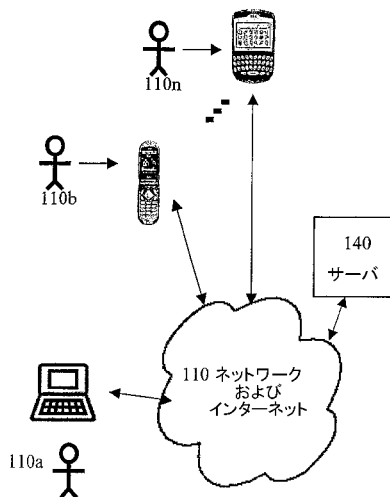


FIG. 3

【 図 4 】

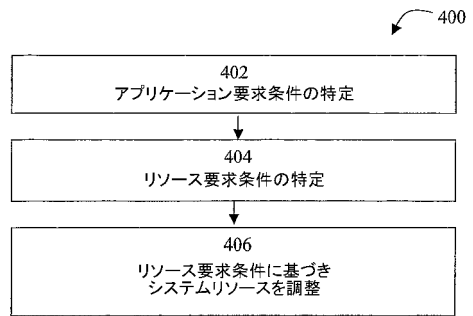


FIG. 4

【 図 5 】

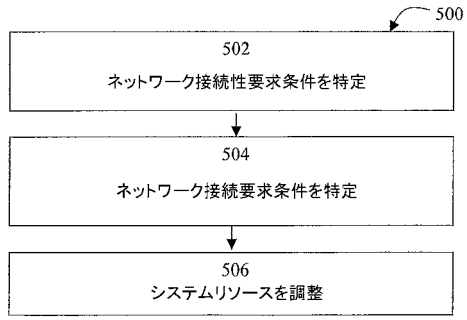


FIG. 5

【 図 6 】

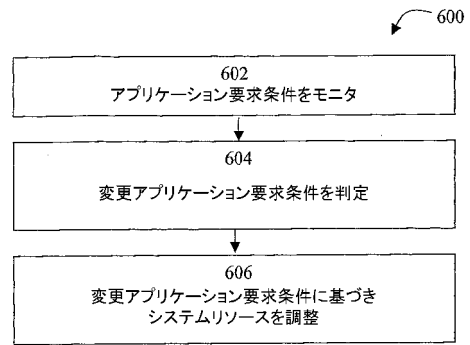


FIG. 6

【 図 7 】

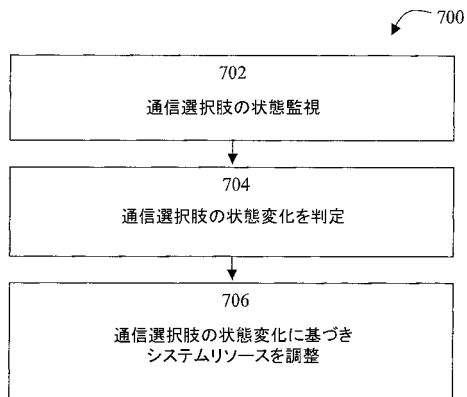


FIG. 7

【 図 8 】

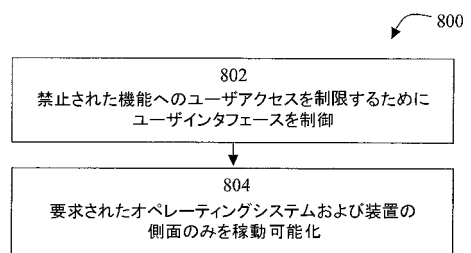


FIG. 8

【 図 9 】

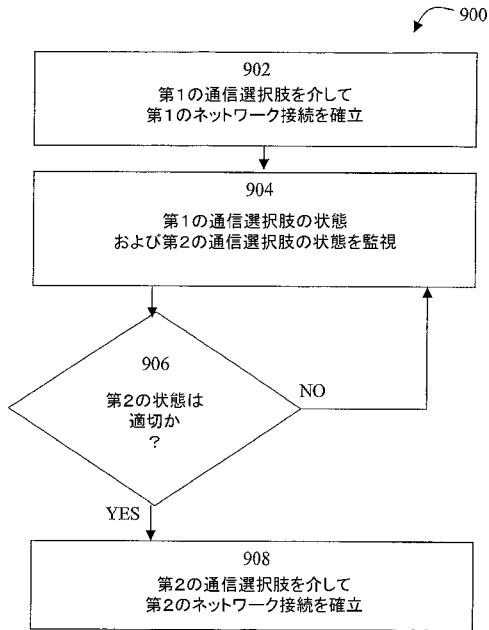


FIG. 9

【 図 1 0 】

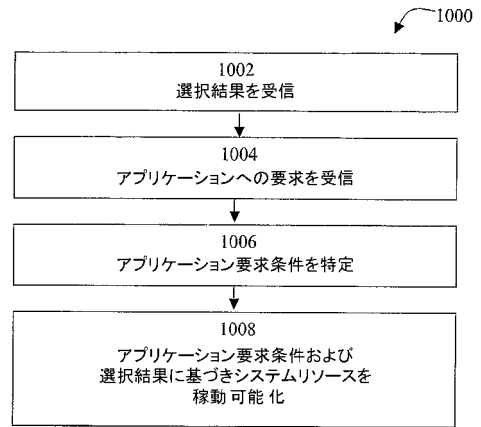


FIG. 10

【 図 1 1 】

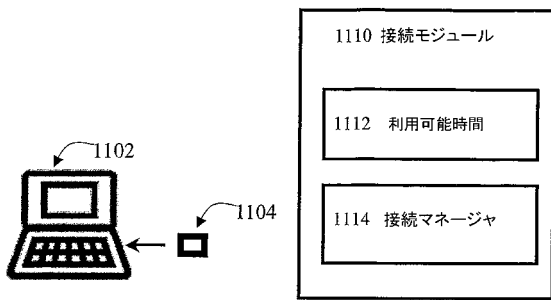


FIG. 11a

FIG. 11b

【 図 1 2 】

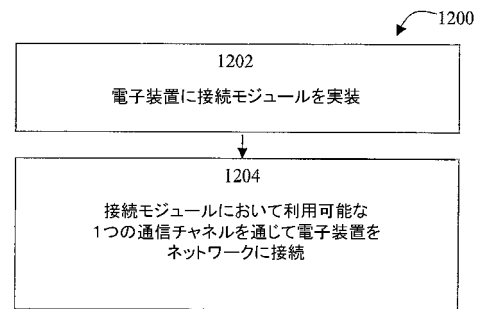


FIG. 12

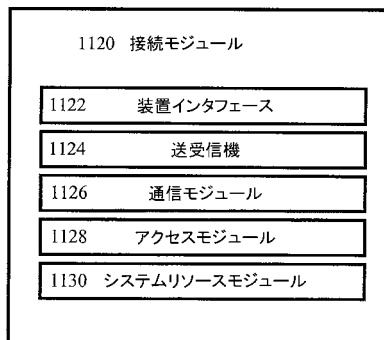


FIG. 11c

【手続補正書】**【提出日】**平成19年3月6日(2007.3.6)**【手続補正1】****【補正対象書類名】**特許請求の範囲**【補正対象項目名】**全文**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【特許請求の範囲】****【請求項1】**

現在使用中のアプリケーションがクライアント装置のシステムリソースに関連するオペレーティングシステムのリソース設定を有する前記オペレーティングシステム上で動作中であって、前記クライアント装置において現在使用中の前記アプリケーションの少なくとも幾つかのためにアプリケーション要求条件を判定するステップと、

前記アプリケーション要求条件に基づいて前記クライアント装置のシステムリソース要求条件を判定するステップと、

前記クライアント装置の前記システムリソース要求条件に基づいて前記システムリソースの使用を最適化する、前記オペレーティングシステムの前記リソース設定を調整するステップ

とを含むことを特徴とするクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項2】

前記オペレーティングシステムのリソース設定を調整するステップが、前記クライアント装置の前記システムリソース要求条件を満たすのに不要な前記クライアント装置のシステムリソースを稼動不能にすることを含むことを特徴とする請求項1に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項3】

前記クライアント装置のシステムリソース要求条件を満たすのに不要な前記クライアント装置のシステムリソースを稼動不能にするステップが、前記システムリソースへの電力供給を停止することを含むことを特徴とする請求項2に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項4】

