

(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2009-527853

(P2009-527853A)

(43) 公表日 平成21年7月30日(2009.7.30)

(51) Int.Cl.

G06F 17/21 (2006.01)
G06Q 30/00 (2006.01)

F 1

G06F 17/21 501T
G06F 17/60 306

テーマコード(参考)

5B109

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2008-556325 (P2008-556325)
 (86) (22) 出願日 平成19年1月19日 (2007.1.19)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年7月24日 (2008.7.24)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2007/001550
 (87) 國際公開番号 WO2007/100423
 (87) 國際公開日 平成19年9月7日 (2007.9.7)
 (31) 優先権主張番号 11/362,045
 (32) 優先日 平成18年2月24日 (2006.2.24)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

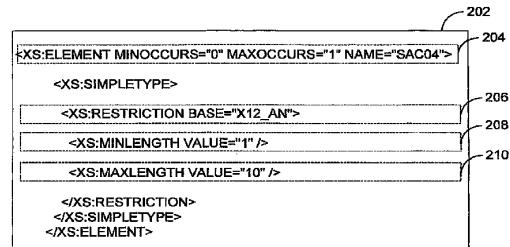
(71) 出願人 500046438
 マイクロソフト コーポレーション
 アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
 2-6399 レッドモンド ワン マイ
 クロソフト ウェイ
 (74) 代理人 100077481
 弁理士 谷 義一
 (74) 代理人 100088915
 弁理士 阿部 和夫
 (72) 発明者 スラージ ガウラヴ
 アメリカ合衆国 98052 ワシントン
 州 レッドモンド ワン マイクロソフト
 ウェイ マイクロソフト コーポレーション
 インターナショナル パテンツ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 EDIスキーマを共有するためのスケーラブルなアルゴリズム

(57) 【要約】

電子データ交換(EDI)スキーマに対応するファイルを作成すること。EDIスキーマが、宛先デバイスに伝送するために選択される。選択されたEDIスキーマ内の複数の構文構造が識別される。複数の構文構造は、EDIスキーマと関連するトランザクションのタイプを定義する。複数のEDIデータ値は、識別された複数の構文構造から、定義されたタイプに従って抽出される。生成されるファイルからEDIスキーマを再作成できるように、タイプに対応し、かつ生成されるファイル内に抽出されたデータ値を含むファイルが、生成される。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

E D I スキーマに対応するファイルを作成する方法であって、
宛先デバイスへの伝送のための前記 E D I スキーマを選択することと、
選択された前記 E D I スキーマ内の複数の構文構造を識別することであって、前記複数
の構文構造が、前記 E D I スキーマと関連するトランザクションのタイプを定義すること
と、

複数の E D I データ値を、識別された前記複数の構文構造から、定義された前記タイプ
に従って抽出することと、

生成されるファイルから前記 E D I スキーマを再作成することができるよう、前記タ
イプに対応し、かつ抽出された前記データ値を生成されるファイル内に含むファイルを、
生成することと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記複数の構文構造を識別することは、X M L タグの複数の構文構造を識別することを
含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

X M L タグの前記複数の構文構造を識別することは、X M L タグの特性である、名前、
オカレンスの最小数、およびオカレンスの最大数の 1 つまたは複数を識別することを含む
ことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

抽出することは、データタイプ名、最小レンジス、および最大レンジスの 1 つまたは複
数の特性を有するデータ要素を識別することを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の
方法。

【請求項 5】

前記ファイルを生成することは、前記 E D I スキーマのデータサイズより大幅に小さい
ファイルサイズのテキストファイルを生成することを含むことを特徴とする請求項 1 に記
載の方法。

【請求項 6】

前記テキストファイル内の抽出された前記データ値は、エンコード規則に従って編成さ
れることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

1 つまたは複数のコンピュータ読み取り可能な媒体は、請求項 1 に記載の方法を実施す
るためのコンピュータ実行可能な命令を有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

E D I スキーマに基づいてファイルを生成するシステムであって、

前記 E D I スキーマを格納するメモリ領域と、

格納された前記 E D I スキーマ内の複数の構文構造を識別することであって、前記複
数の構文構造が、前記 E D I スキーマと関連するトランザクションのタイプを定義する
ことと、

複数の E D I データ値を、識別された前記複数の構文構造から、定義された前記タイプ
に従って抽出することと、

生成されるファイルから前記 E D I スキーマを再作成することができるよう、前記タ
イプに対応し、かつ抽出された前記データ値を生成されるファイル内に含むファイルを、
生成することと

のためのコンピュータ実行可能な命令を実行するプロセッサと

を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 9】

前記プロセッサは、X M L タグの前記複数の構文構造を識別するように構成されること
を特徴とする請求項 8 に記載のシステム。

10

20

30

40

50

【請求項 10】

前記プロセッサは、XMLタグの特性である、名前、オカレンスの最小数、およびオカレンスの最大数の1つまたは複数を識別するように構成されることを特徴とする請求項9に記載のシステム。

【請求項 11】

前記プロセッサは、前記複数のEDIデータ値を、データタイプ名、最小レンゲス、および最大レンゲスの1つまたは複数の特性を有するデータ要素を識別することによって抽出することを特徴とする請求項8に記載のシステム。

