

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	弁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/21			G 0 6 F 15/20	5 8 0 J 5 6 4 P 5 7 0 R 5 7 0 G

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁)

(21)出願番号 特願平8-170449

(22)出願日 平成8年(1996)6月28日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 堤竹 秀行

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54)【発明の名称】 情報処理機器

(57)【要約】

【課題】メモリ容量が十分でなく、MMUなどの特別のハードウェアを持たなくても、アプリケーションを完全に終了させることなく連続的にアプリケーション間の切り替えが行えるようにする。

【解決手段】文書ファイル104から読み込まれて文書解析装置105により外部形式から変換された内部形式の文書構造を文書構造管理装置103にてメモリ上に保持し、表示装置106への表示に用いる。文書構造管理装置103は文書を切り替えて表示する際には、その時点において表示中の文書の状態を示すスクロール位置及びカーソル位置を含む文書状態情報を文書状態保存ファイル107に保存する。更に文書構造管理装置103は、文書を切り替えて表示する際に、新たに表示する文書の文書状態情報が文書状態保存ファイル107に保存されているならば、その文書状態情報に基づいて目的の文書を切り替え表示する。

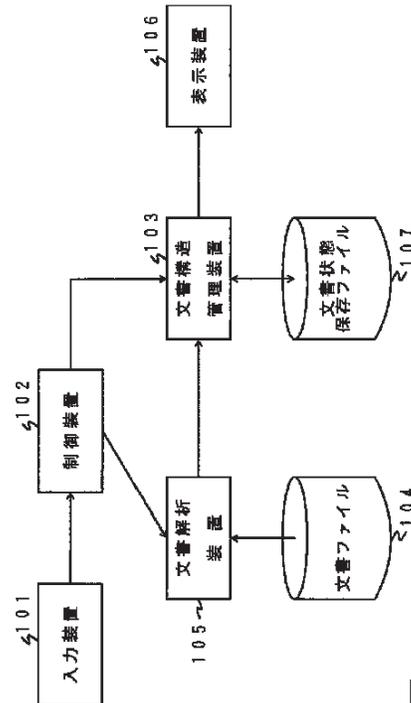


EXHIBIT
Petitioner - Motorola
PX 1005

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザからの入力を受け付ける入力手段と、

文書を装置から独立した第1の形式で保存する文書保存手段と、

前記文書保存手段に保存されている文書を解析し、当該文書の形式を前記第1の形式から装置内部で使用する画面表示に適した第2の形式に変換する文書解析手段と、

前記文書解析手段により前記第2の形式に変換された文書構造を管理する文書構造管理手段と、

前記文書構造管理手段により管理されている文書構造等をユーザに提示するのに用いられる表示手段と、

前記文書構造管理手段の管理対象となる前記第2の形式の情報を再構成するのに必要な文書状態情報を保存しておくための文書状態保存手段とを具備し、

前記文書構造管理手段は、前記表示手段に表示中の文書とは別の文書への切り替えが要求された際には、それまで表示されていた文書の文書状態情報を生成して前記文書状態保存手段に保存する一方、前記要求された文書の文書状態情報が前記文書状態保存手段に保存されているならば、その文書状態情報に基づいて目的の文書を切り替え表示することを特徴とする情報処理機器。

【請求項2】 ユーザからの入力を受け付ける入力手段と、

文書を装置から独立した第1の形式で保存する文書保存手段と、

前記文書保存手段に保存されている文書を解析し、当該文書の形式を前記第1の形式から装置内部で使用する画面表示に適した第2の形式に変換する文書解析手段と、

前記文書解析手段により前記第2の形式に変換された文書構造を管理する文書構造管理手段と、

前記文書構造管理手段により管理されている文書構造等をユーザに提示するのに用いられる表示手段と、

前記文書構造管理手段により管理されている文書構造中の各項目の表示座標値を含む文書の概略表示用の文書表示情報を生成する文書表示情報作成手段と、

前記文書表示情報作成手段により生成された文書表示情報を保存しておくための表示文書保存手段と、

前記表示手段に表示中の文書とは別の文書への切り替えが要求された際には、その要求された文書の文書表示情報が前記表示文書保存手段に保存されているならば、その文書表示情報をもとに当該文書の概略文書構造を表示するための概略文書構造表示データを生成し、当該表示データに基づいて目的の文書の概略文書構造を切り替え表示する表示データ生成手段とを具備し、

前記文書構造管理手段は、前記表示手段に表示中の文書とは別の文書への切り替えが要求された際には、その要求された文書の形式が前記文書解析手段により前記第2の形式に変換されるのを待って、その変換後の文書構造

