

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4150593号
(P4150593)

(45) 発行日 平成20年9月17日(2008.9.17)

(24) 登録日 平成20年7月4日(2008.7.4)

(51) Int.Cl. F I
G O 6 F 9/44 (2006.01) G O 6 F 9/06 6 2 O L

請求項の数 9 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2002-570064 (P2002-570064)	(73) 特許権者	390009531
(86) (22) 出願日	平成14年1月25日(2002.1.25)		インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション
(65) 公表番号	特表2005-505807 (P2005-505807A)		I N T E R N A T I O N A L B U S I N E S S M A S C H I N E S C O R P O R A T I O N
(43) 公表日	平成17年2月24日(2005.2.24)		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
(86) 国際出願番号	PCT/GB2002/000308		
(87) 国際公開番号	W02002/071208		
(87) 国際公開日	平成14年9月12日(2002.9.12)	(74) 代理人	100108501
審査請求日	平成15年9月8日(2003.9.8)		弁理士 上野 剛史
(31) 優先権主張番号	09/797,456		
(32) 優先日	平成13年3月1日(2001.3.1)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

前置審査

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンピュータ・プログラム・コード用の保守環境を実現する方法とシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一連のプロセス及びステートメント・グループを記述するコンピュータ・プログラム・コードの保守環境を提供するための方法であって、

コンピュータによって実行され、

前記コンピュータ・プログラム・コードの一部分に予め定義されたキーワードが含まれている場合に、当該一部分をファイルに格納するステップと、

前記一部分がプロセス又はステートメント・グループを記述した部分であることを、前記キーワードが表している場合に、当該一部分に記述されたプロセス又はステートメント・グループの名前をリストファイルに格納するステップと、

前記ファイルに格納した前記一部分と前記リストファイルとの間に前記コンピュータ・プログラム・コードのナビゲーション用のリンクを生成するステップと、

を少なくとも備える方法。

【請求項2】

前記ファイルはウェブ対応のブラウザ・プログラムによってロードできるようにフォーマットされている請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ファイルがHTMLファイルから成る請求項2に記載の方法。

【請求項4】

一連のプロセス及びステートメント・グループを記述するコンピュータ・プログラム・

10

20

コードの保守環境を提供するためのコンピュータ・システムであって、

前記コンピュータ・プログラム・コードの一部に予め定義されたキーワードが含まれている場合に、当該一部分をファイルに格納するステップと、

前記一部分がプロセス又はステートメント・グループを記述した部分であることを、前記キーワードが表している場合に、当該一部分に記述されたプロセス又はステートメント・グループの名前をリストファイルに格納するステップと、

前記ファイルに格納した前記一部分と前記リストファイルとの間に前記コンピュータ・プログラム・コードのナビゲーション用のリンクを生成するステップと、

を少なくとも実行するコンピュータ・システム。

【請求項 5】

前記ファイルはウェブ対応のブラウザ・プログラムによってロードできるようにフォーマットされている請求項 4 に記載のコンピュータ・システム。

【請求項 6】

前記ファイルが HTML ファイルから成る請求項 5 に記載のコンピュータ・システム。

【請求項 7】

一連のプロセス及びステートメント・グループを記述するコンピュータ・プログラム・コードの保守環境を提供するためコンピュータに、

前記コンピュータ・プログラム・コードの一部に予め定義されたキーワードが含まれている場合に、当該一部分をファイルに格納するステップと、

前記一部分がプロセス又はステートメント・グループを記述した部分であることを、前記キーワードが表している場合に、当該一部分に記述されたプロセス又はステートメント・グループの名前をリストファイルに格納するステップと、

前記ファイルに格納した前記一部分と前記リストファイルとの間に前記コンピュータ・プログラム・コードのナビゲーション用のリンクを生成するステップと、

を少なくとも実行させるコンピュータ・プログラム。

【請求項 8】

前記ファイルがウェブ対応のブラウザ・プログラムによってロードできるようにフォーマットされている請求項 7 に記載のコンピュータ・プログラム。

【請求項 9】

前記ファイルが HTML ファイルから成る請求項 8 に記載のコンピュータ・プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に手続き型言語で開発したコンピュータ・ソフトウェア・アプリケーションの保守に関し、特にそのようなソフトウェア・アプリケーションにおけるナビゲーションに関する。

【背景技術】

【0002】

クロス・システム・プロダクト (Cross System Product: C S P) は、I B M 社が戦略アプリケーション・ジェネレータとして設計した一種の手続き型プログラミング言語であり、複数のハードウェア・プラットフォームとオペレーティング・システムをまたぐ一貫した開発・実行環境を提供するものである。C S P 環境は、アプリケーションの開発に関し極めてユーザフレンドリであると共に、コーディング時間を約 70 % 削減することができる。しかし、C S P で開発したアプリケーションの保守は、C S P 環境における開発プロセスほど容易ではない。これは、主として C S P を構成している様式に原因がある。C S P は、一種の手続き型プログラミング言語である。

【0003】

C S P アプリケーション・プログラムは、レコード、ステートメント・グループ、プロセス、テーブルなど様々なオブジェクトから構成されている。C S P のプログラム・コー

10

20

30

40

50

ドは、一連のプロセスとステートメント・グループとして書かれている。典型的なアプリケーション・プログラムは、少なくとも1つの主プロセスを有し、これが他のプロセスまたはステートメント・グループを呼び出す。これら呼び出されたプロセスまたはステートメント・グループは、他のプロセスおよび／またはステートメント・グループを呼び出すことができる。（「Aおよび／またはB」は「AおよびB、A、またはB」を表わす。）

【0004】

典型的なCSPプログラムを抜粋したものを図1に示す。レベル(LVL)001にあるプロセスが主プロセス（すなわちJFBB44P-MAIN）である。この主プロセスの内容は、図1に示すように、SEL列の適切な位置に文字「S」を入力した後、キャリッジ・リターンを入力する（すなわち「エンター(Enter)」キーを押下する）ことにより、見ることができる。

10

【0005】

他のプロセスとステートメント・グループに対する呼び出しを含む主プロセスの内容を図2と図3に示す。特定のプロセスまたはステートメント・グループを表示および／または編集するには、ユーザは、まず図1のより高いレベルの構造リスト画面に戻り、そこで表示および／または編集すべき特定のプロセスまたはステートメント・グループの名前を手動で入力する必要がある。図1のより高いレベルの構造リスト画面に戻るには、コンピュータ・キーボードの予め定めてあるファンクション・キーの1つである「PF3」キーを押下する。上述したようにして、表示および／または編集するプロセスJFBB44P-EXEC-INITを選択した状態を、図2に示す。

20

【0006】

CSPプログラムをナビゲートする間、上述したプロセスを繰り返す必要がある。CSPプログラムが大きく、多くのサブレベルを備えている場合、ナビゲーションは、より困難になる。

【0007】

レコードやテーブルなど他のオブジェクトを表示および／または編集するには、リスト・プロセッサ画面に戻って特定のオブジェクトの名前を入力する必要がある。このリスト・プロセッサ画面は、図1に示す構造リスト画面の前に来る。

【0008】

このように本来的に困難を伴うので、CSPで開発したプログラム・コードの解析と保守は、労力の多い作業になる。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

このため、CSPその他の手続き型言語で書かれたコードの解析と保守のための改良された方法および／または装置であって、既存の構成に存する少なくとも1つの非効率を実質的に克服あるいは少なくとも改良するものが求められている。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の第1の側面は、
コンピュータ・プログラム・コード用の保守環境を実現する方法であって、
前記コンピュータ・プログラム・コードの少なくとも1つの部分を選択的に格納するステップと、
前記格納する部分のうちの少なくとも1つから成る少なくとも1つのリストを生成するステップと、
前記コンピュータ・プログラム・コードのナビゲーション用のリンクを生成するステップと
を備え、