【請求項 12】

前記プロセッサは、前記EDIスキーマのデータサイズより大幅に小さいファイルサイズのテキストファイルを生成することを特徴とする請求項8に記載の方法。

10

【請求項 13】

前記テキストファイル内の抽出された前記データ値は、エンコード規則に従って編成されることを特徴とする請求項12に記載のシステム。

【請求項 14】

EDIスキーマに従ってファイルを作成するコンピュータ実行可能なコンポーネントであって、

ハブからスパークへの伝送のための前記EDIスキーマを選択する、選択コンポーネントと、

選択された前記EDIスキーマ内の、複数の構文構造を識別するデータコンポーネントであって、前記複数の構文構造が、前記EDIスキーマと関連するトランザクションのタイプを定義する、データコンポーネントと、

20

複数のEDIデータ値を、識別された前記複数の構文構造から、定義された前記タイプに従って抽出する、抽出コンポーネントと、

生成されるファイルから前記EDIスキーマを再作成することができるよう、前記タイプと対応し、かつ抽出された前記データ値を生成されるファイル内に含むファイルを生成する、ファイルコンポーネントと

を備えるコンピュータ実行可能なコンポーネントを有することを特徴とする、1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項 15】

前記データコンポーネントは、XMLタグの複数の構文構造を識別することを特徴とする請求項14に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

30

【請求項 16】

前記データコンポーネントは、XMLタグの特性である、名前、オカレンスの最小数、およびオカレンスの最大数の1つまたは複数を識別することを特徴とする請求項14に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項 17】

前記抽出コンポーネントは、データタイプ名、最小レンゲス、および最大レンゲスの1つまたは複数の特性を有するデータ要素を識別することによって、前記複数のEDIデータ値を抽出することを特徴とする請求項14に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

40

【請求項 18】

前記ファイルコンポーネントは、前記EDIスキーマのデータサイズより大幅に小さいファイルサイズのテキストファイルを生成することを特徴とする請求項14に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項 19】

前記テキストファイル内の抽出された前記データ値は、エンコード規則に従って編成されることを特徴とする請求項18に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項 20】

生成された前記ファイルをハブからスパークに伝送する、伝送コンポーネントをさらに備えることを特徴とする請求項14に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、EDIスキーマを共有するためのスケーラブルなアルゴリズムに関する。

【背景技術】**【0002】**

電子データ交換（EDI：electric data interchange）は、合意されたフォーマット規格およびスキーマに基づいてコンピュータ間でビジネス情報（business information）を交換するための商用（businesses use）の方法の1つである。例えば、世界中の何百万もの会社が、EDIを使用して、商取引（business transaction）と関連するデータ（例えば、注文書、船荷／航空貨物の証券、請求書など）を伝送して、取引を行う。

10

【0003】

典型的なEDIトランザクションモデルでは、大企業体（large business entity）またはEDI統合プローカ（EDI integration broker）は、多数のパートナーと取引し、様々なEDIフォーマットおよびスキーマの多数のEDIトランザクションデータを処理する技術力を有する。「ハブ（hub）」としても知られるこれらのエンティティは、「スパーク（spoke）」としても知られる1つまたは複数のサプライヤー（supplier）と取引をする。各スパークは典型的に、1つのハブに対処することしかできない比較的小さい企業体（relatively small business entity）である。

20

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

スパークが、ハブを有するEDIを介してトランザクションを開始しようとする前に、ハブは典型的に、様々なEDIスキーマをスパークに伝送し、その結果、スパークは、該EDIスキーマに従ってEDIトランザクションを適切にフォーマットすることができる。現在、EDIスキーマは、サイズが大きく、各EDIのファイルサイズは典型的に、1MBから3MBに及ぶ。さらに、ハブまたは大きな取引のパートナーは、通常、スパークのハードウェア容量の欠如を考慮せずに、大量のスキーマをスパークに伝送する。したがって、伝送中に帯域幅の数ギガバイトを占める可能性のある何千ものそのようなスキーマが、ハブからスパークに伝送される。このやり方（practice）は、データ接続の帯域幅が制限されると、スキーマを効果的に処理するスパークの能力に、過度に負担を与える。

30

【課題を解決するための手段】**【0005】**

本発明の実施形態は、スキーマを処理することによる既存のシステムおよびやり方の欠陥を克服し、取引のパートナーが、スパークに伝送負担を与えることなく、スキーマをまとめて交換することを可能にする。本発明の実施形態は、重複し繰り返される情報を除去する間に、スキーマに関する情報またはデータを具現化する、簡単なテキストファイルを生成する。

【0006】

本要約は、以下の「発明を実施するための最良の形態」においてさらに詳細に説明される概念の選択を、簡略化した形式で紹介するために提供される。本要約は、特許請求の対象の主要な特徴および本質的な特徴を特性することは意図されておらず、特許請求の対象の範囲を定める助けとして用いられることが意図されていない。

40

【0007】

他の特徴は、本明細書で後に明らかになる部分および指摘される部分に存在するであろう。

【0008】

対応する参照文字は、図面を通じて対応する部分を示す。

【発明を実施するための最良の形態】**【0009】**

50

最初に図1を参照すると、ブロック図により、本発明の一実施形態にかかる、電子データ交換(EDI)スキーマに対応するファイルを作成するシステム100が図示されている。システム100には、1つまたは複数のスパーク104とリンクされ、かつ通信する、ハブ102が含まれる。一実施形態では、ハブ102には、サーバコンピュータ、あるいは、スパーク104を提供するためのコンピュータ実行可能な命令を実行する、1つまたは複数のプロセッサ(例えば、プロセッサ106)または処理ユニットを提供するコンピューティングデバイスが含まれる。一実施形態では、スパーク104には、図6に示されるようなコンピュータ130に包含または結合される1つまたは複数のコンポーネントを有する、コンピューティングデバイスが含まれる。