前記オペレーティングシステムのリソース設定を調整するステップが、前記クライアント装置のシステムリソース要求条件を満たすのに必要な前記クライアント装置のシステムリソースを稼動可能にするステップを含むことを特徴とする請求項1に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項5】

前記クライアント装置のシステムリソースを稼動可能にするステップが、前記システムリソースへ電力を供給することを含むことを含むことを特徴とする請求項4に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項6】

前記クライアント装置において現在使用中の全てのアプリケーションのために前記アプリケーション要求条件を監視するステップを更に含むことを特徴とする請求項1に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項7】

前記クライアント装置において使用中のアプリケーションの変化に基づく前記アプリケーションの要求条件の変化を判定するステップと、

前記変化に基づき前記システムリソースの使用を最適化し、前記オペレーティングシステムのリソース設定を調整するステップ

とを更に含むことを特徴とする請求項6に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項8】

前記クライアント装置が、一度に2つ以上の使用中であるアプリケーションを有することができることを特徴とする請求項1に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項9】

前記クライアント装置が移動計算装置であることを特徴とする請求項1に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項10】

前記クライアント装置がラップトップコンピュータであることを特徴とする請求項1に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項11】

クライアント装置において現在使用中のアプリケーションの少なくとも幾つかのためにアプリケーションネットワークの接続性要求条件を判定するステップと、

前記アプリケーションネットワークの接続性要求条件に基づいて通信リソース要求条件を判定するステップと、

前記通信リソース要求条件に基づいてシステムリソースの使用を最適化するように、システムリソース設定を調整するステップ

とを含むことを特徴とするクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項12】

前記ネットワークがインターネットであることを特徴とする請求項11に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項13】

前記ネットワークがローカルエリアネットワークであることを特徴とする請求項11に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項14】

前記システムリソースの使用を最適化するためにシステムリソース設定を調整するステップが、

使用中の前記アプリケーションの前記アプリケーション要求条件に基づいて前記クライアント装置において利用可能な接続選択肢を選択するステップと、

前記クライアント装置における前記接続選択肢を稼動可能にするステップ

とを含むことを特徴とする請求項11に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項15】

前記接続選択肢を選択するステップがユーザ嗜好にも基づくことを特徴とする請求項14に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項16】

前記接続選択肢を選択するステップが会社の嗜好にも基づくことを特徴とする請求項14に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項17】

前記接続選択肢がローカルエリアネットワーク・インタフェースであることを特徴とする請求項14に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項18】

前記接続選択肢がダイヤルアップインタフェースであることを特徴とする請求項14に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項19】

前記接続選択肢が無線インタフェースであることを特徴とする請求項14に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項20】

前記接続選択肢がWi-Fiインタフェースであることを特徴とする請求項14に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項21】

前記接続選択肢が無線ワイドエリアネットワーク・インタフェースであることを特徴とする請求項 1 4 に記載のクライアント装置におけるシステムリソースの制御方法。

【請求項 2 2】

クライアント装置において使用中のアプリケーションのためにシステムリソースを制御する方法であって、

前記アプリケーション要求条件がネットワークへの接続要求を含み、使用中のアプリケーションにより要求されるアプリケーション要求条件を監視するステップと、

クライアント装置において使用中の前記アプリケーションの変化がネットワークへの接続要求における変化を含み、クライアント装置において使用中の前記アプリケーションの変化に基づく変更アプリケーション要求条件を判定するステップと、

前記変更アプリケーション要求条件に基づきシステムリソースを調整するステップとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 2 3】

前記変更アプリケーション要求条件に基づきシステムリソースを調整するステップが、前記変更アプリケーション要求条件に基づき前記クライアント装置において利用可能な接続選択肢を選択するステップと、

前記クライアント装置における前記接続選択肢を稼動可能にするステップ

とを含むことを特徴とする請求項 2 2 に記載の方法。

【請求項 2 4】

選択されない前記接続選択肢を稼動不能にするステップを更に含むことを特徴とする請求項 2 3 に記載のクライアント装置において使用中のアプリケーションのためにシステムリソースを制御する方法。

【請求項 2 5】

前記接続選択肢を選択するステップがユーザ嗜好にも基づくことを特徴とする請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記接続選択肢を選択するステップが、会社の嗜好にも基づくことを特徴とする請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 7】

前記変化の際に利用可能な通信選択肢を判定するステップを更に含むことを特徴とする請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 8】