40

前記リンクの各々が、前記格納する部分のうちの1つと前記リストのうちの1つとの間に生成されている

50

ように構成する。

【0011】

本発明の第2の側面は、

コンピュータ・プログラム・コード用の保守環境を実現するコンピュータ・システムであって、

前記コンピュータ・プログラム・コードの少なくとも1つの部分を選択的に格納する手段と、

前記格納する部分のうちの少なくとも1つから成る少なくとも1つのリストを生成する手段と、

前記コンピュータ・プログラム・コードのナビゲーション用のリンクを生成する手段とを備え、

前記リンクの各々が、前記格納する部分のうちの1つと前記リストのうちの1つとの間に生成されている

ように構成する。

【0012】

本発明の第3の側面は、

コンピュータ・プログラム・コード用の保守環境を実現するコンピュータ・プログラムをその中に記録したコンピュータ読み取り可能な媒体から成るコンピュータ・プログラム製品であって、

前記コンピュータ・プログラムが、

前記コンピュータ・プログラム・コードの少なくとも1つの部分を選択的に格納するコンピュータ・プログラム・コード手段と、

前記格納する部分のうちの少なくとも1つから成る少なくとも1つのリストを生成するコンピュータ・プログラム・コード手段と、

前記コンピュータ・プログラム・コードのナビゲーション用のリンクを生成するコンピュータ・プログラム・コード手段とを備え、

前記リンクの各々が、前記格納する部分のうちの1つと前記リストのうちの1つとの間に生成されている

ように構成する。

【0013】

前記格納する部分は、ウェブ対応のブラウザ・プログラムがロードしうるようにフォーマットされた別々のコンピュータ・ファイルに格納するのが望ましい。このコンピュータ・ファイルには、プロログ・ファイル、主ファイル、プロセス・ファイル、ステートメント・グループ・ファイル、およびレコード・ファイルを用いることができると共に、HTMLファイルであるのが望ましい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

ここで述べる好適な方法、システム、およびコンピュータ・プログラム製品の原理は、一般に、すべての手続き型言語で書かれたコンピュータ・プログラムに適用することができる。しかしながら、説明を簡易にするために、ここでは、CSP (Cross System Product) 言語とHTML (HyperText Markup Language) について、好適な方法、システム、およびコンピュータ・プログラム製品を説明する。しかし、本発明を、ここで説明する方法、システム、およびコンピュータ・プログラム製品に限定するつもりはない。例えば、本発明は、CSP以外の手続き型言語で開発したコンピュータ・プログラム・コードに適用することができるし、および／または、そのようなプログラム・コードをHTML以外の言語および／または環境へ変換することに適用することもできる。

【0015】

HTML文書すなわちファイルは、プレーン（平文の）ASCIIテキストから成るので、制御文字すなわち組み込み2進コードを含んでいない。HTMLの目的は、文書すな

10

20

30

40

50

わちファイルの構造を定義することである。したがって、ウェブ対応のブラウザ・プログラムは、すべて、HTML文書すなわちファイルを解釈して表示することができる。HTMLは、テキスト処理用の国際標準（ISO 8879）であるSGML（Standardized Generalized Markup Language）によって定義されている。SGMLは、他の言語を定義するのを目的とするメタ言語である。

【0016】

CSPで生成したアプリケーション・プログラムは、ESF（External Source Format）ファイルにエクスポートすることができる。EXPORTは、CSPの標準機能であり、プロセス、ステートメント・グループ、レコードなどを含むすべてのCSPアプリケーション・プログラムをESF形式で格納するのを可能にする。ESFファイルは、80バ

10

【0017】

図4は、CSPで開発したプログラム・コードをHTML形式に変換する方法のフローチャートを示す図である。

【0018】

まず、ステップ302で、エクスポート先のESFファイルをオープンし、最初の項目を選択する。選択した項目に予め定義しておいたキーワードが含まれていたら（判断ステップ304でYESの場合）、ステップ306で当該項目を処理する。次いで、プロセスは判断ステップ308に進む。図5およびその説明は、図4のステップ306の詳細を示すものである。共通キーワードとそれに関連して得られる情報を以下に示す。

20

【0019】

【表1】

キーワード	得られる情報
:appl	アプリケーション名
:mapgroup	マップ・グループ名
:mainprc	主プロセス
:prol.	プロローグ
:process	プロセス
:group	ステートメント・グループ

30

【0020】

選択した項目にキーワードが含まれていない場合（判断ステップ304でNOの場合）、プロセスは直接にステップ312に進む。

【0021】

ステップ308では、ESFファイル中の次の項目を選択する。ESFファイルの終わりにまだ来ていない場合（判断ステップ310でNOの場合）、プロセスはステップ304に戻る。しかし、ESFファイルの終わりに既に来ている場合（判断ステップ310でYESの場合）、プロセスはステップ312に進む。

【0022】

ステップ312では、アプリケーション・プログラムに含まれているレコード構造を処

40

50

理する。図6とその説明は、図4のステップ312の詳細を示すものである。次いで、プロセスはステップ314に進む。

【0023】

アプリケーション・プログラムにCSPテーブルが含まれている場合（判断ステップ314でYESの場合）、ステップ316でCSPテーブルを処理する。図7およびその説明は、図4のステップ316の詳細を示すものである。次いで、プロセスはステップ318に進む。

【0024】

ステップ318では、各ステートメント・グループごとにHTMLリンクを生成する。図5から分かるように、すべてのステートメント・グループの名前を含むステートメント・グループ・リスト・ファイルと、各ステートメント・グループごとの個別ファイルとを生成している。そして、HTMLリンクの目的は、特定のステートメント・グループと、ステートメント・グループ・リスト・ファイルに含まれている当該ステートメント・グループの名前との間に関連付けおよびナビゲーション経路を設けることである。

【0025】

次いで、ステップ320では、ファイル中にHTMLタグを挿入することにより、ステップ318で生成したファイルをすべてHTML形式に変換する。また、生成したファイルのファイル名を「.htm」なる拡張子を含むように変更する。生成するファイルには、通常、次に示すものがある。

プロセス・ファイル
ステートメント・グループ・ファイル
プロログ・ファイル
主プロセス名リストを備えた主ファイル
プロセス名リスト・ファイル
ステートメント・グループ名リスト・ファイル
レコード・ファイル

【0026】

最後に、ステップ321で、要すれば、他のビュー（表示）ファイルを生成する。このような表示ファイルの例には、CSP表示（この表示はCSPアプリケーション全体をツリー表示するものである）と、詳細（undersed）表示（この表示は単一のファイルにすべてのステートメント・グループとプロセスを含んでおり、簡易な検索に使われる）とがある。

【0027】

図5は、図4に示したCSPキーワードの処理を詳細に示すフローチャートを示す図である。

【0028】

キーワードがプロセスまたはステートメント・グループを表わしている場合（判断ステップ402でYESの場合）、ステップ404で、プロセスまたはステートメント・グループの名前を、プロセス名リスト・ファイルまたはステートメント・グループ名リスト・ファイルにそれぞれ格納する。

【0029】

次いで、ステップ406で、プロセスまたはステートメント・グループの内容を個別ファイルにコピーする。このとき、コピー先の個別ファイルの名前は、コピーされる特定のプロセスまたはステートメント・グループと同じものにする。

【0030】

コピーされる内容にキーワード「PERFORM」（プロセスに対する呼び出しを意味する）が存在する場合（判断ステップ408でYESの場合）、「PERFORM」命令が呼び出すプロセスと同じ名前を有するファイルを指し示すHTMLリンクを直ちに挿入する（ステップ410）。

【0031】

次いで、プロセスはステップ412を経由して図4のステップ308に戻る。

【0032】

キーワードがプロセスまたはステートメント・グループを表していない場合（判断ステップ402でNOの場合）にも、プロセスはステップ412を経由して図4のステップ308に戻る。同様に、コピーされる内容にキーワード「PERFORM」が存在しない場合（判断ステップ408でNOの場合）にも、プロセスはステップ412を経由して図4のステップ308に戻る。

【0033】

図6は、図4に示すCSPレコード構造の処理を詳細に示すフローチャートを示す図である。

10

【0034】

まず、ステップ502で、レコード構造の名前をレコード構造名リスト・ファイルに格納する。次いで、ステップ504で、レコード構造の内容を個別ファイルにコピーする。このとき、コピー先の個別ファイルの名前は、コピーされる特定のレコード構造と同じものにする。