【0010】

10

一例では、ハブ102は、EDIスキーマ110などの1つまたは複数のEDIスキーマを格納する、メモリ領域108も含む、最初に、ハブ102およびスパーク104は、ハブ102とスパーク104の間でトランザクションデータを伝送するのに使用される、EDIのフォーマットまたは規格に関する合意(agreements)を確立する。関係者(parties)が、特定のEDIのフォーマットまたは規格を定めると、ハブ102は、スパーク104に伝送されるべき適切なEDIスキーマを選択する。別の例では、ハブ102は、スパーク104に対する、注文書、運送証券、請求書、給与支払簿などの、全タイプのトランザクション用の全EDIスキーマを選択することを選ぶことができる。ハブ102とスパーク104との間の通信は、プライベートまたはパブリック通信ネットワーク、有線または無線の通信ネットワークとすることができますが、スパーク104は典型的に、ハブ102から送られる大量のEDIスキーマを処理するハードウェア資源を欠いている。さらに、スパーク104のコンピューティングネットワーク通信のタイプおよび帯域幅は、数ギガバイトのデータサイズで到着し得る何千ものEDIスキーマによって課される、そのような要求(demand)を処理する態勢が整っていない。例えば、スパークを、制限されたデータ伝送帯域幅を有する、ダイヤルアップ、DSL(digital subscriber line)、またはケーブル接続を介して、インターネットなどのパブリック通信ネットワークに接続することができる。

20

【0011】

したがって、ハブ102のプロセッサ106は、EDIスキーマ110をファイルから再作成することができるように、スパークのファイル(例えば、ファイル112、114、116、または118)を作成し、ファイル112のファイルサイズは、EDIスキーマ110より大幅に小さい。

30

【0012】

ここで、図2を参照すると、ブロック図により、本発明の一実施形態にかかる、図1のシステム100によって処理されるべき例示的なEDIスキーマ202が図示されている。この例では、EDIスキーマ202は、XML(eXtensible Markup Language)のフォーマットで書かれており、自己記述型であるが、冗長的であり、処理のためのディスクスペースまたはメモリに関してより多くのリソース要件を要求する1つまたは複数のXMLタグを含む。

40

【0013】

例えば、タグのステートメント204は、3つのデータ要素(data element)、すなわち、最小オカレンス(minimum occurrence)、最大オカレンス(maximum occurrence)、および名前(name)が存在することを示す。図2に示されるように、各データ要素は、それぞれ、「0」、「1」、「SAC04」などのデータ値を含む。

【0014】

ファイル112の作成または生成において、本発明の実施形態は、EDIスキーマ202内の複数の構文構造(syntax structure)を識別する。例えば、ハブ102のプロセッサ106は、<XS:element>、<XS:restriction base>、<XS:minlength>などの複数の構文構造、またはEDIスキーマ202と

50

関連するトランザクションのタイプを定義する他の XML タグ、を識別するためのコンピュータ実行可能な命令を実行する。一例では、XML タグが、注文書のトランザクションスキーマを定義することができる一方、他の XML タグが、他のトランザクションタイプ（例えば、請求書、給与支払簿など）の EDI スキーマを適切に識別することができる。

【0015】

さらに図 2 を参照すると、複数の構文構造が識別されると、複数の EDI データ値は、識別された複数の構文構造から、定義されたタイプに従って抽出される。該複数の EDI データ値が抽出されると、本発明の実施形態は、該タイプに対応するファイルを生成して、生成された該ファイルから EDI スキーマを再作成することができるよう、抽出されたデータ値を生成された該ファイル内に含む。例えば、ハブ 102 のプロセッサ 106 は、構文構造「<XS:Restriction base>」を識別した後、データ値「AN」を XML タグステートメント 206 から抽出する。同様に、XML タグステートメント 208 は、「1」が抽出されるべきデータ値であることを示す。同じように、ハブ 102 のプロセッサ 106 は、構文構造「<XS:Maxlength>」を識別した後、データ値「10」を XML タグステートメント 210 から抽出することもできる。

【0016】

本発明の実施形態は、言語の構文構造の識別において本発明の範囲を逸脱することなく、HTML または XSLT など、XML 以外の、EDI のスクリプト記述言語またはプログラミング言語を適切に識別することができることは、理解されよう。

【0017】

ここで図 3 A を参照すると、ブロック図により、本発明の一実施形態にかかる、図 2 の EDI スキーマから作成される第 1 の例示的なファイル 302 が図示されている。この例では、ファイル 302 は、EDI スキーマ 202 を表す、抽出されたデータ値「SAC04 0 1 {AN 1 10}」を含む。一実施形態では、ファイル 302 内の抽出されたデータ値は、エンコード規則 (encoding rule) に従って編成される。一例では、エンコード規則は、以下の順序でデータ値を配置することによって、抽出されたデータ値を定義または設定することができる。すなわち、「name (名前)」、「minimum occurrence (最小オカレンス)」、「maximum occurrence (最大オカレンス)」、「restriction base」、「minlength」、「maxlength」の順序である。抽出されたデータ値またはフォーマットのスタイル（例えば、区切り文字 (delimiter characters)、インデント、キャリッジリターン記号など）の他の順序付けの順を、本発明の範囲から逸脱することなく利用することは、理解されよう。