クライアント装置において使用中のアプリケーションのためにシステムリソースを制御する方法であって、

クライアント装置において利用可能な接続選択肢の状態の変化を判定し、前記クライアント装置において利用可能な前記接続選択肢の状態を定期的に試験するステップと、

前記クライアント装置において利用可能な前記接続選択肢の前記状態変化に基づいてシステムリソースを調整するステップ

とを含むことを特徴とする方法。

【請求項 2 9】

前記クライアント装置において利用可能な前記接続選択肢の前記状態変化に基づいてシステムリソースを調整するステップが、前記クライアント装置において利用可能な前記接続選択肢の 1 つを選択し、稼動可能にするステップを含むことを特徴とする請求項 2 8 に記載の方法。

【請求項 3 0】

残りの接続選択肢を稼動不能にするステップを更に含むことを特徴とする請求項 2 8 に記載のクライアント装置において使用中のアプリケーションのためにシステムリソースを制御する方法。

【請求項 3 1】

前記接続選択肢の 1 つを選択するステップがユーザ嗜好にも基づくことを特徴とする請

求項 2 8 に記載の方法。

【請求項 3 2】

前記接続選択肢の 1 つを選択するステップが会社の嗜好にも基づくことを特徴とする請求項 2 8 に記載の方法。

【請求項 3 3】

クライアント装置における性能に対する嗜好を受信するステップと、
前記クライアント装置におけるアプリケーション要求条件を受信するステップと、
前記アプリケーションに必要なシステムリソースに基づき前記アプリケーション要求条件を特定するステップと、
前記アプリケーション要求条件および前記嗜好に基づいて前記システムリソースを稼働可能にするステップ
とを含むことを特徴とするシステムリソースの保存方法。

【請求項 3 4】

前記嗜好がユーザ嗜好であることを特徴とする請求項 3 3 に記載のシステムリソースの保存方法。

【請求項 3 5】

前記嗜好が会社の嗜好であることを特徴とする請求項 3 3 に記載のシステムリソースの保存方法。

【請求項 3 6】

前記アプリケーション要求条件および前記嗜好に基づいてシステムリソースを稼働不能にするステップを更に含むことを特徴とする請求項 3 3 に記載のシステムリソースの保存方法。

【請求項 3 7】

ユーザに利用可能な前記システムリソースを制御するユーザインタフェースを制御するステップを更に含むことを特徴とする請求項 3 3 に記載のシステムリソースの保存方法。

【請求項 3 8】

前記ユーザインタフェースが、前記ユーザが幾つかの前記利用可能なシステムリソースにアクセスすることを防止することを特徴とする請求項 3 7 に記載のシステムリソースの保存方法。

【請求項 3 9】

ユーザに利用可能な前記アプリケーションを制御するユーザインタフェースを制御するステップを更に含むことを特徴とする請求項 3 3 に記載のシステムリソースの保存方法。

【請求項 4 0】

前記ユーザインタフェースが、前記ユーザが幾つかの前記利用可能なアプリケーションにアクセスすることを防止することを特徴とする請求項 3 7 に記載のシステムリソースの保存方法。

【請求項 4 1】

クライアント装置において利用可能な第 1 の通信選択肢を介してネットワークへの第 1 の接続を確立するステップと、

前記クライアント装置において利用可能な第 1 の通信選択肢および第 2 の通信選択肢の状態を定期的に試験するステップと、

前記第 2 の通信選択肢の状態が、前記第 1 の通信選択肢の状態より好ましいかの判断に基づき前記第 2 の通信選択肢を介して前記ネットワークへの第 2 の接続を確立するステップ

とを含むことを特徴とするクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項 4 2】

前記第 1 の接続を切断するステップを更に含むことを特徴とする請求項 4 1 に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項 4 3】

前記第 2 の通信選択肢の状態が、前記第 1 の通信選択肢が利用できないために、前記第

1の通信選択肢の状態より好ましいことを特徴とする請求項41に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項44】

前記第2の通信選択肢の状態が、前記第2の通信選択肢の前記状態がより高速ネットワークアクセスを提供するため、前記第1の通信選択肢の状態より好ましいことを特徴とする請求項41に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項45】

前記第2の通信選択肢の状態が、前記第1の通信選択肢の状態より好ましいかの判断が、ユーザ嗜好に基づくことを特徴とする請求項41に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項46】