【0035】

次いで、ステップ506で、レコード構造名リスト・ファイルに含まれているレコードの名前と、特定のレコード構造を含むファイルとの間にリンクを生成する。このリンクは、アンカーを使って生成する。

【0036】

20

HTML文書中のリンクは、ホット・スポットである。ホット・スポットとは、クリックすると、ブラウザ・プログラムを別の文書、あるいは同一文書内の別のリソースにリダイレクトする場所のことである。アンカーとは、単一文書内の特定の場所へのリンクのことである。したがって、アンカーをクリックすると、ファイル内の予め定められた場所へのリダイレクトが生じる。リンクとアンカーは、普通、下線を施された青色のテキストで表示される。しかし、これはブラウザの構成による。

【0037】

次いで、プロセスはステップ508を経由して図4の判断ステップ314に戻る。

【0038】

図7は、図4に示すCSPテーブルの処理の詳細を示すフローチャートを示す図である。

30

【0039】

まず、ステップ602で、各CSPテーブルの名前を、CSPテーブル名リスト・ファイルに格納する。次いで、ステップ604で、各CSPテーブルの内容を個別ファイルにコピーする。このとき、コピー先の個別ファイルの名前は、コピーされる特定のCSPテーブルと同じものにする。次いで、ステップ606で、CSPテーブル名リスト・ファイルに含まれているCSPテーブルの名前と、特定のCSPテーブルを含むファイルと間にリンクを生成する。

このリンクは、アンカーを使って生成する。

【0040】

40

次いで、プロセスはステップ608を経由して図4のステップ318に戻る。

【0041】

〔コンピュータの実装〕

CSPで開発したコンピュータ・プログラム・コードをHTMLに変換する方法、または類似の方法は、図8に示すコンピュータ・システム700と共にコンピュータ・プログラム製品を使って実装(implement)することができる。特に、CSPで開発したコンピュータ・プログラム・コードをHTMLに変換する方法、または類似の方法は、コンピュータ・システム700で実行されるソフトウェアすなわちコンピュータ読み取り可能なプログラム・コードとして実装することができる。

【0042】

50

コンピュータ・システム700は、コンピュータ750、画像表示装置710、および入力装置730、732を備えている。また、コンピュータ・システム700は、コンピュータ750に接続されたライン・プリンタ、レーザ・プリンタ、その他の再生装置など他の多くの出力装置のうちの任意のものを備えることができる。さらに、コンピュータ・システム700は、通信インタフェース764を介し、モデム通信経路、電子ネットワークなど適切な通信チャネル740を使って少なくとも1つの別のコンピュータに接続することができる。このネットワークには、LAN (local area network)、WAN (wide area network)、イントラネット、および／または、インターネット720がある。

【0043】

コンピュータ750は、制御モジュール766、RAM (random access memory) とROM (read-only memory) を含むことのできるメモリ770、入出力 (I/O) インタフェース764、772、画像インタフェース760、および、記憶装置762で一般的に表わす少なくとも1つの記憶装置を備えている。制御モジュール766は、特定の機能または関連する一連の機能群を実行するコンピュータ読み取り可能なプログラム・コードを実行する (すなわち走らせる) CPU (central processing unit) を使って実装されている。

【0044】

画像インタフェース760は、画像表示装置710に接続されている。画像インタフェース760は、コンピュータ750から画像表示装置710に画像信号を供給して表示の用に供している。コンピュータ750を動作させるユーザ入力、I/Oインタフェース772を介して少なくとも1つの入力装置730、732を使って供給することができる。例えば、コンピュータ750のユーザは、入力装置730としてキーボード730を使い、および／または、入力装置732としてマウスなどのボンディング・デバイスを使うことができる。キーボードとマウスは、コンピュータ750に入力を供給する。記憶装置762は、次に示すもののうちの少なくとも1つから構成することができる。すなわち、フロッピー (R) ・ディスク、ハード・ディスク駆動装置、光磁気ディスク駆動装置、CD-ROM、磁気テープ、または、当業者にとって周知の多くの他の不揮発性記憶装置のうちの任意のもの、である。また、コンピュータ750内の各構成要素は、通常、バス780を介して他の装置に接続されている。バス780は、データ・バス、アドレス・バス、および制御バスから構成することができる。

【0045】

CSPで開発したコンピュータ・プログラム・コードをHTMLに変換する方法ステップ、または類似の方法ステップは、コンピュータ・システム700が実行するソフトウェア中の命令が実行する。ここでも、上記ソフトウェアは、上記方法ステップを実現する少なくとも1つのモジュールとして実装することができる。

【0046】

特に、上記ソフトウェアは、記憶装置762などコンピュータ読み取り可能な媒体に格納することができるし、あるいは、通信インタフェース764と通信チャネル740を介しインターネット720などのネットワークを経由して遠隔地からダウンロードすることもできる。コンピュータ・システム700は、このようなソフトウェアすなわちプログラム・コードの命令を実行できるように、当該ソフトウェアすなわち当該プログラム・コードを記録したコンピュータ読み取り可能な媒体を備えている。

【0047】

コンピュータ・システム700は、説明を目的として提示したものである。したがって、本発明の範囲と本旨の内で、他の構成を採用することもできる。上述したものは、本発明を実施する際に依拠しうる多種のコンピュータあるいはコンピュータ・システムの単なる一例にすぎない。通常、本発明の実施形態のプロセスは、コンピュータ読み取り可能な媒体としてのハード・ディスク駆動装置に記録されたソフトウェアすなわちコンピュータ読み取り可能なプログラム・コードとして常駐しており、制御モジュール766を使って読み取ると共に制御する。上記プログラム・コード、および、エンティティ、チケットな

どすべてのデータの間記憶は、メモリ 770 を使い可能な限り記憶装置 762 と協働して行なうことができる。

【0048】

一部の事例では、上記プログラムは、CD-ROM またはフロッピー (R) ・ディスク上に符号化されてユーザに供給される、あるいは、コンピュータ 750 に接続されたモデム装置を介しネットワークからユーザが読み取ることができる。さらに、コンピュータ・システム 700 は、他のコンピュータ読み取り可能な媒体から上記ソフトウェアをロードすることができる。これには、磁気テープ、ROM すなわち集積回路装置、光磁気ディスク、コンピュータ 750 と別の装置との間の無線伝送チャネルまたは赤外線伝送チャネル、PCMCIA カードなどのコンピュータ読み取り可能なカード、および、e メール伝送機能とインターネット・サイトに記録された情報とを備えたインターネット 720 とイントラネット、などがある。これらは、関連するコンピュータ読み取り可能な媒体の単なる例にすぎない。本発明の範囲と主旨の内で、他のコンピュータ読み取り可能な媒体を用いることができる。

10

【0049】

CSP で開発したコンピュータ・プログラムを HTML に変換する方法、または類似の方法は、1 台のコンピュータ・システム 700 に集中した形態で実現することができるし、あるいは、相互接続した数台のコンピュータ・システムをまたいで構成要素群が分散している分散形態で実現することもできる。

20

【0050】

ここでの文脈におけるコンピュータ・プログラム手段またはコンピュータ・プログラムは、情報処理機能を有するシステムに、特定の機能を、直接に、あるいは、(a) 別の言語、コード、または表記法に変換した後に、および／または、(b) 異なる材料形態で再生産した後に、実行させることを意図した 1 組の命令の、任意の言語、コード、または表記法での任意の表現を意味する。

【0051】

〔CSP-Easy (商標) の実装〕

次に、CSP-Easy (商標) なる名称の変換プログラムを説明する。このプログラムは、CSP アプリケーションの HTML への変換をサポートしている。CSP-Easy (商標) は、Windows (商標) 95 プラットフォームと Windows (商標) NT プラットフォーム上で実行することができる。

30

【0052】

変換した後の CSP コードは、Internet Explorer (商標) や Netscape Navigator (商標) などのウェブ・ブラウザで見ることができる。プロセス、ステートメント・グループ、レコード、テーブルなど様々なオブジェクトにリンクが挿入されている。ソフトウェアの解析と保守を目的に、異なるオブジェクトは色分けすると共に下線を施し、読みやすさとコードのナビゲーション性を向上させている。