【0018】

図 2 および図 3 A に示されるように、EDI スキーマ 203 のコンテンツは、273 文字（スペースは除く）を含む一方、作成または生成されたファイル 302 は、スペースを含め、わずか 19 文字のみを含む。EDI スキーマ 202 および作成されたファイル 302 の両方は、スパークについてトランザクションタイプのフォーマットを定義または記述する、必要不可欠な情報 (essential information) を表す。容易性とデータサイズのそのような減少により、本発明の実施形態は、スパークに対する負担を軽減して、大量の EDI スキーマの伝送を処理する。図 3 B は、SACLoop を有する EDI スキーマを表す第 2 の例示的なファイル 304 の別の例を図示する。

【0019】

図 3 B に図示される例では、例示的なファイル 304 は、圧縮された SACLoop を含む。SACLoop は、ループ構造であり、他の子構造を含む。この例では、SACLoop は、2 つの子、すなわち、SAC306 と CUR308 を含む。一実施形態では、ファイル 304 において、子を表している各ラインは、読みやすさのために字下げされている。したがって、子の SAC306 と CUR308、および SAC306 と CUR308 のそれぞれの子（例えば、SAC01 から SAC16、および CUR01 から CUR21）の両方が、上述の方法により圧縮される。

10

20

30

40

50

【0020】

別の実施形態では、作成または生成されたファイル302のサイズを、任意の汎用データ圧縮アルゴリズム(generic data compression algorithm)、または公知の圧縮技術(例えば、zip、tar、rarなど)を使用することによって、さらに減少させて、ファイル302のサイズをさらに圧縮することができる。

【0021】

図4は、本発明の一実施形態にかかる、EDIスキーマに従ってファイルを作成する例示的な方法を図示するフロー図である。一例では、図5のコンピュータ読み取り可能な媒体502などの、1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能な媒体は、図4に図示される方法を実装するコンピュータ実行可能なコンポーネントを含む。

10

【0022】

例えば、選択コンポーネント504は、402において、スパーク104-1などの宛先デバイスへの伝送のためのEDIスキーマを選択する。データコンポーネント506は、404で、選択されたEDIスキーマ内の複数の構文構造を識別する。406では、抽出コンポーネント506は、複数のEDIデータ値を、識別された複数の構文構造から、定義されたタイプに従って抽出する。ファイルコンポーネント508は、生成されるファイルからEDIスキーマを再作成することができるよう、上記タイプに対応し、かつファイル内に抽出されたデータ値を含む、ファイル302などのファイルを生成する。別の実施形態では、伝送コンポーネント510は、生成または作成されたファイルを、ソース(例えば、ハブ102)から宛先デバイス(例えば、スパーク104)に伝送する。

20

【0023】

操作において、本発明の実施形態を、以下の手法で実装することができる。何千ものEDIドキュメントまたはトランザクションの処理が可能な多くのコンピューティング装置を操作する、大企業体などのハブは、1つまたは複数のEDIスキーマを、スパークなどの宛先デバイスへの伝送のために選択する。スキーマを元のフォーマットで伝送する代わりに、ハブは、選択されたEDIスキーマ内の複数の構文構造を識別する。複数の構文構造は、EDIスキーマと関連するトランザクションのタイプを定義する。例えば、ハブは、注文書のタイプ(purchase order type)のスキーマを選択することができる。

【0024】

ハブは次に、複数のEDIデータ値を、識別された複数の構文構造から、定義されたタイプに従って抽出することができる。例えば、注文書のタイプのEDIトランザクションについて、1つまたは複数の特定のデータ値を、注文書のタイプに従って抽出することができる。抽出の際、ハブは、そのタイプに対応するファイルを生成し、EDIスキーマを生成されたファイルから再作成できるよう、生成されたファイル内に抽出されたデータ値を含む。

30

【0025】

図6は、汎用のコンピューティングデバイスの一例をコンピュータ130の形式で示している。本発明の一実施形態では、コンピュータ130などのコンピュータは、本明細書で図示され説明される他の図における使用に適している。コンピュータ130は、1つまたは複数のプロセッサもしくは処理ユニット132、およびシステムメモリ14を有する。図示されている実施形態では、システムバス136は、プロセッサ132に対するシステムメモリ134を含め、様々なシステムコンポーネントを結合している。バス136は、メモリバスもしくはメモリコントローラ、周辺バス、アクセラ레이ティッド・グラフィックス・ポート(accelerated graphics port)、および様々なバスアーキテクチャのいずれかを使用するプロセッサもしくはローカルバスを含む、いくつかのタイプのバス構造のいずれかの1つまたは複数を表す。限定ではなく例として、そのようなアーキテクチャには、ISAバス、MCAバス、EISAバス、VESAローカルバス、およびメザニンバスとしても知られるPCIバスが含まれる。