前記第2の通信選択肢の状態が、前記第1の通信選択肢の状態より好ましいかの判断が、会社の嗜好に基づくことを特徴とする請求項41に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項47】

前記第2の通信選択肢の状態が、前記第1の通信選択肢の状態より好ましいかの判断が、通信経費の最低化の嗜好に基づくことを特徴とする請求項41に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項48】

前記第2の通信選択肢の状態が、前記第1の通信選択肢の状態より好ましいかの判断が、伝送時間の最短化の嗜好に基づくことを特徴とする請求項41に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項49】

前記第2の通信選択肢の状態が、前記第1の通信選択肢の状態より好ましいかの判断が、システムリソース使用の最少化の嗜好に基づくことを特徴とする請求項41に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項50】

前記第2の通信選択肢の状態が、前記第1の通信選択肢の状態より好ましいかの判断が、前記クライアント装置のバッテリーの前記寿命の最長化の嗜好に基づくことを特徴とする請求項41に記載のクライアント装置にネットワークへのアクセスの提供方法。

【請求項51】

制限された機能以外の機能へのユーザアクセスが制限され、クライアント装置におけるユーザインタフェースを制御するステップと、

前記オペレーティングシステムおよびクライアント装置の前記制限された機能により要求される局面のみを稼動可能にするステップ

とを含むことを特徴とする汎用オペレーティングシステムを動作させるクライアント装置において制限された機能を達成するためのリソースの選択的な使用方法。

【請求項52】

ある量の格納されたネットワークアクセス及び前記格納されたネットワークアクセスの前記使用を管理するための接続マネージャを備えることを特徴とする接続モジュール。

【請求項53】

電子装置への接続のためのインタフェースと、
ネットワーク接続を達成するための接続モジュールと、
無線時間割り当てを維持するためのアクセスモジュール
とを備えることを特徴とする接続モジュール。

【請求項54】

前記ネットワークとの通信のための送受信機を更に備えることを特徴とする請求項53に記載の装置。

【請求項55】

前記接続および関連するシステムリソースを制御するためのシステムリソース制御モジ

ユーザを更に備えることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

【請求項 5 6】

通信能力を付加するために電子装置に常実装されることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

【請求項 5 7】

通信能力を付加するために電子装置に取り外し可能に実装されることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

【請求項 5 8】

2 つ以上の通信選択肢を通じてネットワーク接続を確立することができることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

【請求項 5 9】

2 つ以上の通信選択肢を通じたネットワーク接続が、少なくとも 2 つの電気通信網事業者を通じて提供されることを特徴とする請求項 5 8 に記載の装置。

【請求項 6 0】

前記ネットワーク接続を提供する通信事業者に関わらず、設定値に対応する無線時間を更に備えることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

【請求項 6 1】

ユーザアカウントに対応する無線時間を更に備えることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

【請求項 6 2】

前記ユーザアカウントが、クレジットカードアカウントであることを特徴とする請求項 6 1 に記載の装置。

【請求項 6 3】

前記ユーザアカウントが、プリペイドアカウントであることを特徴とする請求項 6 1 に記載の装置。

【請求項 6 4】

前記ユーザアカウントが補填可能であることを特徴とする請求項 6 1 に記載の装置。

【請求項 6 5】

設定値に対応するネットワークアクセスを更に備えることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

【請求項 6 6】

ユーザアカウントに対応する無線時間を更に備えることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

【請求項 6 7】

前記ユーザアカウントが、クレジットカードアカウントであることを特徴とする請求項 6 6 に記載の装置。

【請求項 6 8】

前記ユーザアカウントが、プリペイドアカウントであることを特徴とする請求項 6 6 に記載の装置。

【請求項 6 9】

前記ユーザアカウントが補填可能であることを特徴とする請求項 6 6 に記載の装置。

【請求項 7 0】

システムリソースを管理するリソースマネージャを更に備えることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

【請求項 7 1】

前記装置が特定アプリケーションに特化されることを特徴とする請求項 5 3 に記載の装置。

【請求項 7 2】

複数の接続を通じてネットワークへの接続が可能な接続モジュールを提供するステップと、

前記電子装置に前記接続モジュールを実装するステップと、
前記接続の1つを通じて前記ネットワークに前記電子装置を接続するステップ
とを備えることを特徴とする電子装置に通信能力の提供方法。