【0053】

付録 1～9 には、典型的な CSP アプリケーションから CSP-Easy (商標) が生成した典型的な HTML ファイルの写しが含まれている。付録 10 は、CSP-Easy (商標) のヘルプ画面の写しであり、ブラウザのウィンドウに表示する様々な HTML ファイルを選択するメニュー・オプションを示している。HTML ファイルが表示されたら、ユーザは、プロセス、ステートメント・グループ、レコード、テーブルなどへの色付けされおよび／または下線を施された参照をクリックすることにより、当該参照を選択することができる。選択したオブジェクトは、アクセスされた後、表示される。

40

【0054】

付録 1 には、アプリケーションの名前とその主プロセスを示す開始ファイルの写しが含まれている。

付録 2 には、アプリケーション・プロログ・ファイルの写しが含まれている。

付録 3 には、プロセス名リスト・ファイルの写しが含まれている。

50

付録４には、ステートメント・グループ名リスト・ファイルの写しが含まれている。

付録５には、レコード・ファイルの写しが含まれている。

付録６には、主プロセス・ファイルの写しが含まれている。

付録７には、典型的なステートメント・グループ・ファイルの写しが含まれている。

付録８には、様々なプロセスとステートメント・グループのツリー表示を示すC S Pビュー（表示）ファイルの写しが含まれている。

付録９には、単一のファイルにおける全アプリケーション・プログラムの一部を示す詳細ファイルの抜粋の写しが含まれている。

付録１０には、C S P－E a s y（商標）のヘルプ・ファイルの写しが含まれている。

【００５５】

C S P－E a s y（商標）のC S PからH T M Lへの１回変換の利点は、次に示すとおりである。

（a）プロセスやステートメント・グループなどのオブジェクトへのリンクによって、速くアクセスすることができる。

（b）ユーザ・フレンドリーなインタフェースによって、ボタンをクリックするだけでレコード、テーブル、プロセス、ステートメント・グループなどすべてのソフトウェア・オブジェクトに容易にアクセスすることができる。

（c）様々なオブジェクトのコードを色分けしているので、それらを容易に識別することができる。

（d）L A N（Local Area Network）環境にC S Pアプリケーションを配置しているので、より速くアクセスすることができる。

（e）アプリケーション・コードをより速く解析できるので、生産性が向上する。

【００５６】

以上、本発明の構成および／または実施形態をほんの少ししか述べなかったけれども、本発明の範囲と本旨の内で、これらに対して多くの変更および／または変形をなすことができる。また、ここに開示した構成および／または実施形態は、説明を目的としたものであり、本発明を限定するものではない。

【００５７】

〔付録１〕

アプリケーション名 : APPLNAME

M a p G r o u p 名 : MAPGRP

主プロセスは : MAIN-PROC.

〔付録２〕

*

* プログラム名: APPLNAME - Sample Program * 00004

*

*

* 機能 : Sample Program * 00004600

* * 00004700

* * 00004800

* * 00004900

10

20

30

40

50

```

*                               *
*                               *
*                               *
*                               *
*****
*****
* トランザクション : 4J2810      *
* MAP グループ名      : MAPGRP      *
* MAP 名              : MAP-NAME    *
* DB2 プラン名        : APPLNAME    *
*****

```

10

〔付録 3〕

<u>MAIN-PROC</u>	EXECUTE		‘ 主制御プロセス ’	
<u>PROCESS-SCREEN-CONV</u>	CONVERSE	MAP-NAME	‘ MAP を変換 ’	
<u>PROCESS-UPD-R3IU</u>	UPDATE	JFBR9R31U	EZERTN	‘ T31 を更新 ’
<u>PROCESS-REP-R3IU</u>	REPLACE	JFBR9R31U	EZERTN	‘ T31 を新インジケータで置換 ’
<u>PRODESS-SOX-R31U</u>	SQLEXEC	JFBR9U31	EZERTN	‘ インジケータをエンタープライズ 用に設定 ’

20

〔付録 4〕

<u>STMTGRP-INIT</u>	‘ アプリケーションを初期化 ’	
<u>STMTGRP-NLS</u>	‘ MAP にフィールドの説明を置く ’	
<u>STMTGRP-PLACE-CURS</u>	‘ プロンプトの後にカーソルを置く ’	
<u>STMTGRP-PLAXE-VALUE</u>	‘ プロンプトの後に値を置く ’	30
<u>STMTGRP-SET-BRIGHT</u>	‘ MAP の属性を設定 ’	
<u>STMTGRP-PREPARE-MAP</u>	‘ MAP を送る準備をする ’	
<u>STMTGRP-UNDERScore</u>	‘ MAP のフィールドをアンダースコアで満たす ’	
<u>STMTGRP-REM-US</u>	‘ アンダースコアを空白で置換 ’	
<u>STMTGRP-PFKEY</u>	‘ 所望の機能を実行 ’	
<u>STMTGRP-DEFINE</u>	‘ MAP のフィールド属性をリセット ’	
<u>STMTGRP-CHK-CMND</u>	‘ コマンド行を検査 ’	
<u>STMTGRP-CHK-ACT</u>	‘ アクション・バーを検査 ’	
<u>STMTGRP-UPDATE</u>	‘ 更新アクションをセットアップ ’	
<u>STMTGRP-PF4</u>	‘ 画面用のプロンプトを処理 ’	40
<u>STMTGRP-PROMPT</u>	‘ プロンプト・アプリケーションに切り替え ’	
<u>STMTGRP-PF5</u>	‘ 画面をリフレッシュ ’	
<u>STMTGRP-PROTECT</u>	‘ MAP のフィールド属性を保護に設定 ’	
<u>STMTGRP-PF11</u>	‘ P F 1 1 の処理 ’	
<u>STMTGRP-CHK-SCREEN</u>	‘ 画面の値を有効にする ’	

〔付録 5〕

50

レコード名は : RECORD1R

:prol.

このプログラムだけの作業記憶

このレコードは、C S P アプリケーションAPPLNAMEに関する
画面フィールドなどの変数を節約するために使用する。

NAME	LEVEL	OCCURS	SCOPE	TYPE	BYTES	DECIMAL	EVENSQL	
DESC								
* APPL-SAVE-FILEDS	05	00001	LOCAL	CHA	02500	00	N	
JFBR9-TITLE-36	10	00001	LOCAL	CHA	00036	00	N	
JFBR9-TITLE-POS	15	00036	LOCAL	CHA	00001	00	N	
ACT	10	00001	GLOBAL					
SEL-1	10	00001	GLOBAL					
F11-UPD ン・キー確認'	10	00001	LOCAL	CHA	00007	00	N	20
F11 ,	15	00001	LOCAL	CHA	00004	00	N	' F11 を初期化
F11-ACT クシヨ ン'	15	00001	LOCAL	CHA	00003	00	N	' F11 関連のア
COMM-LINE	10	00001	GLOBAL					
MESSAGE-TXT	10	00001	GLOBAL					
ITEM-ERR-CODE	10	00050	GLOBAL					
JFBR9I-COMM-ERR-CODE	10	00001	LOCAL	CHA	00007	00	N	
JFBR9I-ACT-ERR-CODE	10	00001	LOCAL	CHA	00007	00	N	30
MESSAGE-NUM	10	00001	GLOBAL					
CUST-GROUP-NUM	10	00001	GLOBAL					
CUST-NUM	10	00001	GLOBAL					
PPT-SPEC-HANDLE データを請求'	10	00001	LOCAL	CHA	00001	00	N	' 特別のインジ
SUPRESS-PRT-IND	10	00001	LOCAL	CHA	00001	00	N	
* F11-UPD	10	00001	LOCAL	CHA	00923	00	N	

レコード名は : JFBR9W01

:prol.