40

【0026】

コンピュータ130は典型的に、少なくとも何らかの形式のコンピュータ読み取り可能

50

な媒体を有する。揮発性および不揮発性の媒体、取り外し可能および取り外し不可能の媒体の両方を含むコンピュータ読み取り可能な媒体は、コンピュータ130がアクセスすることができる任意の利用可能な媒体とすることができます。限定ではなく例として、コンピュータ読み取り可能な媒体は、コンピュータ記憶媒体および通信媒体を備えることができる。コンピュータ記憶媒体は、コンピュータ読み取り可能な命令、データ構造、プログラムモジュール、または他のデータなどの情報の記憶に関する任意の方法または技術で実装される、揮発性および不揮発性、取り外し可能および取り外し不可能な媒体を含む。例えば、コンピュータ記録媒体には、RAM、ROM、EEPROM、フラッシュメモリもしくは他のメモリ技術、CD-ROM、デジタル多用途ディスク(DVD)もしくは他の光ディスク記憶デバイス、または所望の情報を格納するのに使用可能でありコンピュータ130がアクセス可能な任意の他の媒体が含まれる。通信媒体は典型的に、コンピュータ読み取り可能な命令、データ構造、プログラムモジュール、または他のデータを、搬送波などの変調データ信号または他の移送機構で具現化し、任意の情報伝達媒体を含む。当業者は、その特性の1つまたは複数が、信号内の情報をエンコードするような手法で設定または変更された、変調データ信号に精通している。有線ネットワークまたは直接有線接続などの有線媒体、ならびに音響、RF、赤外線、および他の無線媒体などの無線媒体は、通信媒体の例示である。上記のものの任意の組み合わせも、コンピュータ読み取り可能な媒体の範囲に含まれる。

10

【0027】

システムメモリ134は、取り外し可能および/または取り外し不可能、揮発性および/または不揮発性のメモリの形式のコンピュータ記憶媒体を含む。図示されている実施形態では、システムメモリ134は、ROM138およびRAM140を含む。起動時などにコンピュータ130内の要素間で情報を転送するのを助ける標準ルーチンを含むBIOS142は、典型的に、ROM138に格納される。RAM140は典型的に、処理ユニット132によりすぐにアクセス可能および/または現在操作されている、データおよび/またはプログラムモジュールを含む。限定ではなく例として、図6では、オペレーティングシステム144、アプリケーションプログラム146、他のプログラムモジュール148、およびプログラムデータ150を図示している。

20

【0028】

コンピュータ130は、他の取り外し可能/取り外し不可能、揮発性/不揮発性のコンピュータ記憶媒体も含む。例えば、図6では、取り外し不可能で不揮発性の磁気媒体と読み書きをするハードディスクドライブ154を図示している。図6では、取り外し可能で不揮発性の磁気ディスク158と読み書きをする磁気ディスクドライブ156、および、CD-ROMもしくは他の光媒体などの、取り外し可能で不揮発性の光ディスク162と読み書きをする光ディスクドライブ160も示している。例示的なオペレーティング環境で使用することができる他の取り外し可能/取り外し不可能、揮発性/不揮発性のコンピュータ記憶媒体には、磁気テープカセット、フラッシュメモリカード、デジタル多用途ディスク、デジタルビデオテープ、半導体RAM、半導体ROMなどが含まれるが、これらには限定されない。ハードディスクドライブ154、磁気ディスクドライブ156、および光ディスク160は典型的に、インタフェース166などの不揮発性メモリインタフェースによって、システムバス136に接続される。

30

【0029】

ドライブ、または他の大容量記憶装置、および上述され図6で図示されるコンピュータ記憶媒体と関連するドライブもしくは他の大容量記憶装置は、コンピュータ130のコンピュータ読み取り可能な命令、データ構造、プログラムモジュール、および他のデータの記憶を提供する。図6では、例えば、ハードドライブディスク154は、オペレーティングシステム170、アプリケーションプログラム172、他のプログラムモジュール174、およびプログラムデータ176を格納するように図示されている。これらのコンポーネントは、オペレーティングシステム144、アプリケーションプログラム146、他のプログラムモジュール148、およびプログラムデータ150と同じとすることも、また

40

50

は異なるものとすることもできることに留意されたい。オペレーティングシステム 170、アプリケーションプログラム 172、他のプログラムモジュール 174、およびプログラムデータ 176 は、少なくとも異なるコピーであることを示すため、異なる番号を与えられている。

【0030】

コンピュータ 130 は、ネットワーク化された環境において、リモートコンピュータ 194 などの 1 つまたは複数のリモートコンピュータに対する論理接続を使用して、動作することができる。リモートコンピュータ 194 は、パーソナルコンピュータ、サーバ、ルータ、ネットワーク PC、ピアデバイス、または他の一般的なネットワークノードとすることができる、典型的に、コンピュータ 130 に関連して上述した要素の多くまたは全てを含む。図 6 に示される論理接続は、ローカルエリアネットワーク (LAN) 196、ワイドエリアネットワーク (WAN) 198 を含むが、他のネットワークを含むこともできる。LAN 136 および / または WAN 138 は、有線ネットワーク、無線ネットワーク、およびこれらの組み合わせとすることができます。そのようなネットワーキング環境は、オフィス、企業規模のコンピュータネットワーク、インターネット、グローバルなコンピュータネットワーク (例えば、インターネット) においては、一般的である。

【0031】

ローカルエリアネットワーキング環境で使用されるとき、コンピュータ 130 は、ネットワークインターフェースまたはアダプタ 186 を通して、LAN 196 に接続される。ワイドエリアネットワーキング環境で使用されるとき、コンピュータ 130 は典型的に、モデム 178、または、例えばインターネットなど、WAN 198 で通信を確立する他の手段を含む。内部または外部とすることができるモデル 178 は、ユーザ入力インターフェース 184 または他の適切な機構を介して、システムバス 136 に接続される。ネットワーク化された環境では、コンピュータ 130 に関連して示されるプログラムモジュール、またはその一部を、リモートメモリ記憶装置 (図示せず) に格納することができる。限定ではなく例として、図 6 は、メモリデバイスに存在するリモートアプリケーションプログラム 192 を図示する。示されているネットワーク接続は、例示的なものであり、コンピュータ間の通信リンクを確立する他の手段を使用することができる。