【請求項73】

前記接続モジュールが無線時間を備えることを特徴とする請求項72に記載の電子装置
に通信能力の提供方法。

【請求項74】

前記接続モジュールが、前記複数の接続における無線時間の使用を監視することを特徴
とする請求項73に記載の電子装置に通信能力の提供方法。

【請求項75】

前記無線時間を補填するステップを更に含むことを特徴とする請求項73に記載の電子
装置に通信能力の提供方法。

【請求項76】

前記接続モジュールがある量の格納されたネットワークアクセスを備えることを特徴と
する請求項72に記載の電子装置に通信能力の提供方法。

【請求項77】

前記接続モジュールが、ネットワークの使用を監視し、前記ネットワークの使用に基づ
いて前記格納されたネットワークアクセスを調整することを特徴とする請求項76に記載
の電子装置に通信能力の提供方法。

【請求項78】

格納されたネットワークアクセスの前記量を補填するステップを更に含むことを特徴と
する請求項76に記載の電子装置に通信能力の提供方法。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/US2005/023278

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04L29/06 H04Q7/38 G06F1/32		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04L H04Q G06F H04M		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, INSPEC, IBM-TDB, COMPENDEX		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/89249 A (DETEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH; LUECK, BERND) 22 November 2001 (2001-11-22) abstract page 1, line 19 - page 2, line 17 page 3, line 21 - page 4, line 14 claim 1 ----- -/-	11-21
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 25 January 2006		Date of mailing of the international search report 02.02.06
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Kopp, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/US2005/023278

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/073782 A (NOKIA CORPORATION; JOERESSEN, OLAF) 4 September 2003 (2003-09-04) abstract page 1, line 7 - line 25 page 2, line 3 - line 10 page 2, line 26 - line 28 page 3, line 6 - line 15 page 3, line 31 - page 4, line 8 page 5, line 27 - page 6, line 23 page 7, line 16 - line 31 page 8, line 26 - line 32	11-27
X	WO 02/41580 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; GRIMMINGER, JOCHEN; HUTH, HANS-PETER; LAUT) 23 May 2002 (2002-05-23) page 3, line 18 - page 4, line 11 page 8, line 15 - page 9, line 30 page 11, line 25 - page 12, line 27	11-27
X	WO 2004/008693 A (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V; MELPIGNANO, DIEGO; SIORPAES, DAVI) 22 January 2004 (2004-01-22) abstract page 1, line 29 - page 5, line 5 page 6, line 31 - page 9, line 17 page 10, line 27 - page 11, line 12 page 12, line 26 - line 31 page 17, line 26 - page 18, line 29 claims 1,2,15	11-27
X	US 2003/236827 A1 (PATEL ALPESH ET AL) 25 December 2003 (2003-12-25) abstract paragraph '0006! paragraph '0010! - paragraph '0011! paragraph '0014! - paragraph '0015!	11-27
A	WO 2004/014011 A (MOTOROLA, INC., A CORPORATION OF THE STATE OF DELAWARE) 12 February 2004 (2004-02-12) page 4, line 16 - page 6, line 14 page 8, line 7 - page 9, line 5 page 9, line 19 - page 11, line 9 page 3, line 18 - line 24	11-27

-/-

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/US2005/023278

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/35585 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 17 May 2001 (2001-05-17) abstract page 1, line 5 - page 3, line 10 page 5, line 4 - page 6, line 9 page 7, line 7 - page 8, line 6 page 9, line 14 - page 10, line 7 page 11, line 16 - line 26 page 12, line 15 - page 13, line 4 page 13, line 19 - page 14, line 7 claims 1,7,15,21	33-40
X	GB 2 210 482 A (ALAN * LUSH; MICHAEL * KENNY) 7 June 1989 (1989-06-07) abstract page 8, line 17 - page 9, line 15 page 12, line 5 - line 22	33-40
A	US 2004/039807 A1 (BOVEDA DE MIGUEL ANGEL ET AL) 26 February 2004 (2004-02-26) abstract paragraph '0006! paragraph '0016! - paragraph '0018!	33-40
X	WO 00/05684 A (EASYNET ACCESS INC; NHAISSI, ELI; REFUAH, AVIV; REFUAH, ZEEV; FENSTER,) 3 February 2000 (2000-02-03)	52
A	page 1, line 11 - line 21 page 2, line 6 - line 19 page 3, line 23 - page 4, line 2 claim 1	40
X	US 2004/123150 A1 (WRIGHT MICHAEL ET AL) 24 June 2004 (2004-06-24) abstract paragraph '0007! - paragraph '0011! paragraph '0046!	52