このレコードは、このアプリケーションAPPLNAMEに
特有の作業項目を保持する。

NAME	LEVEL	OCCURS	SCOPE	TYPE	BYTES	DECIMAL	EVENSQL	
DESC								
JFBR9I-FIN-ENTERP-NUM	10	00001	LOCAL	BIN	00004	00	N	
ENTERPRISE-UPDT	10	00001	LOCAL	CHA	00001	00	N	
CUSTNUM-ONLY-UPDT	10	00001	LOCAL	CHA	00001	00	N	50

JFBR9I - PF5 - CHK 10 00001 LOCAL CHA 00007 00 N

レコード名は : JFBR9WMR

NAME	LEVEL	OCCURS	SCOPE	TYPE	BYTES	DECIMAL	EVENSQ	DESC
TX-UPDATE-6	10	00001	LOCAL	CHA	00006	00	N	‘ 更新 ’
TX-JFBR9-TITLE-36	10	00001	LOCAL	CHA	00036	00	N	10
* 請求 ’	15	00001	LOCAL	CHA	00030	00	N	‘ PPT が制御を
* TX-JFBR9-SEC-22	15	00001	LOCAL	CHA	00006	00	N	
TX-ENT-NUM-35	10	00001	LOCAL	CHA	00025	00	N	‘ (エンタープ
* ライズ番号 : ’	15	00001	LOCAL	CHA	00030	00	N	‘ 入力されたエ
ンタープライズ下のすべての顧客をPPT 特別ハンドルで更新。印刷選択*	15	00001	LOCAL	CHA	00010	00	N	
を抑止。) ’								20
TX-ENT-COMMENT-2	10	00001	LOCAL	CHA	00034	00	N	
* TX-ENT-COMMENT-3	15	00001	LOCAL	CHA	00030	00	N	
* TX-ENT-COMMENT-4	15	00001	LOCAL	CHA	00004	00	N	
* TX-ENT-COMMENT-3	10	00001	LOCAL	CHA	00038	00	N	
* TX-ENT-COMMENT-4	15	00001	LOCAL	CHA	00030	00	N	
* TX-ENT-COMMENT-4	15	00001	LOCAL	CHA	00008	00	N	
TX-ENT-COMMENT-4	10	00001	LOCAL	CHA	00008	00	N	
TX-CUS-NUM-35	10	00001	LOCAL	CHA	00025	00	N	‘ 顧客番号を入
力 : ’								
TX-CUST-COMMENT-1	10	00001	LOCAL	CHA	00039	00	N	30
* 顧客番号だけをPPT 特別ハンドルで更新。印刷選択を抑止。) ’	15	00001	LOCAL	CHA	00030	00	N	‘ (入力された
* TX-CUST-COMMENT-2	15	00001	LOCAL	CHA	00009	00	N	
* TX-CUST-COMMENT-2	10	00001	LOCAL	CHA	00039	00	N	
* TX-CUST-COMMENT-2	15	00001	LOCAL	CHA	00030	00	N	
* TX-CUST-COMMENT-3	15	00001	LOCAL	CHA	00009	00	N	
TX-CUST-COMMENT-3	10	00001	LOCAL	CHA	00027	00	N	
TX-PPT-SPEC-HANDLE	10	00001	LOCAL	CHA	00025	00	N	‘ PPT 特別ハン
ドル : ’								
TX-BILSPEC-COMMENT	10	00001	LOCAL	CHA	00015	00	N	40
‘ (デフォルトはN) ’								
TX-SUPRESS-PRT	10	00001	LOCAL	CHA	00025	00	N	
‘ 印刷抑止 : ’								
TX-SUP-PRT-COMMENT	10	00001	LOCAL	CHA	00015	00	N	
‘ (デフォルトはN) ’								
TX-COMMAND-8	10	00001	LOCAL	CHA	00008	00	N	
‘ コマンド ’								
TX-F3-EXIT-7	10	00001	LOCAL	CHA	00007	00	N	
‘ F 3 = イクジット ’								
TX-F4-PRMT-8	10	00001	LOCAL	CHA	00008	00	N	50

‘ F 3 = プロンプト ’
 TX-F5-REFR-7 10 00001 LOCAL CHA 00007 00 N
 ‘ F 3 = 参照 ’
 TX-F11-UPD-7 10 00001 LOCAL CHA 00007 00 N
 ‘ F 11 = 更新 ’

レコード名は : JFBR9W2

NAME	LEVEL	OCCURS	SCOPE	TYPE	BYTES	DECIMAL	EVENSQ
DESC							
COMSEC-DATA	10	00001	GLOBAL				
COUNTRY-CODE	10	00001	GLOBAL				
COUNTRY-NAME	10	00001	GLOBAL				
SUBSIDIARY-CODE	10	00001	GLOBAL				
SUBSIDIARY-NAME	10	00001	GLOBAL				
APPL-STACK-DATA	10	00001	GLOBAL				
FILLED-BY-APPL	10	00001	GLOBAL				

レコード名は : JFBR9W3

NAME	LEVEL	OCCURS	SCOPE	TYPE	BYTES	DECIMAL	EVENSQ
DESC							
DATE-FORM	10	00001	GLOBAL				
DEC-POINT	10	00001	GLOBAL				
TIME-OF-LOGON	10	00001	GLOBAL				

レコード名は : JFBR9W4

NAME	LEVEL	OCCURS	SCOPE	TYPE	BYTES	DECIMAL	EVENSQ
DESC							
JFBR9I-TOTAL-AREA	10	00001	LOCAL	CHA	02500	00	N
JFBR9I-USERID	15	00001	LOCAL	CHA	00008	00	N
*	15	00001	LOCAL	CHA	02492	00	N

レコード名は : JFBR9R31U

:prol.

USED FOR READ-FOR-UPDATE.

NAME	LEVEL	OCCURS	SCOPE	TYPE	BYTES	DECIMAL	EVENSQ
DESC							
FIN-ENTERP-NUM			GLOBAL				
CUST-GROUP-NUM			GLOBAL				

CUST-NUM	GLOBAL	
PPT-SPEC-HANDLE	LOCAL CHA	00001 00 N ‘ 特別インジケー タを請求 ’
SUPRESS-PRT-IND	LOCAL CHA	00001 00 N
‘ SUPRESS-PRT-IND ’		
CREATOR-ID	GLOBAL	
UPDATE-TIMESTAMP	GLOBAL	

レコード名は : JFBR9RU31

10

:prol.

T31 におけるエンタープライズ更新用のレコード

NAME	LEVEL	OCCURS	SCOPE	TYPE	BYTES	DECIMAL	EVENSQ	
DESC								
FIN-ENTERP-NUM			GLOBAL					
CUST-GROUP-NUM			GLOBAL					
CUST-NUM			GLOBAL					
PPT-SPEC-HANDLE			LOCAL CHA		00001 00		N ‘ 特別インジケー タを請求 ’	20
SUPRESS-PRT-IND			LOCAL CHA		00001 00		N	
‘ SUPRESS-PRT-IND ’								
ID			GLOBAL				CREATOR-	
UPDATE-TIMESTAMP			GLOBAL					

〔付録 6〕

30

MAIN-PROC

プロセス・オプション：実行

プロセスの説明：‘ 主制御プロセス ’

セクション前

/*

/*-----*

/* トランザクションを初期化 *

/*-----*

STMTGRP-INIT; /* アプリケーションを初期化

40

MOVE 'APPLNAME'TO EZEAPP;

MOVE 'APPLNAME'TO RECPIWI.CURR-APPL;

;

/*-----*

/* 主ループユーザが現在のmap にいる間にmap を変換 *

/*-----*

WHILE RECPIWI.CURR-APPL = EZEAPP;

;

STMTGRP-PREPARE-MAP /* map を送信用に準備

;

50

```

PERFORM PROCESS-SCREEN-CONV; /* map を準備して変換
;
STMTGRP-PFKEY; /* map の処理に気を付ける
;
JFCZZS-CHK-TSFR; /* 次のトランザクション用にセキュリティ検査
END;
;
/*-----*
/* 次のトランザクションが検査すべき入力キーを保存 *
/*-----*
;
MOVE ' ' TO RECPIWI.RESTART-CODE;
/*-----*
/* このトランザクションを終了し、次のトランザクションを開始 *
/*-----*
/*
;
JFDZZS-TSFR-PGM; /* 次のトランザクションに制御を渡す

```

10

20

〔付録 7〕

STMTGRP-CHK-SCREEN

ステートメント・グループの説明は：‘画面の値を有効にする’

```

/*-----*
/* MAP-NAME画面で入力された値を検査 *
/*-----*
IF MAP-NAME.PPT-SPEC-HANDLE = ' ';
OR MAP-NAME.PPT-SPEC-HANDLE = '___';
MOVE 'N' TO MAP-NAME.PPT-SPEC-HANDLE; /* PPT-SPEC-HANDLE を
/* デフォルトに設定
END;
IF MAP-NAME.SUPRESS-PRT-IND = ' ';
OR MAP-NAME.SUPRESS-PRT-IND = '___';
MOVE 'N' TO MAP-NAME.SUPRESS-PRT-IND; /* SUPRESS-PRT-IND を
/* デフォルトに設定
END;
IF MAP-NAME.PPT-SPEC-HANDLE- = 'Y';
AND MAP-NAME.PPT-SPEC-HANDLE- = 'N';
MOVE 'JFB4368' TO WX-EZEMNO; /*無効な値が入力された
ELSE;
IF MAP-NAME.PRT-SPEC-HANDLE- = 'Y';
AND MAP-NAME.PRT-SPEC-HANDLE- = 'N';
MOVE 'JFB4368' TO WX-EZEMNO; /*無効な値が入力された
ELSE;
MOVE ' ' TO WX-EZEMNP;
END;
END;
IF MAP-NAME.CUST-GROUP-NUM = ' ';

```

30

40

50

```

OR MAP-NAME.CUST-GROUP-NUM = '___';
IF MAP-NAME.CUST-NUM = ' ';
    OR MAP-NAME.CUST-NUM = '___';
    MOVE 'JFB4361' TO WX-EZEMNO; /*エンタープライズ番号または
                                /*顧客番号を入力
ELSE;
    MOVE 'Y' TO JFBR9W01.CUSTNUM-ONLY-UPDT;
END;
ELSE;
    IF MAP-NAME.CUST-NUM = ' ';
        OR MAP-NAME.CUST-NUM = '___';
        MOVE 'Y' TO JFBR9W01.ENTERPRISE-UPDT;
    ELSE;
        MOVE 'JFB4362' TO WX-EZEMNO; /* エンタープライズ番号も
                                /*顧客番号も入力できない
    END;
END;

```

10

20

〔付録 8〕

```

0001  MAIN-PROC
0002  STMTGRP-INIT
0003  STMGRP-NLS
0003  STMTGRP-PLACE-CURS
0003  STMTGRP-PLACE-VALUE
0003  STMTGRP-SET-BRIGHT
0002  STMTGRP-PREPARE-MAP
0003  STMTGRP-UNDERSCORE
0002  PROCESS-SCREEN-CONV
0003  STMTGRP-REM-US
0002  STMTGRP-PFKEY
0003  STMTGRP-DEFINE
0003  STMTGRP-CHK-CMMD
0003  STMTGRP-CHK-ACT
0004  STMTGRP-UPDATE
0004  STMTGRP-UPDATE
0003  STMTGRP-CHK-ACT
0004  STMTGRP-UPDATE
0004  STMTGRP-UPDATE
0003  STMTGRP-PF4
0004  STMTGRP-PROMPT
0004  STMTGRP-PROMPT
0004  STMTGRP-PLACE-CURS
0004  STMTGRP-PLACE-CURS
0004  STMTGRP-PLACE-CURS
0004  STMTGRP-PLACE-CURS
0003  STMTGRP-PF5
0003  STMTGRP-PROTECT

```

30

40

50

0003 STMTGRP-F11
 0004 STMTGRP-CHK-SCREEN
 0004 PROCESS-UPD-R31U
 0004 PROCESS-REP-R31U
 0004 PROCESS-SOX-R31U

〔付録 9〕

10

MAIN-PROC

プロセス・オプション：実行

プロセスの説明：主制御プロセス

セクション前

/*

/*-----*

/* トランザクションの初期化 *

/*-----*

STMTGRP-INIT; /* アプリケーションの初期化

MOVE 'APPLNAME' TO EZEAPP;

MOVE 'APPLNAME' TO RECPIWI.CURR-APPL;

;

/*-----*

/* 主ループユーザが現在のMAP にいる間にMAP を変換 *

/*-----*

WHILE RECPIWI.CURR-APPL = EZEAPP;

;

STMTGRP-PREPARE-MAP; /* 送信用にMAP を準備

;

PERFORM PROCESS-SCREEN-CONV /* MAPを準備して変換

;

STMTGRP-PFKEY /* MAP の処理に注意する

;

JFCZZS-CHK-TSFR; /* 次のトランザクション用のセキュリティ検査

END;

/*-----*

/* 次のトランザクションが検査すべき入力キーを保存 *

/*-----*

;

MOVE ' ' TO RECPIEI.RESTART-CODE;

/*-----*

/* このトランザクションを終了し、別のトランザクションを開始 *

/*-----*

/*

;

JFDZZS-TSFR-PGM /* 次のトランザクションに制御を渡す

PROCESS-SCREEN-CONV

プロセス・オプション：変換

プロセス・オブジェクト：MAP-NAME

50

プロセスの説明 : Map の変換

セクション前

```

/*****
/*      MAP を変換する      *
/*****

```

セクション後

STMTGRP-REM-US;

PRPCESS-UPD-R31U

プロセス・オプション : 更新

10

プロセス・オブジェクト : JFBR9R31U

プロセス・エラー : EZERTN

プロセスの説明 : T31 を更新

セクション前

MOVE 'USBT31' TO RECPIWI.USED-DB2-TABLE;

セクション後

IF JFBR9R31U IS ERR;

IF JFBR9R31U IS NRF;

OR JFBR9R31U IS EOF;

ELSE;

20

MOVE 'JFBR9P __UPD __R31U' TO RECPIWI.SQL-ERR-IN-PROCESS;

MOVE JFBR9R31U.CUST-NUM TO RECPIWI.ERR-FOR-KEY-NUM(1);

JFBZZS-DB2-ERROR;

END;

END;

;

SELECT

FIN __ENTERP__NUM, CUST __GROUP __NUM, CUST __NUM;

FILL__SPEC__IND, SUPRESS__PRT __IND, CREATOR__ID,

UPDATE__TIMESTAMP

30

INTO

?FIN-ENTERP-NUM, ?CUST-GROUP-NUM, ?CUST-NUM,

?PRT-SPEC-HANDLE, ?SUPRESS-PRT-IND, ?CREATOR-ID,

?UPDATE-TIMESTAMP

WHERE

WHERE

FIN __ENTERPR __NUM=?FIN-ENTERP-NUM

AND CUST__NUM=?CUST-NUM

FORUPDATEOF

BILL__SPEC__IND, SUPRESS__PRT __IND, CREATOR__ID,

UPDATE__TIMESTAMP

40

使用テーブル : 'TABLE100'

ラベル : 'T1'

PROCESS-REP-R31U

プロセス・オプション : 置換

プロセス・オブジェクト : JFBR931U

プロセス・エラー : EZERTN

プロセスの説明 : T31 を新インジケータで置換

セクション前

MOVE 'USBT31' TO RECPIWI.USED-DB2-TABLE;

50

セクション後

```
IF JFBR9R31U IS HRD;
  IF JFBR9R31U IS NRF;
  ELSE;
    MOVE 'JFBR9R __REP __R43U' TO RECPIWI.SQL-ERR-IN-PROCESS;
    MOVE JFBR9R31U.CUST-NUM TO RECPIWI.ERR-FOR-KEY-NUM(1);
    JFBZZS-DB2-ERROR;
  END;
ELSE;
  MOVE 'JFB4366' TO WX-EZEMNO; /* エントリを更新。新たな値を入力
END;
```

10

```
      SET
      FILL __SPEC__IND    =?PRT-SPEC-HANDLE,
      SUPRESS__PRT __IND =?SUPRESS-PRT-IND,
      CREATOR__ID        =?CREATOR-ID,
      UPDATE __TIMESTAMP = CURRENT TIMESTAMP
```

PROCESS-SQX-R31U

```
プロセス・オプション   : SQLEXEC
プロセス・オブジェクト : JFBR9U31
プロセス・エラー       : EZERTN
プロセスの説明         : エンタープライズ用のインジケータを設定
セクション後
```

20

```
IF JFBR931U IS ERR;
  IF JFBR931U IS NRF;
  OR JFBR931U IS EOF;
  ELSE;
    MOVE 'JFBR9P __SQX __R31U' TO RECPIWI.SQL-FOR-IN-PROCESS;
    MIOVE JFBR9U31.CUST-GROUP-NUM TO RECPIWI.ERR-FOR-KEY-NUM(1);
    JFBZZS-DB2-ERROR; /* DB2エラー・ルーチン
  END;
ELSE;
  MOVE 'JFB4366' TO WX-EZEMNO; /* エントリを更新。新たな値を入力
      SQLEXEC
```

30

UPDATE

TABLE100

SET

```
BILL __SPEC__IND    = ?PPT-SPEC-HANDLE,
SUPRESS__PRT __IND = ?SUPRESS-PRT-IND,
CREATPR__ID        = ?CREATOR-ID,
UPDATE __TIMESTAMP = CURRENT TIMESTAMP
```

40

WHERE

```
FIN__ENTERP__NUM    = ?FIN-ENTERP-NUM AND
CUST __GROUP __NUM = ?CUST-GROUP-NUM
```

使用テーブル: 'TABLE100'

ラベル : 'T1'

STMTGRP-INIT

ステートメント・グループの説明: アプリケーションの初期化

/* ****

50

```

/* アプリケーションの初期化 *
/* *
/* このプロセスは、画面にMAP が表示される初回だけ実行する *
/* *
/* したがって、これは次の場合に実行する： *
/* *
/* 1) メニューの後 *
/* 2) このトランザクションを別のトランザクションが開始したとき *
/* 3) プロンプトー情報を表示した後 *
/* ***** 10
/*
JFBZZS-INIT; /* 標準の初期化
/*
SET JFBR9W01 EMPTY;
SET MAP-NAME EMPTY;
;
MOVE 'APPLNAME' TO RECPIWI.CURR-APPL; /* 自身のアプリケーション I D
/* を代入
MOVE 'JFBR9AP' TO EZEAPP;
MOVE 'N' TO MAP-NAME.PPT-SPEC-HANDLE; /* デフォルトに設定 20
MOVE 'N' TO MAP-NAME.SUPRESS-PRT-IND; /* デフォルトに設定
;
MOVE RECPIWI.FIN-ENTERP-NUM TO JFBR9W01.JFBR9I-FIN-ENTERP-NUM;
/*-----*
/* システムの日付を取得 -ISO- *
/*-----*
JFBZZS-SDATE;
/*-----*
MOVE JFCDRWIR.DATE1 TO MAP-NAME.CURR-DTE;
MOVE RECPIWI.RELEASE-NUM TO MAP-NAME.RELEASE-NUM; 30
;
/*-----*
/* このパネル用のテキスト・フィールドをNLS から取得して *
/* JFBR9WMRに格納。--- 国語サポート用 --- *
/*-----*
MOVE 'MAP-NAME' TO RECPIWI.PANEL-ID; /* 自身のパネル I Dを入力
STMTGRP-NLS;
;
MOVE ' ' TO RECORD1R.F11-UPD;
MOVE RECORD1R.F11-UPD TO MAP-NAME.TX-F11-UPD-7; 40
;
/*-----*
/* --- 再開始試験 --- は： *
/* HELPまたはPROMPTプログラムから来る *
/*-----*
IF RECPIWI.RESTART-CODE = 'P'; /* プロンプトから戻る
MOVE RECORD1R TO MAP-NAME;
STMTGRP-PLACE-CURS; /* 前のフィールドにカーソルを戻す
IF RECPIWI.PROMPT-ITEM-VALUE NE ' ';
STMTGRP-PLACE-VALUE; /* フィールド・カーソルに値を入れる 50

```

```

END;
MOVE ' ' TO RECPIWI.RESTART-CODE;
END;
;
STMTGRP-SET-BRIGHT;

```

STMTGRP-NLS

ステートメント・グループの説明は：'MAPにフィールドの説明を入れる'

```

/*****
/* 正しい言語でDB2 テーブルからテキスト・フィールドを取得する          *
/*****
/*-----*
/* 国語サポート・アプリケーションを呼び出す                          *
/*-----*

```

10

```

CALL JFCNLAP RECPIWI, JFCNLWM (NOMAPS;
JFBP1S-CHK-RETCODE;
;
MOVE JFBR9WMR TO MAP-NAME; /* MAP に説明を入れる
;
IF RECPIWI.APPL-RETURN-CODE-.= ' ';
    MOVE RECPIWI.APPL-RETURN-CODE TO WX-EZMNO;
END;

```

20

STMTGRP-PLACE-CURS

ステートメント・グループの説明は：'プロンプトの後にカーソルを置く'

```

/*****
/* ヘルプまたはプロンプトの後にカーソルを置く          *
/*****
/*-----*
/* ヘルプ／プロンプトが呼ばれる前に、RECPIWI.ITEM-ID が          *
/* カーソルの位置を設定する                                      *
/* ITEM-ID はSTMGRP-PF4（プロンプト）中に設定する。            *
/* 次の値は、これらのプロセスと一致している必要がある        *
/*-----*

```

30

```

IF 'ACT ' = RECPIWI.ITEM-ID;
    SET MAP-NAME.ACT CURSOR;
END;
;
IF 'UPDATE' = RECPIWI.ITEM-ID;
    SET MAP-NAME.TX-UPDATE-6 CURSOR;
END;
;

```

40

```

IF 'CUST__GROUP __NUM' = RECPIWI.ITEM-ID;
    SET MAP-NAME.CUST-GROUP-NUM CURSOR;
END;
IF 'CUST__NUM' = RECPIWI.ITEM-ID;
    SET MAP-NAME.CUST-NUM CURSOR;
END;
IF 'PPT __SPEC__HANDLE' = RECPIWI.ITEM-ID;
    SET MAP-NAME.PPT-SPEC-HANDLE CURSPR;

```

50

```

END;
IF 'SUPRESS __PRT __IND' = RECPWI.ITEM-ID;
    SET MAP-NAME.SUPRESS-PRT-IND CURSOR;
END;
IF 'MESSAGE __NUM' = RECPWI.ITEM-ID;
    SET MAP-NAME.MESSAGE-NUM CURSOR;
END;
;

```

10

〔付録 10〕

これらのページを生成したのは、
 C S P－E A S Y！！
 C S P分析の近道

エクスポートしたファイル上でC S P－E A S Yを実行すると、次に示すビュー（表示）を使用できます。

20

開始 ：これがC S Pアプリケーションを分析するための開始点になります。主プロセスは、ここにリスト表示されます。アプリケーション名とM a p g r o u p名もここに表示されます。分析を開始するには、主プロセスのうちの1つをクリックしてください。

プロログ ：これをクリックすると、アプリケーションのプロログが見えます。

C S Pビュー ：これは、様々なプロセスとステートメント・グループのツリーを表示して、アプリケーションの流れを視覚的に表示します。また、オブジェクトのレベル番号も表示します。

30

プロセス ：アプリケーション中のすべてのプロセスを、エラー処理、使用オブジェクト、説明など関連する詳細を付してリスト表示します。

ステートメント・グループ ：アプリケーション中のすべてのステートメント・グループを説明を付してリスト表示します。

レコード ：アプリケーション中で使用されているすべてのレコードをリスト表示します。所望のレコードをクリックすると、詳細を見ることができます。

テーブル ：アプリケーション中で使用されているすべてのテーブルをリスト表示します。所望のテーブルをクリックすると、詳細を見ることができます。アプリケーションにテーブルがない場合には、その旨を示すメッセージが表示されます。

40

詳細 ：これは、1つのファイル中のすべてのプロセスとステートメント・グループを表示します。したがって、アプリケーション全体で、ある文字列があるかないかを探索することができます。