【0032】

一般的に、コンピュータ 130 のデータプロセッサは、異なる時間にコンピュータの様々なコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に格納される命令の手段で、プログラムされる。プログラムおよびオペレーティングシステムは典型的に、例えば、フロッピー (登録商標) ディスクまたは CD - ROM に分散される。プログラムおよびオペレーティングシステムは、そこから、コンピュータの 2 次メモリ (secondary memory) にインストールまたはロードされる。実行の際、プログラムおよびオペレーティングシステムは、少なくとも部分的に、コンピュータの 1 次電子メモリ (primary electronic memory) にロードされる。これらおよび様々なタイプのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体が、マイクロプロセッサまたは他のデータプロセッサに関連して説明されるステップを実装する命令またはプログラムを含む場合、本明細書で説明される本発明の態様は、このような媒体を含む。さらに、本発明の態様は、本明細書で説明される方法および技術によってプログラムされる場合、コンピュータ自身を含む。

【0033】

説明の目的で、オペレーティングシステムなどの、プログラムおよび他の実行可能なプログラムコンポーネントは、ここでは別々のブロックとして図示されている。しかし、そのようなプログラムおよびコンポーネントは、様々な時間に、コンピュータの異なる記憶コンポーネントに存在し、コンピュータのデータプロセッサによって実行されることを理解されたい。

【0034】

コンピュータ 130 を含む例示的なコンピューティングシステム環境に関連して説明されているが、本発明の実施形態は、多数の他の汎用または専用のコンピューティングシ

10

20

30

40

50

テム環境または構成で動作可能である。コンピューティングシステム環境は、本発明の任意の態様の使用もしくは機能性の範囲に関して、いかなる限定を提言するようにも意図されていない。さらに、コンピューティングシステム環境は、例示的なコンピューティング環境において図示されるコンポーネントのいずれか1つ、またはその組み合わせに関して、いかなる依存性または要件を有するものとして解釈されてはならない。本発明の態様での使用に適切である可能性がある、周知のコンピューティングシステム、環境、および/または構成の例には、パーソナルコンピュータ、サーバコンピュータ、ハンドヘルドもしくはラップトップデバイス、ミニプロセッサシステム、マイクロプロセッサベースのシステム、セットトップボックス、プログラム可能な家庭用電化製品、携帯電話、ネットワークPC、ミニコンピュータ、メインフレームコンピュータ、および上記のシステムもしくはデバイスのいずれかを含む分散コンピューティング環境などが含まれるが、これらには限定されない。

10

【0035】

本発明の実施形態を、1つまたは複数のコンピュータもしくは他のデバイスによって実行可能な、プログラムモジュールなどのコンピュータ実行可能な命令の一般的な背景で説明することができる。一般に、プログラムモジュールには、ルーチン、プログラム、オブジェクト、コンポーネント、および、特定のタスクを実行もしくは特定の抽象データタイプを実装するデータ構造が含まれるが、これらには限定されない。本発明の態様を、タスクが、通信ネットワークを通じてリンクされるリモート処理デバイスによって実行される、分散コンピューティング環境において実施することもできる。分散コンピューティング環境では、プログラムモジュールを、メモリ記憶装置を含む、ローカルおよびリモートの両方のコンピュータ記憶媒体に配置することができる。

20

【0036】

ソフトウェアアーキテクチャの背景におけるインターフェースには、ソフトウェアモジュール、コンポーネント、コード部分、またはコンピュータ実行可能な命令の他のシーケンスが含まれる。インターフェースには、例えば、第1のモジュールとしてコンピューティングタスクを実行する第2のモジュールにアクセスする、第1のモジュールが含まれる。第1および第2のモジュールには、一例として、オペレーティングシステムによって提供されるようなAPI、COM (component object model) インターフェース (例えば、ピアツーピアアプリケーション通信用)、およびXMI (extensible markup language metadata interchange format) インターフェース (例えば、ウェブサービス間の通信用) が含まれる。

30

【0037】

インターフェースは、例えば、J2EE、COM、またはDCOMなどにおける、密結合、同期実装とすることができます。代替または追加として、インターフェースは、(例えば、簡単なオブジェクトアクセスプロトコルを使用する)ウェブサービスなどにおける、疎結合、非同期実装とすることができます。一般に、インターフェースは、以下の特性の任意の組み合わせを含むことができる。すなわち、密結合、疎結合、同期、非同期の任意の組み合わせを含むことができる。さらに、インターフェースは、標準プロトコル、独自プロトコル、または標準および独自プロトコルの任意の組み合わせのいずれかに準拠することができます。

40

【0038】

本明細書で説明される複数のインターフェースを、全て単一のインターフェースの一部分とすることができ、または、別個のインターフェースとして、もしくはその中の任意の組み合わせとして実装することができます。インターフェースは、ローカルまたはリモートで実行して、その機能性を提供することができます。さらに、インターフェースは、本明細書で図示され説明される機能性より多くの、または少ない機能性を含むことがある。

【0039】

操作において、コンピュータ130は、図4などの図に図示されるようなコンピュータ実行可能な命令を実行して、本発明の態様を実装する。

50

【0040】

本明細書で図示され説明される本発明の態様における、操作の実行または実施の順序は、別段指定されない限り重要ではない。すなわち、別段指定されない限り、操作を任意の順序で実施することができ、本発明の実施形態は、本明細書で開示される操作と比べ、さらなるまたは少ない操作を含むことができる。例えば、特定の操作を、別の操作の前、同時、もしくは後に実行または実施することは、本発明の態様の範囲内であると考えられる。

【0041】

本発明の実施形態を、コンピュータ実行可能な命令で実装することができる。コンピュータ実行可能な命令を、1つまたは複数のコンピュータ実行可能なコンポーネントまたはモジュールで編成することができる。本発明の態様を、そのようなコンポーネントまたはモジュールの任意の数および編成で実装することができる。例えば、本発明の態様は、図面で図示されかつ本明細書で説明される、特定のコンピュータ実行可能な命令、または特定のコンポーネントもしくはモジュールに限定されない。本発明の他の実施形態は、本明細書で図示され説明される機能性より多く、もしくは少ない機能性を有する、異なるコンピュータ実行可能な命令またはコンポーネントを含むことができる。

【0042】

本明細書の態様の要素またはその実施形態を紹介するとき、「a」、「a n」、「t h e」、「s a i d」という冠詞は、1つまたは複数の要素が存在することを意味するように意図されていない。「備える (c o m p r i s i n g)」、「含む (i n c l u d i n g)」、「有する (h a v i n g)」という用語は、列挙した要素と比べ、さらなる要素が存在し得ることを包含し、意味するように意図される。

【0043】

上記の構成、生成物、および方法に、本発明の態様の範囲から逸脱することなく様々な変更を行うことができるよう、上記の説明に包含され添付の図面に示される全ての事項は、例示として解釈されるべきであり、狭義の意味で解釈されるべきではない。