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2005/023278

Box II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
11-21, 22-27, 33-40, 52

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/US2005 /023278

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-10

method of controlling system resources on a client device by determining application requirements for the applications in use on the client device; determining system requirements based on application requirements and adjusting operating system to optimize settings based on application requirements

2. claims: 11-21

method of controlling system resources on a client device by determining application network connectivity requirements for the applications in use on the client device; determining communication resource requirements based on application network connectivity requirements; and adjusting system resource settings to optimize system resource usage based on the communication resource requirements

3. claims: 22-27

method of controlling system resources on a client device by monitoring the application requirements required by the application; determining changed application requirements based on changes in the applications in use; and adjusting system resources based on the changed application requirements

4. claims: 28-31

method of controlling system resources for applications in use on a client device by periodically testing conditions of connections to determine changes of the conditions of connections; and adjusting system resources based on changes in the conditions of the connections available

5. claims: 33-40

method of conserving system resources comprising receiving preferences for performance on a client device; receiving a request for an application; identifying application requirements based on the system resources required for the application; and enabling system resources based on the application requirements and preferences

6. claims: 41-50

International Application No. PCT/US2005 /023278

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

method of providing a client device access to a network by establishing a first connection; periodically testing conditions of the first connection and a second connection option available to the client device; and establishing the second connection if second connection conditions are preferable to first connection conditions

7. claim: 51

method of selectively using resources for controlling a user interface on a client device to restrict access to limited functions; and enabling only aspects of the operating system and client device required by the limited function

8. claim: 52

connection module comprising a number of stored network access; and a connection manager for managing the use of the stored network access

9. claims: 53-69

connection module comprising an interface for connection to an electronic device; the connection module adapted to establish network connections; and an access module for maintaining airtime allotments

10. claims: 70-76

method of providing telecommunications capability to an electronic device by providing a connection module capable of connecting to a network through a plurality of connections; installing the connection module in the electronic device; and connecting the electronic device to the network through one of the connections

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/US2005/023278

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0189249	A	22-11-2001	AU 7232201 A DE 10024584 A1	26-11-2001 17-01-2002
WO 03073782	A	04-09-2003	AU 2002233595 A1 EP 1479257 A1 US 2005148359 A1	09-09-2003 24-11-2004 07-07-2005
WO 0241580	A	23-05-2002	AU 2150101 A	27-05-2002
WO 2004008693	A	22-01-2004	AU 2003242944 A1 CN 1666473 A JP 2005532759 T	02-02-2004 07-09-2005 27-10-2005
US 2003236827	A1	25-12-2003	AU 2003245659 A1 CA 2489430 A1 CN 1663199 A EP 1520377 A2 WO 2004002090 A2	06-01-2004 31-12-2003 31-08-2005 06-04-2005 31-12-2003
WO 2004014011	A	12-02-2004	AU 2003254318 A1 CN 1672436 A EP 1527619 A2 US 2004022265 A1	23-02-2004 21-09-2005 04-05-2005 05-02-2004
WO 0135585	A	17-05-2001	AU 1652501 A EP 1228606 A1 JP 2003514442 T TW 484279 B US 6965948 B1	06-06-2001 07-08-2002 15-04-2003 21-04-2002 15-11-2005
GB 2210482	A	07-06-1989	NONE	
US 2004039807	A1	26-02-2004	CN 1453956 A DE 10311074 A1 GB 2387990 A JP 2003333182 A	05-11-2003 11-12-2003 29-10-2003 21-11-2003
WO 0005684	A	03-02-2000	AU 4926999 A EP 1112544 A2	14-02-2000 04-07-2001
US 2004123150	A1	24-06-2004	US 2004123153 A1	24-06-2004

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 60/653,411

(32)優先日 平成17年2月16日(2005.2.16)

(33)優先権主張国 米国(US)

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW