

(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2006-513466

(P2006-513466A)

(43) 公表日 平成18年4月20日(2006.4.20)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
G06F 12/00 (2006.01) G06F 12/00 511C 5B082

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2004-557945 (P2004-557945)
 (86) (22) 出願日 平成15年11月28日 (2003.11.28)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年6月10日 (2005.6.10)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2003/013417
 (87) 国際公開番号 W02004/053690
 (87) 国際公開日 平成16年6月24日 (2004.6.24)
 (31) 優先権主張番号 10/317,986
 (32) 優先日 平成14年12月12日 (2002.12.12)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 390009531
 インターナショナル・ビジネス・マシー
 ズ・コーポレーション
 INTERNATIONAL BUSIN
 ESS MASCHINES CORPO
 RATION
 アメリカ合衆国10504 ニューヨーク
 州 アーモンク ニュー オーチャード
 ロード
 (74) 代理人 100086243
 弁理士 坂口 博
 (74) 代理人 100091568
 弁理士 市位 嘉宏
 (74) 代理人 100108501
 弁理士 上野 剛史

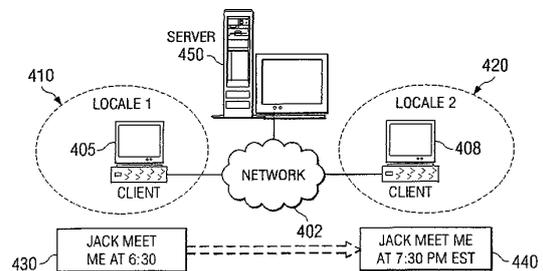
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 受信者のロケールに基づいてテキスト・データ内のローカル依存データを変換するための装置および方法

(57) 【要約】

【課題】テキスト・データのロケール依存部分を第1の表現からテキスト情報受信者のロケール特有の第2の表現に変更するための、装置および方法を提供すること。

【解決手段】テキスト・データ内のロケール依存データを変換するための方法、装置、およびコンピュータ・プログラムが提供される。ローカル依存データを含むテキスト・データが受信される。ローカル依存データは識別され、変換済みのロケール依存データを生成するために、第1の表現から第2の表現に自動的に変換される。テキスト・データ内のロケール依存データは変換済みのロケール依存データと置き換えられ、その後、変換済みのロケール依存データを含むテキスト・データが出力される。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ロケール依存データを含むテキスト・データを受信するステップと、
前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するステップと、
変換済みのロケール依存データを生成するために、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを第 1 の表現から第 2 の表現に自動的に変換するステップと、
前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを前記変換済みのロケール依存データに置き換えるステップと、
前記変換済みのロケール依存データを有する前記テキスト・データを出力するステップと、
、
を有する、コンピューティング・デバイスにおいてテキスト・データ内のロケール依存データを変換するための方法。

10

【請求項 2】

前記ロケール依存データが、時間データ、通貨データ、および日付データのうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記ロケール依存データをソース・コンピューティング・デバイス用のロケール表現から標準化された表現に変換するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記ロケール依存データを標準化された表現から宛先コンピューティング・デバイス用のロケール表現に変換するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 5】

前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記ロケール依存データを、ソース・ロケールに対応する第 1 のロケール表現から宛先ロケールに対応する第 2 のロケール表現に変換するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

ソース・デバイスからロケール変換情報は取り出すステップをさらに含み、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを第 1 の表現から第 2 の表現に自動的に変換するステップは、前記第 1 の表現から前記第 2 の表現への変換を実行するために前記ロケール変換情報を使用するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 7】

前記ソース・デバイスは第三者のロケール変換情報供給業者とする、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記コンピューティング・デバイスはソース・クライアント・デバイスおよび宛先クライアント・デバイスのうちの 1 つである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記コンピューティング・デバイスはサーバであり、前記テキスト・データはソース・コンピューティング・デバイスから受信され、前記変換済みのロケール依存データを有する前記テキスト・データは宛先コンピューティング・デバイスに出力される、請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 10】

テキスト・データの受信元であるソース・コンピューティング・デバイスを識別するステップと、
ソース・コンピューティング・デバイス用のロケール情報をレジストリ内で識別するステップと、
をさらに有し、前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記ロケール依存データを変換するために前記ソース・コンピューティング・デバイス用の前記ロケール

50

情報を使用するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 1】

前記テキスト・データ内の前記ローカル依存データを識別するステップは、
ロケール依存データを含むことができる 1 つまたは複数の候補セグメントを識別するために前記テキスト・データを構文解析するステップと、
前記 1 つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために前記 1 つまたは複数の候補セグメントを分析するステップと、
を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するステップは、
含まれるロケール依存データのタイプを識別するために前記 1 つまたは複数の候補セグメントを分析するステップをさらに含み、前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記識別されたロケール依存データのタイプに基づいて前記ロケール依存データを変換するステップを含む、請求項 1 1 に記載の方法。

10

【請求項 1 3】

前記 1 つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために前記 1 つまたは複数の候補セグメントを分析するステップと、含まれる前記ロケール依存データのタイプを識別するために前記 1 つまたは複数の候補セグメントを分析するステップのうち少なくとも 1 つが、パターン・データベースから取り出されたローカル・パターンを使用するステップを含む、請求項 1 2 に記載の方法。

20

【請求項 1 4】

前記 1 つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために前記 1 つまたは複数の候補セグメントを分析するステップと、含まれる前記ロケール依存データのタイプを識別するために前記 1 つまたは複数の候補セグメントを分析するステップのうち少なくとも 1 つが、システム情報を取り出して使用するステップを含む、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 5】

ロケール依存データを含むテキスト・データを受信するための第 1 の命令と、
前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するための第 2 の命令と、
変換済みのロケール依存データを生成するために、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを第 1 の表現から第 2 の表現に自動的に変換するための第 3 の命令と、
前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを前記変換済みのロケール依存データに置き換えるための第 4 の命令と、
前記変換済みのロケール依存データを有する前記テキスト・データを出力するための第 5 の命令と、
を有する、テキスト・データ内のロケール依存データを変換するためのコンピュータ読取り可能媒体内のコンピュータ・プログラム。

30

【請求項 1 6】

ロケール依存データを含むテキスト・データを受信するための手段と、
前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するための手段と、
変換済みのロケール依存データを生成するために、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを第 1 の表現から第 2 の表現に自動的に変換するための手段と、
前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを前記変換済みのロケール依存データに置き換えるための手段と、
前記変換済みのロケール依存データを有する前記テキスト・データを出力するための手段と、
を有する、テキスト・データ内のロケール依存データを変換するための装置。

40

【請求項 1 7】

コンピュータ上で実行される場合に、請求項 1 から 1 4 のいずれかに記載の方法を実行するように適合されたプログラム・コード手段を有する、テキスト・データ内のロケール

50

依存データを変換するためのコンピュータ・プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、テキスト・データ内のローカル依存 (local sensitive) データの変換に関する。

【背景技術】

【0002】

通常、電子メール、チャットWebサイト、インスタント・メッセージング、およびショート・メッセージング・システムなどのメッセージング・システムでは、当事者はメッセージを生成する場合に、ロケール (local) 依存情報について独自の変換を実行しなければならない。たとえば、テキサス州に位置する第1の当事者がバージニア州にある他の当事者とのアクティビティを調整しようとする場合、第1の当事者は中部標準時 (CST) ではなく東部標準時 (EST) で表したアクティビティの時間を識別するメッセージを送信するために、テキサスとバージニアとの間の時差を知らなければならない。同様に、アメリカ合衆国の第1の当事者が日本の当事者に貨幣単位に関する情報を搬送しようとする場合、第1の当事者は米国ドルを日本円に変換するために現在の為替レートを知る必要があるであろう。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0003】

メッセージを送信する当事者が時差、為替レート、および他のロケール依存情報を知らない場合、当事者間の通信に狂いが生じる可能性があることは明らかである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

第1の態様によれば、コンピュータ・デバイスにおいて、ロケール依存データを含むテキスト・データを受信するステップと、テキスト・データ内のロケール依存データを識別するステップと、変換済みのロケール依存データを生成するために、テキスト・データ内のロケール依存データを第1の表現から第2の表現に自動的に変換するステップと、テキスト・データ内のロケール依存データを変換済みのロケール依存データに置き換えるステップと、変換済みのロケール依存データを有するテキスト・データを出力するステップとを有する、テキスト・データ内のロケール依存データを変換するための方法が提供される。

30

【0005】

好ましくは、受信者のロケールに基づいてテキスト情報を訂正するための装置および方法が提供される。より具体的に言えば、好ましくは、本発明はテキスト・データのロケール依存部分を第1の表現からテキスト情報受信者のロケール特有の第2の表現に変更するための、装置および方法を提供する。

【0006】

好ましくはロケール依存データは、時間データ、通貨データ、および日付データのうちの少なくとも1つを含む。

40

【0007】

好ましい実施形態では、ロケール依存データを自動的に変換するステップは、ロケール依存データをソース・コンピューティング・デバイス用のロケール表現から標準化された表現に変換するステップを含む。

【0008】

好ましい実施形態では、ロケール依存データを自動的に変換するステップは、ロケール依存データを標準化された表現から宛先コンピューティング・デバイス用のロケール表現に変換するステップを含む。

【0009】

50

好ましい実施形態では、ロケール依存データを自動的に変換するステップは、ロケール依存データを、ソース・ロケールに対応する第1のロケール表現から宛先ロケールに対応する第2のロケール表現に変換するステップを含む。

【0010】

好ましい実施形態では、標準化された表現は、グリニッジ標準時(GMT)表現および国際標準化機構表現のうちの1つである。

【0011】

好ましい実施形態では、ロケール変換情報はソース・デバイスから取り出され、テキスト・データ内のロケール依存データを第1の表現から第2の表現に自動的に変換するステップは、第1の表現から第2の表現への変換を実行するためにロケール変換情報を使用するステップを含む。

10

【0012】

ロケール変換情報は通貨為替レート情報とすることができる。

【0013】

ソース・デバイスは第三者のロケール変換情報供給業者とすることができる。

【0014】

例を挙げると、テキスト・データは、インスタント・メッセージング・メッセージ、チャット・メッセージ、英数字ページャ・メッセージ、ショート・メッセージング・システム・メッセージ、および電子メール・メッセージのうちの1つとすることができる。

【0015】

一実施形態では、コンピューティング・デバイスはソース・クライアント・デバイスおよび宛先クライアント・デバイスのうちの1つである。

20

【0016】

一実施形態では、コンピューティング・デバイスはサーバであり、テキスト・データはソース・コンピューティング・デバイスから受信され、変換済みのロケール依存データを有するテキスト・データは宛先コンピューティング・デバイスに出力される。

【0017】

一実施形態では、テキスト・データの受信元であるソース・コンピューティング・デバイスが識別され、ソース・コンピューティング・デバイス用のロケール情報はレジストリ内で識別される。ロケール依存データを自動的に変換するステップは、ロケール依存データを変換するためにソース・コンピューティング・デバイス用のロケール情報を使用するステップを含む。

30

【0018】

一実施形態では、テキスト・データ内のローカル依存は、ロケール依存データを含むことができる1つまたは複数の候補セグメントを識別するためにテキスト・データを構文解析すること、および1つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために1つまたは複数の候補セグメントを分析することによって識別される。

【0019】

この実施形態では、テキスト・データ内のローカル依存データの識別は、含まれるロケール依存データのタイプを識別するために1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップをさらに含み、ロケール依存データを自動的に変換するステップは、識別されたロケール依存データのタイプに基づいてロケール依存データを変換するステップを含む。

40

【0020】

この実施形態では、1つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップと、含まれるロケール依存データのタイプを識別するために1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップとのうちの少なくとも1つが、パターン・データベースから取り出されたローカル・パターンを使用するステップを含む。

【0021】

代替実施形態では、1つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むこと

50

を検証するために1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップと、含まれるロケール依存データのタイプを識別するために1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップとのうちの少なくとも1つが、システム情報を取り出して使用するステップを含む。

【0022】

好ましくは、受信者のロケールに基づいてテキスト情報を自動的に訂正するための装置および方法が提供される。すなわち、好ましくは、テキスト情報内のロケール依存情報を自動的に識別するため、およびそのロケール依存情報を受信者のロケールに基づいて受信者がより理解しやすい形に変更するための、装置および方法が提供される。

【0023】

好ましい実施形態によれば、本発明は、受信者のロケールに基づいてテキスト情報を訂正するための装置および方法を提供する。好ましくは、ユーザはロケール依存情報を有するテキスト・メッセージを入力する。好ましくはテキスト・メッセージは、ロケール依存情報を含む可能性のある候補セグメントを識別するために構文解析される。好ましくは、その後これらのセグメントは、これらの候補セグメントのうちの1つまたは複数がロケール依存情報を含むかどうか、およびこれらのセグメントに含まれるロケール依存情報のタイプを識別するために、1つまたは複数の規則を使用して分析される。好ましくはその後ロケール依存情報は、ロケール依存情報およびそのタイプに基づいて標準的な表現に変換される。

10

【0024】

好ましい実施形態によれば、その後テキスト・メッセージの標準化バージョンは受信者に送信され、同様のプロセスが実行される。すなわち、好ましくはテキスト・メッセージは、ロケール依存情報を含む可能性のある候補セグメントを識別するために再度構文解析される。好ましくは、その後候補セグメントは、ロケール依存情報を含むかどうか、およびそれらがどのタイプのロケール依存情報を含むかを判別するために構文解析される。好ましくは、その後ロケール依存情報は、受信者のロケールに基づいてロケール従属 (dependent) バージョンに変換される。その結果として生じるテキスト・メッセージは、好ましくはその後、ロケール従属バージョンのロケール依存情報が挿入された状態で出力される。

20

【0025】

したがって、好ましくはユーザは本発明を使用して、同じロケールにある他の当事者にテキスト・メッセージを送信したことがあればそれと同じ方法で、テキスト・メッセージを入力することができる。言い換えればユーザは、自分のロケールと受信側当事者のロケールとの違いを理解する必要がない。好ましい実施形態によれば、本発明はテキスト・メッセージ内のロケール依存情報を自動的に変換するため、受信側当事者は自分自身のロケールとの関連においてテキスト・メッセージを理解することになる。

30

【0026】

他の態様によれば、ロケール依存データを含むテキスト・データを受信するための第1の命令と、テキスト・データ内のロケール依存データを識別するための第2の命令と、変換済みのロケール依存データを生成するために、テキスト・データ内のロケール依存データを第1の表現から第2の表現に自動的に変換するための第3の命令と、テキスト・データ内のロケール依存データを変換済みのロケール依存データに置き換えるための第4の命令ステップと、変換済みのロケール依存データを有するテキスト・データを出力するための第5の命令とを有する、テキスト・データ内のロケール依存データを変換するためのコンピュータ・プログラムがコンピュータ読取り可能媒体内に提供される。

40

【0027】

他の態様によれば、ロケール依存データを含むテキスト・データを受信するための手段と、テキスト・データ内のロケール依存データを識別するための手段と、変換済みのロケール依存データを生成するために、テキスト・データ内のロケール依存データを第1の表現から第2の表現に自動的に変換するための手段と、テキスト・データ内のロケール依存

50

データを変換済みのロケール依存データに置き換えるための手段と、変換済みのロケール依存データを有するテキスト・データを出力するための手段とを有する、テキスト・データ内のロケール依存データを変換するための装置が提供される。

【0028】

他の態様によれば、コンピュータ上で実行された場合に、ロケール依存データを含むテキスト・データを受信する方法と、テキスト・データ内のロケール依存データを識別する方法と、変換済みのロケール依存データを生成するために、テキスト・データ内のロケール依存データを第1の表現から第2の表現に自動的に変換する方法と、テキスト・データ内のロケール依存データを変換済みのロケール依存データに置き換える方法と、変換済みのロケール依存データを有するテキスト・データを出力する方法と、を実行するように適合されたプログラム・コード手段を有する、テキスト・データ内のロケール依存データを変換するためのコンピュータ・プログラムが提供される。

10

【0029】

次に、本発明の諸実施形態について、単なる例として以下の図面を参照しながら説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0030】

本発明の好ましい実施形態は、アクセスがシークされるコンピューティング・システムがクライアントとして動作し、デバイス識別子の妥当性検査を実行するサーバがクライアントに対するサーバとして動作する、分散データ処理環境で実施される。したがって以下では、本発明が実施可能な環境およびハードウェア・デバイスの一例として図1~3が提供される。

20

【0031】

次に図面を参照すると、図1は、好ましい実施形態に従って本発明が実施可能なデータ処理システムのネットワークの描画表現を示す図である。ネットワーク・データ処理システム100は、本発明の好ましい実施形態が実施可能なコンピュータのネットワークである。ネットワーク・データ処理システム100は、ネットワーク・データ処理システム100内で共に接続された様々なデバイスおよびコンピュータ間に通信リンクを提供するために使用される媒体である、ネットワーク102を含む。ネットワーク102は、有線、無線の通信リンク、または光ファイバ・ケーブルなどの、接続を含むことができる。

30

【0032】

示された例では、サーバ104はストレージ・ユニット106と共にネットワーク102に接続される。加えて、クライアント108、110、および112がネットワーク102に接続される。これらのクライアント108、110、および112は、たとえばパーソナル・コンピュータまたはネットワーク・コンピュータとすることができる。示された例では、サーバ104はブート・ファイル、オペレーティング・システム・イメージ、およびアプリケーションなどのデータをクライアント108~112に提供する。クライアント108、110、および112は、サーバ104に対するクライアントである。ネットワーク・データ処理システム100は、図に示されていない追加のサーバ、クライアント、および他のデバイスを含むことができる。

40

【0033】

示された例では、ネットワーク・データ処理システム100は、一連のプロトコルである伝送制御プロトコル/インターネット・プロトコル(TCP/IP)を使用して互いに通信するネットワークおよびゲートウェイの世界規模の集まりを表すネットワーク102を備えたインターネットである。インターネットの中心は、データおよびメッセージをルーティングする何千もの商業、行政、教育、および他のコンピュータ・システムからなる、メジャー・ノードまたはホスト・コンピュータ間的高速データ通信回線のバックボーンである。もちろんネットワーク・データ処理システム100は、たとえばイントラネット、ローカル・エリア・ネットワーク(LAN)、またはワイド・エリア・ネットワーク(WAN)などの、いくつかの異なるタイプのネットワークとして実施することもできる。

50

図1は一例であって、本発明のアーキテクチャを制限することを意図するものではない。

【0034】

図2を参照すると、本発明の好ましい実施形態に従った、図1のサーバ104のようにサーバとして実施することが可能なデータ処理システムのブロック図が示されている。データ処理システム200は、システム・バス206に接続された複数のプロセッサ202および204を含む対称型マルチプロセッサ(symmetric multiprocessor: SMP)システムとすることができる。別の方法として、単一のプロセッサ・システムを採用することもできる。

【0035】

また、ローカル・メモリ209へのインターフェースを提供するメモリ・コントローラ/キャッシュ208も、システム・バス206に接続される。I/Oバス・ブリッジ210がシステム・バス206に接続され、I/Oバス212へのインターフェースを提供する。メモリ・コントローラ/キャッシュ208およびI/Oバス・ブリッジ210は、図に示されるように一体型とすることができる。

10

【0036】

I/Oバス212に接続されたPeripheral component interconnect (PCI)バス・ブリッジ214は、PCIローカル・バス216へのインターフェースを提供する。いくつかのモデムをPCIローカル・バス216に接続することができる。典型的なPCIバス・インプリメンテーションは、4つのPCI拡張スロットまたはアドイン・コネクタをサポートする。図1のクライアント108~112への通信リンクは、アドイン・ボードを介してPCIローカル・バス216に接続されたモデム218およびネットワーク・アダプタ220を通じて提供することができる。追加のPCIバス・ブリッジ222および224は、追加のモデムまたはネットワーク・アダプタをサポートすることが可能な追加のPCIローカル・バス226および228用のインターフェースを提供する。この方式では、データ処理システム200は複数のネットワーク・コンピュータに接続することができる。図に示されるように、メモリ・マップ・グラフィックス・アダプタ230およびハード・ディスク232も、直接または間接的にI/Oバス212に接続することができる。

20

【0037】

当業者であれば、図2に示されたハードウェアが変更可能であることを理解されよう。たとえば、図に示されたハードウェアに加えて、あるいはこれの代わりに、光ディスク・ドライブおよびその他などの他の周辺デバイスも使用することができる。図に示された例は、本発明に関するアーキテクチャ上の制限を示唆することを意味ものではない。

30

【0038】

図2に示されたデータ処理システムは、たとえば、Advanced Interactive Executive (AIX)オペレーティング・システムまたはLinuxオペレーティング・システムを実行中の、ニューヨーク州アーモンクにあるインターナショナル・ビジネス・マシズ・コーポレーションの製品であるIBM eServer pSeriesシステムとすることができる。

【0039】

次に図3を参照すると、好ましい実施形態に従って本発明が実施可能なデータ処理システムを示したブロック図が示されている。データ処理システム300はクライアント・コンピュータの一例である。データ処理システム300は、Peripheral Component Interconnect (PCI)ローカル・バス・アーキテクチャを採用している。示された例ではPCIバスを採用しているが、Accelerated Graphics Port (AGP)およびIndustry Standard Architecture (ISA)などの他のバス・アーキテクチャも使用することができる。

40

【0040】

プロセッサ302およびメイン・メモリ304は、PCIブリッジ308を介してPC

50

Iローカル・バス306に接続される。PCIブリッジ308は、プロセッサ302用の一体化されたメモリ・コントローラおよびキャッシュ・メモリを含むこともできる。直接構成要素相互接続を介して、またはアドイン・ボードを介して、PCIローカル・バス306への追加の接続も作成することができる。示された例では、ローカル・エリア・ネットワーク(LAN)アダプタ310、SCSIホスト・バス・アダプタ312、および拡張バス・インターフェース314が、直接構成要素接続によってPCIローカル・バス306に接続される。これに対して、オーディオ・アダプタ316、グラフィックス・アダプタ318、およびオーディオ/ビデオ・アダプタ319は、拡張スロットに挿入されたアドイン・ボードによってPCIローカル・バス306に接続される。拡張バス・インターフェース314は、キーボードおよびマウス・アダプタ320、モデム322、ならびに追加メモリ324に接続を提供する。Small Computer System Interface(SCSI)ホスト・バス・アダプタ312は、ハード・ディスク・ドライブ326、テープ・ドライブ328、およびCD-ROMドライブ330に接続を提供する。典型的なPCIローカル・バス・インプリメンテーションは、3つまたは4つのPCI拡張スロットまたはアドイン・コネクタをサポートする。

10

20

30

【0041】

プロセッサ302上ではオペレーティング・システムが実行され、これを使用して、図3のデータ処理システム300内で様々な構成要素の制御が調整および提供される。オペレーティング・システムは、Microsoft(登録商標)Corporationから入手可能なWindows(登録商標)XPなどの市販のオペレーティング・システムとすることができる。(MicrosoftおよびWindowsは、合衆国、その他の国々、またはその両方におけるMicrosoft Corporationの商標である。)Java(商標)などのオブジェクト指向のプログラミング・システムは、オペレーティング・システムと共に実行し、データ処理システム300上で実行中のJavaプログラムまたはアプリケーションからオペレーティング・システムへの呼び出しを提供することができる。「Java」はSun Microsystems, Incの商標である。オペレーティング・システム、オブジェクト指向のオペレーティング・システム、およびアプリケーションまたはプログラム用の命令は、ハード・ディスク・ドライブ326などのストレージ・デバイス上に配置され、プロセッサ302が実行するためにメイン・メモリ304にロードすることができる。

【0042】

当業者であれば、図3のハードウェアがインプリメンテーションに応じて変わる可能性があることを理解されよう。図3に示されたハードウェアに加えて、またはこれの代わりに、フラッシュ読み取り専用メモリ(ROM)、等価の不揮発性メモリ、または光ディスク・ドライブ、およびその他などの、他の内部ハードウェアまたは周辺デバイスを使用することができる。さらに、本発明のプロセスをマルチプロセッサ・データ処理システムに適用することもできる。

【0043】

他の例として、データ処理システム300は、何らかのタイプのネットワーク通信インターフェースに依拠せずにブート可能なように構成された、スタンドアロン型システムとすることができる。他の例として、データ処理システム300は、オペレーティング・システム・ファイルまたはユーザ生成データあるいはその両方を格納するための不揮発性メモリを提供するために、ROMまたはフラッシュROMあるいはその両方で構成された、携帯情報端末(personal digital assistant: PDA)デバイスとすることができる。

40

【0044】

図3に示された例および前述の例は、アーキテクチャ上の制限を示唆することを意味するものではない。たとえば、データ処理システム300は、PDAの形を取ることに加えて、ノートブック・コンピュータまたはハンド・ヘルド・コンピュータとすることもできる。データ処理システム300は、キオスク(kiosk)またはWeb装置とすること

50

もできる。

【0045】

前述のように、本発明は好ましい実施形態に従って、ロケール依存データを有するテキスト・データをテキスト・データの受信者のロケール特有の表現に自動的に変換または訂正するためのメカニズムを提供する。本明細書で使用される「ロケール」という用語は、コンピューティング・デバイスの地理的位置を指すことを意味する。「ロケール」という用語は、必ずしも時間帯、国境、またはその他に限定されるものではない。任意の地理的位置を「ロケール」として使用することができる。したがって、たとえば同じ時間帯および同じ国の中の領域が、本発明との関連において異なるロケールを構成する場合がある。

【0046】

たとえば本発明は、当分野で一般に知られた多くの異なるテキスト・メッセージング・システムと共に使用することができる。たとえば本発明を、電子メール・システム、インスタント・メッセージング・システム、チャット・システム、英数字ページャ・システム、たとえばDOCOMOなどの携帯電話システムおよびページャで通常見られるショート・メッセージング・システム(SMS)、ならびにその他に追加することができる。別の方法として、本発明は、こうしたテキスト・メッセージが伝送されるときに通るネットワーク内のサービスとして提供することもできる。たとえば、本発明の特徴を含むサーバを提供することができる。このサーバは、テキスト・メッセージをルーティングする通常のアクティビティなどでテキスト・メッセージをインターセプトし、受信したテキスト・メッセージを標準形式に、さらには受信側当事者のロケールに特有の形式に変換するために、以下で説明する機能を実行することができる。

【0047】

図4は、本発明の好ましい実施形態のオペレーション全体を、分散データ処理システムの観点から示す図である。図4に示されるように、第1のクライアント・デバイス405は第1のロケール410に配置され、第2のクライアント・デバイス408は第2のロケール420に配置される。クライアント・デバイス405および408は、テキスト・メッセージの送信および受信が可能な任意のコンピューティング・デバイスとすることができる。たとえばクライアント・デバイス405および408は、パーソナル・コンピュータ、携帯情報端末、携帯電話またはページャなどの無線通信デバイス、ラップトップ・コンピュータ、またはその他とすることができる。

【0048】

2つのクライアント・デバイス405および408は、好ましくはネットワーク402を介して互いに通信する。一部の実施形態においてロケール依存情報の変換を容易にするため、または、たとえば通貨為替レートなどの、他の実施形態においてロケール依存情報を変換するために必要なロケール変換情報を提供するため、あるいはその両方のために、サーバ450が提供される。

【0049】

たとえば本発明の一実施形態では、サーバ450は、クライアント・デバイス405および408に対して本発明のすべての機能をサービスとして提供する。すなわち、テキスト・メッセージはサーバ450を介してクライアント・デバイス405と408との間で伝送され、サーバ450は、テキスト・メッセージを受信者のクライアント・デバイスにルーティングする前にロケール依存情報をロケール特有の表現に変換する。一実施形態では、これを実行するために、クライアント・デバイス405および408はサーバ450に登録し、こうした変換を実行するための時間帯、国識別子、たとえばIPアドレス、MACアドレスなどのデバイス識別子、などのロケール情報を提供する必要がある。テキスト・メッセージが受信された場合、好ましくは、サーバのクライアント・デバイスのレジストリ内で変換を実行するために、ソース・クライアント・デバイスまたは宛先クライアント・デバイスあるいはその両方に関するロケール情報をルックアップする手段としてデバイス識別子が使用される。こうした変換を実行するためにサーバ450が使用する追加情報は、たとえばロケール410とロケール420との間での現在の通貨為

10

20

30

40

50

替レートを含むことができる。

【0050】

代替の実施形態では、本発明はサーバ450を必要とせず、クライアント・デバイス405および408自体の中で完全に実施される。こうした実施形態では、サーバ450はまったく使用しないか、または単にロケール依存情報の変換時に使用する通貨為替レートなどの追加の情報を取り出す場合にだけ使用することができる。

【0051】

図4に示されるように、好ましい実施形態に従った本発明の最終目標は、第1のロケール410にある第1のクライアント・デバイス405のユーザが、ユーザが同じロケール内の他のクライアント・デバイスにテキスト・メッセージを送信する場合に通常行うような方法でテキスト・メッセージを入力し、テキスト・メッセージ内のロケール依存情報を第2のロケール420に適した表現に自動的に変換させることができるようにすることである。示された例では、クライアント・デバイス405のユーザは、テキスト「ジャックと6:30に会う」を有するテキスト・メッセージ430を入力する。その後このメッセージは、ロケール410とロケール420との時差を考慮して、テキスト「ジャックと7:30 PM ESTに会う」を有するテキスト・メッセージ440に変換される。

【0052】

本発明の好ましい実施形態によれば、ユーザはテキスト・メッセージをコンピューティング・デバイスに入力し、このテキスト・メッセージはロケール依存情報を含む。このテキスト・メッセージは、たとえば電子メール・メッセージ、インスタント・メッセージ、チャット・メッセージ、携帯電話またはページャを介して入力されたテキスト・メッセージ、あるいはその他とすることができる。

【0053】

ロケール依存情報は、典型的にはユーザの特定のロケールに基づいて形式または内容が変更される任意の情報である。ロケール依存情報の例には時間、日付、および通貨が含まれるが、これらに限定されるものではない。すなわち、テキサスなどの第1のロケールで6:30 PMという時刻が入力された場合、バージニアでは時間帯が異なることからこの同じ時刻は7:30 PMである。さらに国によって、時刻は1830 hoursまたは6.30 PMなどの異なる形式で表される場合がある。

【0054】

同様に、合衆国でMay 6, 2002という日付が入力された場合、この日付はヨーロッパでは6 May 2002と表されることになる。通貨の場合、貨幣単位の表示には様々な記号が使用される可能性があり、通貨は為替レートに基づいて異なってくる。したがって、受信者の特定ロケールに応じて、異なる貨幣単位および通貨額(為替レートに依る)を使用することができる。

【0055】

好ましくは、テキスト・メッセージが入力されるコンピューティング・デバイスまたはネットワーク上のサーバのいずれかがテキスト・メッセージを構文解析し、ロケール依存情報を含む可能性のある候補セグメントを識別する。図示された例では、以下で説明する実施形態が、本発明の機能がネットワーク上のサーバ内ではなくクライアント・デバイスまたはコンピューティング・デバイス自体で実行されるものと想定する。しかしながらコンピューティング・デバイスは、ロケール依存情報の変換を助けるために、ネットワーク上のサーバから取得した情報を使用することが可能であり、たとえば、テキスト・メッセージ内で通貨変換を実行するためにサーバから通貨為替レートを取り出すことができる。

【0056】

ロケール依存情報を示すパターンのデータベースが確立され、ロケール依存情報を含むことが可能なテキスト・データのセグメントを識別するためにテキスト・データの構文解析時に使用される。たとえば一実施形態では、テキスト・データはトークン化、すなわちセグメントまたはトークンに分割され、各セグメントまたはトークン内のテキスト・データとパターン・データベース内のパターン・リストと比較される。セグメントが1つまた

10

20

30

40

50

は複数のパターンを含む場合、そのセグメントはロケール依存情報を含む候補セグメントであると示される。

【0057】

たとえば、テキスト・データ・セグメントはそれぞれを「\$」、「:」、「PM」、「AM」、「EST」またはその他などのパターン情報と比較することができる。テキスト・データ・セグメントまたはトークンがこれらのパターンのうちの1つまたは複数を含む場合、テキスト・データ・セグメントはロケール依存情報を有することに関する候補セグメントとしてマーク付けされる。

【0058】

その後、候補テキスト・データ・セグメントは、パターン・データベース、システム情報、ならびに、これら候補セグメントのうちの1つまたは複数がロケール依存情報を含むかどうかと、これらセグメントに含まれるロケール依存情報のタイプとを識別するための1つまたは複数の規則を使用して分析される。分析は、セグメントがロケール依存情報を含むかどうかをより複雑なパターンを使用してより正確に決定する、より機能強化されたパターン・データベースに基づくものとして行うことができる。これらのパターンは、ロケール情報を標準化された表現に変換する方法を決定するために使用可能な、関連するロケール情報タイプを有することができる。

【0059】

さらに一実施形態では、たとえば中部標準時、東部標準時、国識別などの、コンピューティング・デバイスの現在の設定を識別するために、コンピューティング・デバイスのオペレーティング・システムから情報が取得される。テキスト・メッセージに含まれるロケール依存情報のタイプ、およびテキスト・メッセージの受信元であるソース・コンピューティング・デバイスのロケールを決定するために、好ましくはこの情報がすべてまとめて使用される。好ましい実施形態では、その後、ロケール依存情報のタイプおよびソース・コンピューティング・デバイスのロケールに基づいて規則が適用され、ロケール依存情報をISO標準時表現、グリニッジ標準時(GMT)表現、USドルなどの標準通貨表現、およびその他などの、標準的な表現に変換するための機能が実行される。こうした規則の一例では、ロケール依存情報が時間情報であり、その情報の送信元であるロケールが中部時間帯である場合、この時間をISO標準時に変換するために、ロケール依存情報に関して特定の機能セットが実行される。

【0060】

標準表現への変換は、ロケール依存情報をソース・ロケール表現から宛先ロケール表現へ変換する際のエラーを減らすための手段として提供されることに留意されたい。しかしながらいくつかの実施形態では、標準表現への変換はなくなり、ソース・ロケール表現はそのままテキスト・メッセージが受信者に送信される。こうした実施形態では、変換は、宛先コンピューティング・デバイスでソース・ロケール表現から宛先ロケール表現へと実行される。

【0061】

もちろんこうした実施形態では、ソース・ロケール表現に関する情報はメッセージと共に提供されるか、そうでない場合は、特定のメッセージ送信者のロケールを検索するために使用可能な送信者リストなどから、メッセージに基づいて取得可能でなければならない。ソース・ロケールに関する何らかの追加情報がない場合、宛先デバイスはソース・ロケール表現を宛先ロケール表現に正確に変換できない可能性がある。ソース・ロケール表現を標準化表現に変換することの利点の1つは、「標準化ロケール」が宛先デバイスに常に知られていることである。したがって、宛先デバイスは標準化ロケールからそれ独自のロケールに変換できるだけでよく、送信者のロケールに関するどのような情報も必要がない。

【0062】

さらに、テキスト・メッセージのソースおよびテキスト・メッセージの宛先の両方がサーバに登録されているサーバ・インプリメンテーションの場合、標準表現への変換は不要

10

20

30

40

50

な場合があり、変換はソース・ロケール表現から宛先ロケール表現へと直接実行される場合がある。しかしながら、本明細書では説明しやすいように、ロケール依存情報のソース・ロケール表現から標準表現へ、および標準表現から宛先ロケール表現へと変換されるものと想定する。

【0063】

ロケール依存情報の標準化表現が生成され、これを使用してテキスト・メッセージ内のソース・ロケール表現が置き換えると、テキスト・メッセージは同様のプロセスを実行する宛先コンピューティング・デバイスに伝送される。すなわち、テキスト・メッセージは再度構文解析され、ロケール依存情報を含む可能性のある候補セグメントが識別される。その後、候補セグメントが分析され、ロケール依存情報を含むかどうか、および含んでいるロケール依存情報のタイプが決定される。その後ロケール依存情報は、宛先コンピューティング・デバイスのロケールに基づいて宛先ロケール表現に変換される。その後、結果として生じるテキスト・メッセージにロケール依存情報の宛先ロケール表現が挿入されて、出力される。

10

【0064】

標準表現の変換先である特定の宛先ロケール表現は、好ましくはソース・ロケール表現を標準表現に変換する際に使用されたものと同様の宛先コンピューティング・デバイスの情報、規則、およびその他に基づいて決定される。加えて、好ましくは、宛先コンピューティング・デバイスに関する標準化ロケール依存情報をどのように表現するかを決定するために、ユーザ基本設定が確立される。たとえば、これらのユーザ基本設定は、12時間クロックまたは24時間クロックを使用するかどうか、特定の時間区切り記号を使用するかどうか、特定の貨幣単位を使用するかどうか、などの設定を含むことができる。加えてユーザ基本設定は、ロケール依存情報の変換をすべて実行するかどうか、および変換されたロケール情報と共にオリジナルのロケール情報を括弧内などに表示するかどうかに関する設定を含むこともできる。

20

【0065】

実際には違うがロケール依存情報であるように見せることのできるテキスト・データもあることに留意されたい。たとえば、経過時間はロケール依存時間に類似している場合があるが、実際にはロケールに関係なく同じ時間が経過していることになる。好ましい実施形態のパターン・データベースおよび規則は、好ましくは、こうしたテキスト・データを決定し、適宜、すなわちこれを変換せずに処理するのに十分なパターンおよび規則で確立される。

30

【0066】

このように本発明は、ロケール依存情報をソース・ロケール表現から宛先ロケール表現へと変換するための自動化されたメカニズムを提供する。本発明は、クライアント・デバイス、1つまたは複数のサーバ、あるいはクライアント・デバイスと1つまたは複数のサーバとの組合せで実施することができる。

【0067】

図5は、好ましい実施形態に従った本発明の主なオペレーション構成要素を示すブロック図である。図5に示された要素は、本発明の趣旨および範囲を逸脱することなく、ソフトウェア、ハードウェア、またはソフトウェアとハードウェアの任意の組合せとして実施することができる。好ましい実施形態では、図5の諸要素は1つまたは複数のプロセッサによって実行されるソフトウェア命令として実施される。

40

【0068】

図5に示されるように、好ましい実施形態のロケール依存情報変換装置は、コントローラ・モジュール510、インターフェース・モジュール520、トークン化/構文解析モジュール530、分析モジュール540、パターン・データベース550、ユーザ設定ストレージ・モジュール560、変換モジュール570、および規則データベース580を含む。要素510~580は、コントロール/データ信号バス590を介して互いに通信する。

50

【0069】

コントローラ・モジュール510は装置のオペレーション全体を制御し、他の要素520～580のオペレーションを調整する。インターフェース・モジュール520は、テキスト・メッセージの受信、ユーザ入力を受信、および変換済みテキスト・メッセージの出力の際に介する入力/出力インターフェースを提供する。

【0070】

トークン化/構文解析モジュール530は、受信したテキスト・メッセージをセグメントに分割し、各セグメントを構文解析して、ロケール依存テキストを有する可能性にある候補セグメントを識別する。分析モジュール540は候補セグメントを分析し、ロケール依存テキストを有する候補セグメントを識別し、それら候補セグメントに含まれるロケール依存テキストのタイプを識別する。一実施形態では、トークン化/構文解析モジュール530および分析モジュール540は、パターン・データベース550から取得したパターンと、インターフェース・モジュール520を介してコンピューティング・システムから取得したシステム情報と、規則データベース580から取得した規則とを使用する。

10

【0071】

変換モジュール570は、ロケール依存情報をロケール依存情報の標準化表現およびロケール表現のいずれかに変換する。テキスト・メッセージが他のコンピューティング・デバイスから受信され、ロケール依存情報が標準化形式であるものとして示される場合、変換モジュール570は標準化ロケール依存情報をロケール表現に変換する。そうでなければ、テキスト・メッセージが図5の装置が常駐するコンピューティング・デバイスのユーザによって入力される場合、ロケール表現から標準化表現への変換が実行される。実行される特定の変換は、分析モジュール540によって識別されたロケール情報のタイプに基づいて規則データベースから取り出された規則、インターフェース・モジュール520を介して取り出されたシステム情報、およびユーザ設定ストレージ・モジュール560で設定されたユーザ設定によって決定される。

20

【0072】

変換モジュール570は、変換されたロケール情報をコントローラ・モジュール510に出力し、その後コントローラ・モジュール510がオリジナルのロケール情報の代わりにこの変換されたロケール情報をテキスト・メッセージに再度統合する。その後コントローラ・モジュール510は、変換されたテキスト・メッセージをインターフェース520

30

【0073】

図6は、本発明の好ましい実施形態に従った、テキスト・メッセージの一例に関するデータ流れを示す図である。図6に示されるように、ユーザはテキスト・メッセージ「ジャックと6:30に会う」605を第1のコンピューティング・デバイス610を使用して入力し、このメッセージを第2のコンピューティング・デバイス620に伝送するように第1のコンピューティング・デバイスに命令する。これに回答して、好ましい実施形態の装置はメッセージをトークン化および構文解析し、ロケール依存コンテンツを含むセグメントを識別する(612)。その後、セグメントを分析し、実際にロケール依存情報を含むセグメントと、それらが含むロケール依存情報のタイプとを識別する(614)。その後ロケール情報は、ロケール情報のタイプおよびシステムのロケール設定に基づいて正規化される(616)。標準化されたテキスト・メッセージ「ジャックと13:30 GMTに会う」630は、その後、第2のコンピューティング・デバイス620へ出力される。

40

【0074】

第2のコンピューティング・デバイス620は標準化されたテキスト・メッセージ630を受け取り、このテキスト・メッセージを再度トークン化および構文解析して、ロケール依存情報を有するセグメントを識別する(622)。その後、セグメントを分析し、実際にロケール依存情報を含むセグメントと、それらが含むロケール依存情報のタイプとを識別する(624)。その後ロケール情報は、ロケール情報のタイプおよびシステムのロ

50

ケール設定に基づいてローカル表現に変換される(626)。その後、ロケール依存情報のロケール表現を有するテキスト・メッセージ「ジャックと7:30 PM ESTに会う」640が、第2のコンピューティング・デバイス620を介して出力される。こうした出力は、当分野で一般に知られるようなテキスト表示または可聴出力の形を取ることができる。

【0075】

図7は、本発明の例示的オペレーションの概略を示す流れ図である。図7に示されるように、オペレーションは、ロケール依存テキストを有するテキスト・データが受信されることで開始される(ステップ710)。テキスト・データが構文解析され、ロケール依存テキストを有するセグメントが識別される(ステップ720)。その後、識別されたセグメントが分析され、ロケール依存テキストの有無が確認され、そこに含まれるロケール依存テキストのタイプが決定される(ステップ730)。その後、ロケール依存テキストは、標準化表現またはローカル表現のいずれかに変換される(ステップ740)。その後、変換されたテキストが出力される(ステップ750)。

10

【0076】

このようにしてユーザは、同じロケールにある他の当事者にテキスト・メッセージを送信したことがあればそれと同じ方法でテキスト・メッセージを入力することができる。言い換えればユーザは、自分のロケールと受信側当事者のロケールとの違いを理解する必要がない。テキスト・メッセージ内のロケール依存情報は自動的に変換されるため、受信側当事者は自分自身のロケールとの関連においてテキスト・メッセージを理解することになる。

20

【0077】

以上、本発明について、完全に機能しているデータ処理システムとの関連において説明してきたが、当業者であれば、本発明のプロセスが命令のコンピュータ読取り可能媒体の形および様々な形で配布可能であること、および、本発明が、配布を実施する際に実際に使用される特定タイプの信号伝達媒体に関係なく、等しく適用されることを理解するであろうということに留意されたい。コンピュータ読取り可能媒体の例には、フロッピー・ディスク、ハード・ディスク・ドライブ、RAM、およびCD-ROMなどの書き込み可能タイプの媒体、ならびにデジタルおよびアナログの通信リンクなどの伝送タイプの媒体が含まれる。

30

【図面の簡単な説明】

【0078】

【図1】本発明が実施可能な分散データ処理システムの一例を示すブロック図である。

【図2】本発明の好ましい実施形態に従ったサーバ・コンピューティング・デバイスを示すブロック図である。

【図3】本発明の好ましい実施形態に従ったクライアント・コンピューティング・デバイスを示すブロック図である。

【図4】好ましい実施形態に従った本発明のオペレーション全体を示す図である。

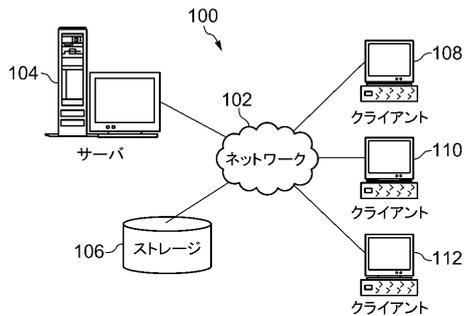
【図5】好ましい実施形態に従った本発明の主なオペレーション構成要素を示すブロック図である。

40

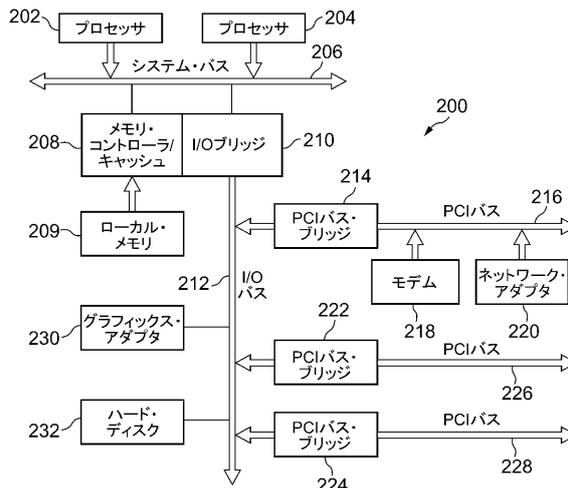
【図6】本発明の好ましい実施形態に従った、テキスト・メッセージの一例に関するデータ流れを示す図である。

【図7】好ましい実施形態に従った本発明の例示的オペレーションの概略を示す流れ図である。

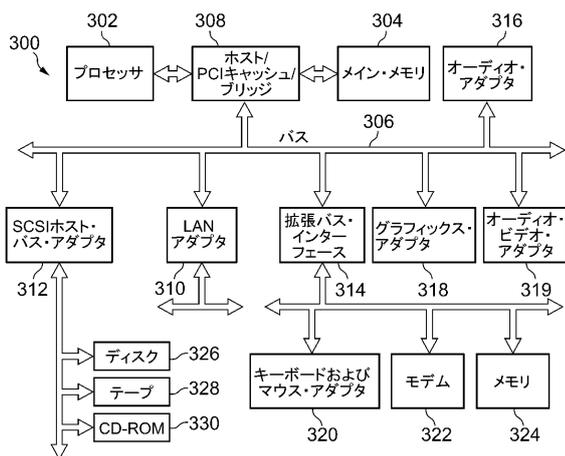
【 図 1 】



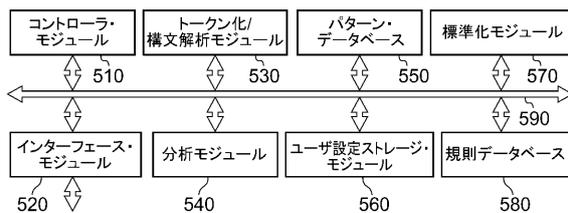
【 図 2 】



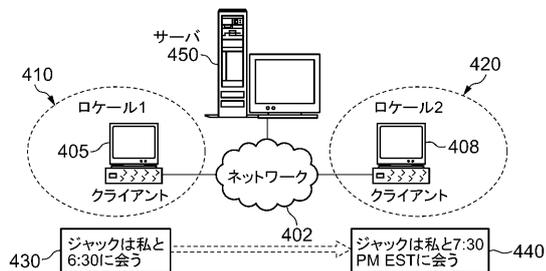
【 図 3 】



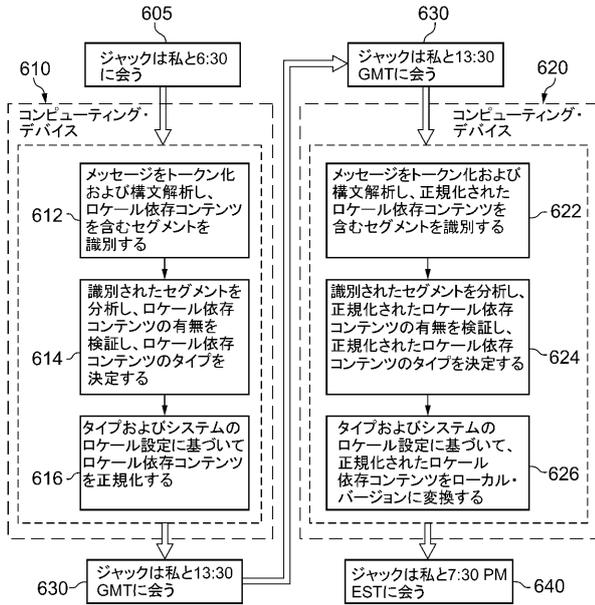
【 図 5 】



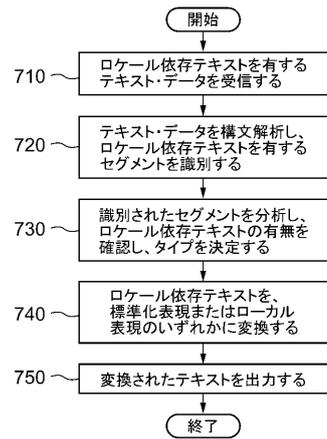
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 手続 補 正 書 】

【 提 出 日 】 平 成 17 年 1 月 4 日 (2005.1.4)

【 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 】

ロケール依存データを含むテキスト・データを受信するステップと、
 前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するステップと、
 変換済みのロケール依存データを生成するために、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを第1の表現から第2の表現に自動的に変換するステップと、
 前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを前記変換済みのロケール依存データに置き換えるステップと、
 前記変換済みのロケール依存データを有する前記テキスト・データを出力するステップと、
 を有し、
 前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するステップは、
 ロケール依存データを含むことができる1つまたは複数の候補セグメントを識別するために前記テキスト・データを構文解析するステップと、
 前記1つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために前記1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップと、
 を含む、コンピューティング・デバイスにおいてテキスト・データ内のロケール依存データを変換するための方法。

【請求項 2】

前記ロケール依存データが、時間データ、通貨データ、および日付データのうちの少なくとも1つを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記ロケール依存データをソース・コンピューティング・デバイス用のロケール表現から標準化された表現に変換するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記ロケール依存データを標準化された表現から宛先コンピューティング・デバイス用のロケール表現に変換するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記ロケール依存データを、ソース・ロケールに対応する第1のロケール表現から宛先ロケールに対応する第2のロケール表現に変換するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

ソース・デバイスからロケール変換情報を取り出すステップをさらに含み、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを第1の表現から第2の表現に自動的に変換するステップは、前記第1の表現から前記第2の表現への変換を実行するために前記ロケール変換情報を使用するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

前記ソース・デバイスは第三者のロケール変換情報供給業者とする、請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

前記コンピューティング・デバイスはソース・クライアント・デバイスおよび宛先クライアント・デバイスのうちの1つである、請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

前記コンピューティング・デバイスはサーバであり、前記テキスト・データはソース・コンピューティング・デバイスから受信され、前記変換済みのロケール依存データを有する前記テキスト・データは宛先コンピューティング・デバイスに出力される、請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

テキスト・データの受信元であるソース・コンピューティング・デバイスを識別するステップと、
ソース・コンピューティング・デバイス用のロケール情報をレジストリ内で識別するステップと、
をさらに有し、前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記ロケール依存データを変換するために前記ソース・コンピューティング・デバイス用の前記ロケール情報を使用するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 11】

前記テキスト・データ内の前記ローカル依存データを識別するステップは、含まれるロケール依存データのタイプを識別するために前記1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップをさらに含み、前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記識別されたロケール依存データのタイプに基づいて前記ロケール依存データを変換するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 12】

前記1つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために前記1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップと、含まれる前記ロケール依存データのタイプを識別するために前記1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップとのうちの少なくとも1つが、パターン・データベースから取り出されたローカル・パ

ターンを使用するステップを含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記 1 つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために前記 1 つまたは複数の候補セグメントを分析するステップと、含まれる前記ロケール依存データのタイプを識別するために前記 1 つまたは複数の候補セグメントを分析するステップのうち少なくとも 1 つが、システム情報を取り出して使用するステップを含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

ロケール依存データを含むテキスト・データを受信するための第 1 の命令と、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するための第 2 の命令と、変換済みのロケール依存データを生成するために、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを第 1 の表現から第 2 の表現に自動的に変換するための第 3 の命令と、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを前記変換済みのロケール依存データに置き換えるための第 4 の命令と、前記変換済みのロケール依存データを有する前記テキスト・データを出力するための第 5 の命令と、を有し、前記第 2 の命令は、ロケール依存データを含むことができる 1 つまたは複数の候補セグメントを識別するために前記テキスト・データを構文解析するための命令と、前記 1 つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために前記 1 つまたは複数の候補セグメントを分析するための命令と、を含む、テキスト・データ内のロケール依存データを変換するためのコンピュータ読取り可能媒体内のコンピュータ・プログラム。

【請求項 1 5】

ロケール依存データを含むテキスト・データを受信するための手段と、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するための手段と、変換済みのロケール依存データを生成するために、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを第 1 の表現から第 2 の表現に自動的に変換するための手段と、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを前記変換済みのロケール依存データに置き換えるための手段と、前記変換済みのロケール依存データを有する前記テキスト・データを出力するための手段と、を有し、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するための手段は、ロケール依存データを含むことができる 1 つまたは複数の候補セグメントを識別するために前記テキスト・データを構文解析するための手段と、前記 1 つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために前記 1 つまたは複数の候補セグメントを分析するための手段と、を含む、テキスト・データ内のロケール依存データを変換するための装置。