【図面の簡単な説明】

【0058】

【図1】典型的なC S Pアプリケーション・プログラムの構造リストを示す図である。

【図2】図1のC S Pアプリケーション・プログラムの主プロセスの構造リスト（その1

50

）を示す図である。

【図3】図1のCSPアプリケーション・プログラムの主プロセスの構造リスト（その2）を示す図である。

【図4】CSPで開発したプログラムをHTML形式に変換する方法のフローチャートを示す図である。

【図5】図4に示すCSPキーワードの処理を詳細に示すフローチャートを示す図である。

【図6】図4に示すCSPレコード構造の処理を詳細に示すフローチャートを示す図である。

【図7】図4に示すCSPテーブルの処理を詳細に示すフローチャートを示す図である。 10

【図8】本発明を実施しうる典型的なコンピュータ・システムのブロック図である。

【符号の説明】

【0059】

700 コンピュータ・システム
710 画像表示装置
720 インターネット
730 入力装置
732 入力装置
740 通信チャネル
750 コンピュータ
760 画像インタフェース
762 記憶装置
764 通信インタフェース
766 制御モジュール
770 メモリ
772 I/Oインタフェース
780 バス

【図 1】

EZEM37 STRUCTURE LIST MORE: ->					
==>					
ENTER = File and continue PF3 = File and exit PF4 = Refresh					
Member Name = JFBB44B					
Select Definition: S = P+F P = Processing F = Flow E = Edit Object					
O = Object Selection Maximum level=> 006					
Total lines 0081 PROCESS AND GROUP LIST					
SEL	NAME	LYL	OPTION	OBJECT	ERROR

		TOP OF LIST			
001	JFBB44P-MAIN	001	EXECUTE		
002	JFBB44P-EXE-INIT	002	EXECUTE		
003	JFCZZS-GET-SYSIN	003	GROUP		
004	JFCZZP-SCAN-SYSIN	004	SCAN	JFCZZN	EZERTN
005	JFCZZP-ADD-SYSOUT	004	ADD	JFCZZOUT	EZERTN
006	JFBB44P-INQ-R92	003	INQUIRY	JFBB44R92A	EZERTN
007	JFBB44P-EXE-LDPIW	003	EXECUTE		

【図 2】

EZEM37 STRUCTURE LIST MORE: ->					
==> F JFBB44P-EXE-INIT					
ENTER = File and continue PF3 = File and exit PF4 = Refresh					
Member Name = JFBB44B					
Select Definition: S = P+F P = Processing F = Flow E = Edit Object					
O = Object Selection Maximum level=> 006					
Total lines 0081 PROCESS AND GROUP LIST					
SEL	NAME	LYL	OPTION	OBJECT	ERROR

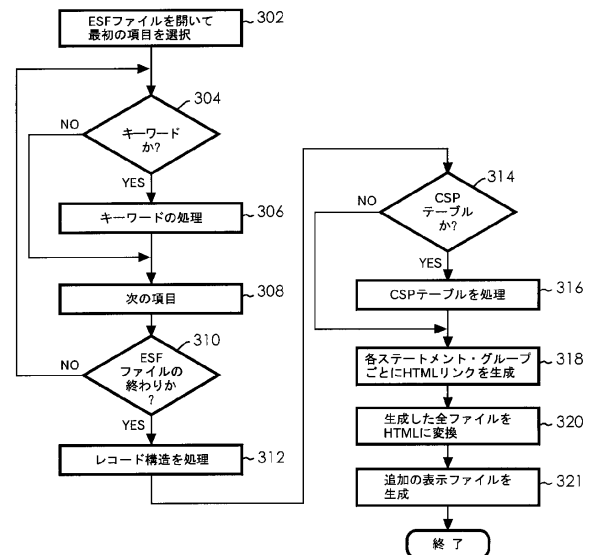
		TOP OF LIST			
001	JFBB44P-MAIN	001	EXECUTE		
002	JFBB44P-EXE-INIT	002	EXECUTE		

EZEM39 APPLICATION PROCESS DEFINITION	
==>	
PF3 = File and exit (or file and continue if more selected)	
PF4 = Validate and format PF5 = Validate	
Process = JFBB44P-MAIN	Description = Main process
Option = EXECUTE	
Total lines 0039 STATEMENT DEFINITION	

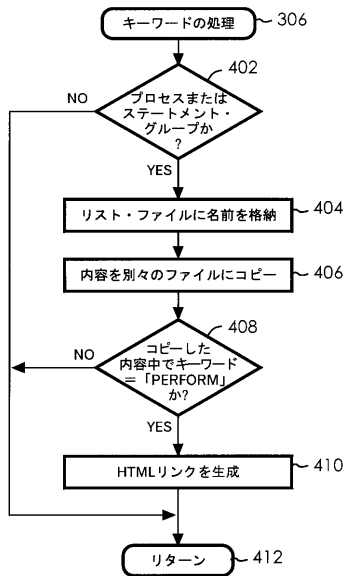
【図 3】

*** TOP OF LIST	
001	/*-----
002	/* Monthly job to process commitment fee accruals
003	/*-----
004	PERFORM JFBB44P-EXE-INIT; /* Initialize Work storage
005	;
006	/*-----
007	/* Use parm-value from T92
008	/*-----
009	PERFORM JFBB44P-EFF-DTE;
010	;
011	IF JFCPIWAPPL-RETURN-CODE EQ ' ';
012	;
013	IF JFBB44I-UPDATE-DATE <= JFCPIW.CURR-DTE; /* T92. date < system date
014	;
015	PERFORM JFBB44P-EXE-COMFEE; /* Process Commitment fee billing

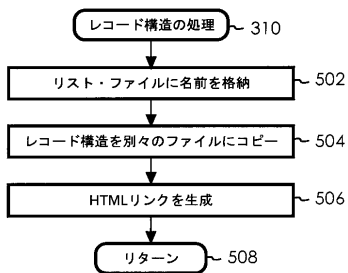
【図 4】



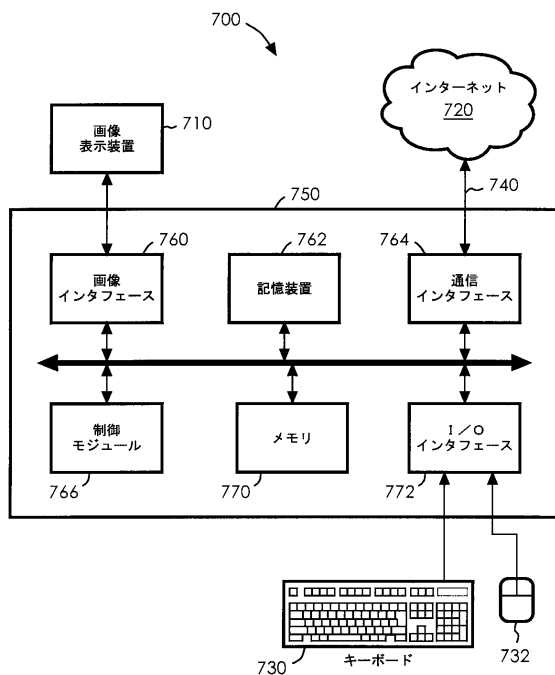
【図 5】



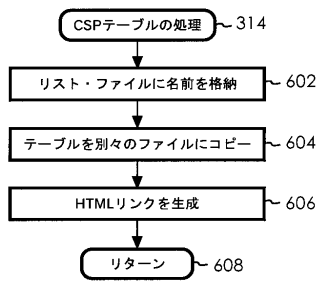
【図 6】



【図 8】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 バッシア、シャフィーク
インド国 560 008、カルナタカ、バンガロール、インディラ ナガール、エイチ・エー・
エル インド ステージ、シックスス ビー メイン、ナンバー3112、カルシカ

審査官 多胡 滋

(56)参考文献 特開平11-095988 (JP, A)
特開平11-296353 (JP, A)
特開平10-083289 (JP, A)
特開平11-085483 (JP, A)
特開平04-330522 (JP, A)
特開平04-340130 (JP, A)
特開平05-053786 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 9/44