【図面の簡単な説明】**【0044】**

【図1】本発明の一態様にかかる、EDIスキーマに対応するファイルを作成するシステムを示すブロック図である。

【図2】本発明の一態様にかかる、図1のシステムによって圧縮されるべきEDIスキーマを示すブロック図である。

【図3A】本発明の一態様にかかる、図2のEDIスキーマから作成される第1の例示的なファイルを示すブロック図である。

【図3B】本発明の一態様にかかる、EDIスキーマから作成される第2の例示的なファイルを示すブロック図である。

【図4】本発明の一態様にかかる、EDIスキーマに従ってファイルを作成する例示的な方法を示すフロー図である。

【図5】本発明の態様を格納することができる例示的なコンピュータ読み取り可能な媒体を示すブロック図である。

【図6】本発明を実装することができる適切なコンピューティングシステム環境の一例を示すブロック図である。

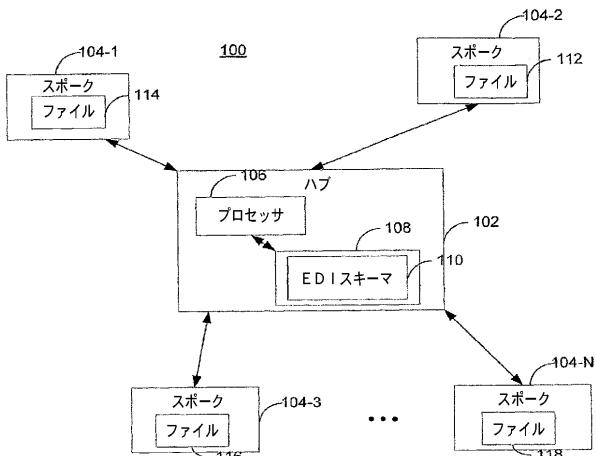
10

20

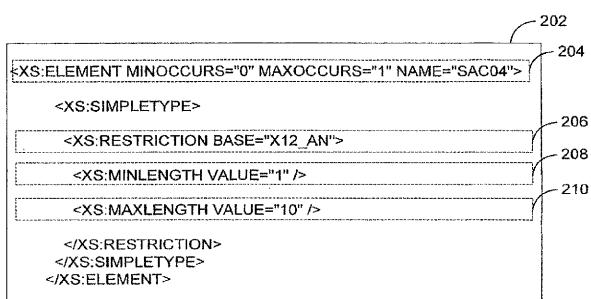
30

40

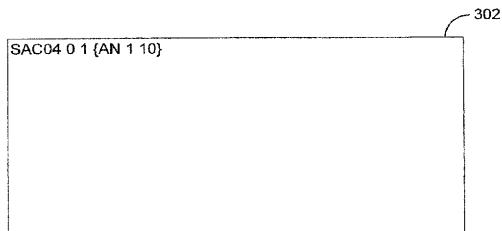
【図1】



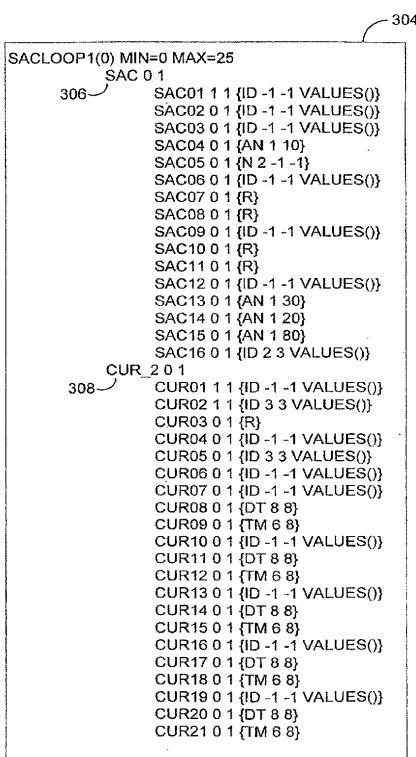
【図2】



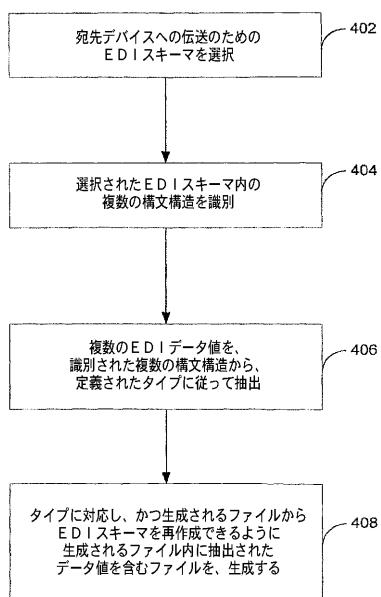
【図3 A】



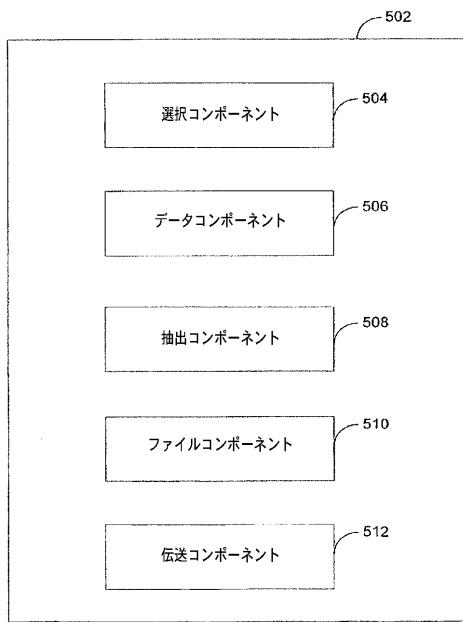
【図3 B】



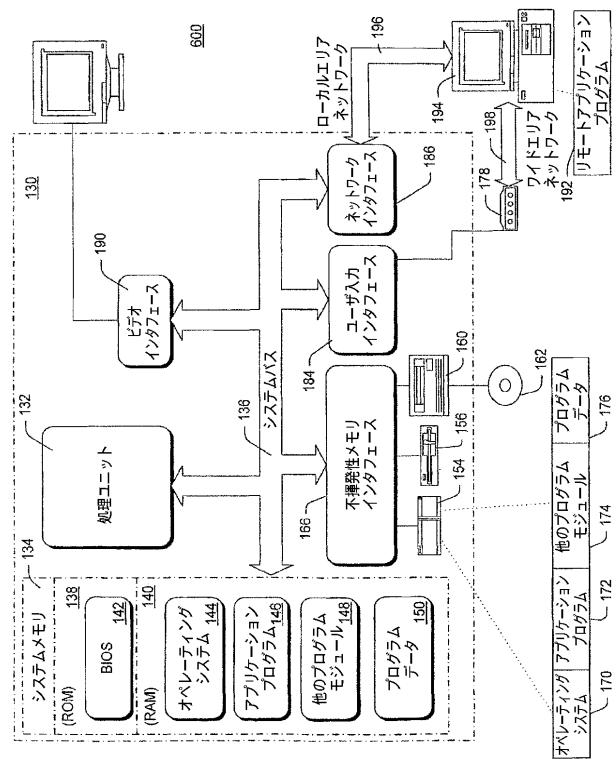
【図4】



【図5】



【図6】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US2007/001550
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G06F 17/21(2006.01)i		
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)		
IP08 : G06F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models since 1975 Japanese Utility models and applications for Utility models since 1975		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKIPASS(KIPO internal), Google, Yahoo & keywords "EDI, XML, Flat file, attribute, syntax"		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	D1: US 2005-0114405 A1 (WEI-LUN LO) 26 May 2005 (See abstract, Fig.2, Fig.3, Page 10)	1-20
A	D2: US 2002-0049790 A1 (JEFFREY M. RICKER) 25 April 2002 (See abstract, Fig.1, Fig.3, Columns 13-16)	1-20
A	D3: US 2005-0132276 A1 (NAGALINGA DURAGA PRASAD SCRIPATHI PANDITHARADHAY ET AL) 16 June 2005 (See abstract, Fig.2, Fig.3, Columns 2-3, Columns 8-10)	1-20
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 28 JUNE 2007 (28.06.2007)	Date of mailing of the international search report 29 JUNE 2007 (29.06.2007)	
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office 920 Dunsan-dong, Seo-gu, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Authorized officer SUN Dong Guk Telephone No. 82-42-481-8248	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/US2007/001550

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US20050114405A1	26.05.2005	NONE	
US20020049790A1	25.04.2002	NONE	
US20050132276A1	16.06.2005	NONE	

フロントページの続き

(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,LV,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,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,L,A,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 スレンドラ マチラジュ

アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マイクロソフト コーポレーション インターナショナル パテンツ内

F ターム(参考) 5B109 NH06 VC01