【請求項 1 6】

コンピュータ上で実行される場合に、請求項 1 から 1 3 のいずれかに記載の方法を実行するように適合されたプログラム・コード手段を有する、テキスト・データ内のロケール依存データを変換するためのコンピュータ・プログラム。

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 12 月 20 日 (2005.12.20)

【手続補正 2】

【補正対象書類名】手続補正書

【補正対象項目名】手続補正 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【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】

ロケール依存データを含むテキスト・データを受信するステップと、
前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するステップと、
変換済みのロケール依存データを生成するために、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを第1の表現から第2の表現に自動的に変換するステップと、
前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを前記変換済みのロケール依存データに置き換えるステップと、
前記変換済みのロケール依存データを有する前記テキスト・データを出力するステップと、

を有し、

前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するステップは、
ロケール依存データを含むことができる1つまたは複数の候補セグメントを識別するために前記テキスト・データを構文解析するステップと、
前記1つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために前記1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップと、
を含む、コンピューティング・デバイスにおいてテキスト・データ内のロケール依存データを変換するための方法。

【請求項2】

前記ロケール依存データが、時間データ、通貨データ、および日付データのうちの少なくとも1つを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記ロケール依存データをソース・コンピューティング・デバイス用のロケール表現から標準化された表現に変換するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記ロケール依存データを標準化された表現から宛先コンピューティング・デバイス用のロケール表現に変換するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記ロケール依存データを、ソース・ロケールに対応する第1のロケール表現から宛先ロケールに対応する第2のロケール表現に変換するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

ソース・デバイスからロケール変換情報を取り出すステップをさらに含み、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを第1の表現から第2の表現に自動的に変換するステップは、前記第1の表現から前記第2の表現への変換を実行するために前記ロケール変換情報を使用するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記ソース・デバイスは第三者のロケール変換情報供給業者とする、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記コンピューティング・デバイスはソース・クライアント・デバイスおよび宛先クライ

アント・デバイスのうちの1つである、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記コンピューティング・デバイスはサーバであり、前記テキスト・データはソース・コンピューティング・デバイスから受信され、前記変換済みのロケール依存データを有する前記テキスト・データは宛先コンピューティング・デバイスに出力される、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

テキスト・データの受信元であるソース・コンピューティング・デバイスを識別するステップと、
ソース・コンピューティング・デバイス用のロケール情報をレジストリ内で識別するステップと、
をさらに有し、前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記ロケール依存データを変換するために前記ソース・コンピューティング・デバイス用の前記ロケール情報を使用するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記テキスト・データ内の前記ローカル依存データを識別するステップは、
含まれるロケール依存データのタイプを識別するために前記1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップをさらに含み、前記ロケール依存データを自動的に変換するステップは、前記識別されたロケール依存データのタイプに基づいて前記ロケール依存データを変換するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項12】

前記1つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために前記1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップと、含まれる前記ロケール依存データのタイプを識別するために前記1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップとのうちの少なくとも1つが、パターン・データベースから取り出されたローカル・パターンを使用するステップを含む、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記1つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために前記1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップと、含まれる前記ロケール依存データのタイプを識別するために前記1つまたは複数の候補セグメントを分析するステップのうちの少なくとも1つが、システム情報を取り出して使用するステップを含む、請求項11に記載の方法。

【請求項14】

ロケール依存データを含むテキスト・データを受信するための第1の命令と、
前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するための第2の命令と、
変換済みのロケール依存データを生成するために、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを第1の表現から第2の表現に自動的に変換するための第3の命令と、
前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを前記変換済みのロケール依存データに置き換えるための第4の命令と、
前記変換済みのロケール依存データを有する前記テキスト・データを出力するための第5の命令と、
を有し、
前記第2の命令は、
ロケール依存データを含むことができる1つまたは複数の候補セグメントを識別するために前記テキスト・データを構文解析するための命令と、
前記1つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために前記1つまたは複数の候補セグメントを分析するための命令と、
を含む、テキスト・データ内のロケール依存データを変換するためのコンピュータ読取り可能媒体内のコンピュータ・プログラム。

【請求項15】

ロケール依存データを含むテキスト・データを受信するための手段と、
前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するための手段と、
変換済みのロケール依存データを生成するために、前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを第1の表現から第2の表現に自動的に変換するための手段と、
前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを前記変換済みのロケール依存データに置き換えるための手段と、
前記変換済みのロケール依存データを有する前記テキスト・データを出力するための手段と、
を有し、

前記テキスト・データ内の前記ロケール依存データを識別するための手段は、
ロケール依存データを含むことができる1つまたは複数の候補セグメントを識別するために前記テキスト・データを構文解析するための手段と、
前記1つまたは複数の候補セグメントがロケール依存データを含むことを検証するために前記1つまたは複数の候補セグメントを分析するための手段と、
を含む、テキスト・データ内のロケール依存データを変換するための装置。

【請求項16】

コンピュータ上で実行される場合に、請求項1から13のいずれかに記載の方法を実行するように適合されたプログラム・コード手段を有する、テキスト・データ内のロケール依存データを変換するためのコンピュータ・プログラム。

【請求項17】

コンピュータ上で実行される場合に、請求項1から14のいずれかに記載の方法を実行するように適合されたプログラム・コード手段を有する、テキスト・データ内のロケール依存データを変換するためのコンピュータ・プログラム。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/13417

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 G06F9/44		
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) IPC 7 G06F H03M		
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, WPI Data, IBM-TDB, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 077 804 A (RICHARD DNAIEL D) 31 December 1991 (1991-12-31) abstract column 1, line 40 -column 4, line 31 column 4, line 65 -column 19, line 6; figures 1-8 ---	1-17
X	EP 0 762 299 A (HITACHI LTD) 12 March 1997 (1997-03-12) abstract column 9, line 22 -column 10, line 41; figures 1-4,12 column 2, line 37 -column 5, line 2 ---	1-17
A	EP 0 048 064 A (BSO AUTOMATION TECHNOLOGY B V) 24 March 1982 (1982-03-24) abstract page 2, line 26 -page 6, line 19 ---	1-17
-/-		
<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		"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
"E" earlier document but published on or after the international filing date		"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
"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)		"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.
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 18 May 2004	Date of mailing of the international search report 14/07/2004	
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 Wierzejewski, P	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 03/13417

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 150 273 A (IBM) 7 August 1985 (1985-08-07) abstract page 6, line 8 -page 7, line 22; figure 1 -----	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 03/13417

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 5077804	A	31-12-1991	AU 8910591 A	20-05-1992
			CA 2094281 A1	17-04-1992
			EP 0553304 A1	04-08-1993
			WO 9207330 A1	30-04-1992
EP 0762299	A	12-03-1997	JP 9081569 A	28-03-1997
			CN 1151052 A	04-06-1997
			EP 1231545 A2	14-08-2002
			EP 0762299 A1	12-03-1997
			US 5751957 A	12-05-1998
EP 0048064	A	24-03-1982	NL 8005189 A	16-04-1982
			EP 0048064 A1	24-03-1982
			JP 57107659 A	05-07-1982
EP 0150273	A	07-08-1985	DE 3483206 D1	18-10-1990
			EP 0150273 A2	07-08-1985
			JP 1647121 C	13-03-1992
			JP 3010979 B	14-02-1991
			JP 60103848 A	08-06-1985

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, 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, IT, LU, MC, NL, 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, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

L i n u x

(72) 発明者 デイ、ドン、アール

アメリカ合衆国 7 8 7 1 7、テキサス州オースティン、マーサ・ドライブ 9 0 0 3

(72) 発明者 シェル、デビッド、エー

アメリカ合衆国 2 7 7 1 3、ノースカロライナ州ダラム、ハミルトン・ウェイ 1 1 0 3

Fターム(参考) 5B082 GA02