る概略文書構造表示から切り替えることを特徴とする情報処理機器。

【請求項3】 ユーザからの入力を受け付ける入力手段と、

文書を装置から独立した第1の形式で保存する文書保存手段と、

前記文書保存手段に保存されている文書を解析し、当該文書の形式を前記第1の形式から装置内部で使用する画面表示に適した第2の形式に変換する文書解析手段と、

10 前記文書解析手段により前記第2の形式に変換された文書構造を管理する文書構造管理手段と、

前記文書構造管理手段により管理されている文書構造等をユーザに提示するのに用いられる表示手段と、

前記文書構造管理手段の管理対象となる前記第2の形式の情報を再構成するのに必要な文書状態情報を保存しておくための文書状態保存手段と、

前記文書構造管理手段により管理されている文書構造中の各項目の表示座標値を含む文書の概略表示用の文書表示情報を生成する文書表示情報作成手段と、

20 前記文書表示情報作成手段により生成された文書表示情報を保存しておくための表示文書保存手段と、

前記表示手段に表示中の文書とは別の文書への切り替えが要求された際には、前記要求された文書の文書状態情報が前記文書状態保存手段に、文書表示情報が前記表示文書保存手段にそれぞれ保存されているならば、その文書状態情報及び文書表示情報をもとに当該文書の概略文書構造を表示するための概略文書構造表示データを生成し、当該表示データに基づいて目的の文書の概略文書構造を切り替え表示する表示データ生成手段とを具備し、

30 前記文書構造管理手段は、前記表示手段に表示中の文書とは別の文書への切り替えが要求された際には、それまで表示されていた文書の文書状態情報を生成して前記文書状態保存手段に保存する一方、前記要求された文書の文書状態情報が前記文書状態保存手段に保存されているならば、その文書状態情報に基づいて目的の文書を前記表示手段に表示し、前記表示データ生成手段による概略文書構造表示から切り替えることを特徴とする情報処理機器。

【請求項4】 ユーザからの入力を受け付ける入力手段と、

40 文書を装置から独立した第1の形式で保存する文書保存手段と、

前記文書保存手段に保存されている文書を解析し、当該文書の形式を前記第1の形式から装置内部で使用する画面表示に適した第2の形式に変換する文書解析手段と、

前記文書解析手段により前記第2の形式に変換された文書構造を管理する文書構造管理手段と、

前記文書構造管理手段により管理されている文書構造等をユーザに提示するのに用いられる表示手段と、

前記文書構造管理手段により管理されている文書の文書

構造に対して重ね書きの注釈を書き加えるための注釈手段と、

前記注釈手段により注釈が重ね書きされた注釈領域を前記文書構造管理手段により管理されている文書の文書構造中から抽出して、その抽出した注釈領域の文書構造部分を切り替え表示する注釈領域抽出手段とを具備し、前記文書構造管理手段は、前記注釈領域抽出手段により抽出された注釈領域の表示の後、自身が管理している文書構造の表示に切り替えることを特徴とする情報処理機器。

【請求項5】 ユーザからの入力を受け付ける入力手段と、

文書を装置から独立した第1の形式で保存する文書保存手段と、

前記文書保存手段に保存されている文書を解析し、当該文書の形式を前記第1の形式から装置内部で使用する画面表示に適した第2の形式に変換する文書解析手段と、前記文書解析手段により前記第2の形式に変換された文書構造を管理する文書構造管理手段と、

前記文書構造管理手段により管理されている文書構造等をユーザに提示するのに用いられる表示手段と、

前記文書構造管理手段により管理されている文書構造中の各項目の表示座標値を含む文書の概略表示用の文書表示情報を生成する文書表示情報作成手段と、

前記文書表示情報作成手段により生成された文書表示情報を保存しておくための表示文書保存手段と、

前記文書構造管理手段により管理されている文書の文書構造に対して重ね書きの注釈を書き加えるための注釈手段と、

前記注釈手段により注釈が重ね書きされた文書の文書表示情報が前記表示文書保存手段に保存されている場合、その文書表示情報から前記注釈が重ね書きされた注釈領域を抽出して、その注釈領域の概略文書構造部分を切り替え表示する注釈領域抽出手段とを具備し、

前記文書構造管理手段は、前記注釈領域抽出手段により抽出された注釈領域の表示の後、自身が管理している文書構造の表示に切り替えることを特徴とする情報処理機器。

【請求項6】 ユーザからの入力を受け付ける入力手段と、

文書を装置から独立した第1の形式で保存する文書保存手段と、

前記文書保存手段に保存されている文書を解析し、当該文書の形式を前記第1の形式から装置内部で使用する画面表示に適した第2の形式に変換する文書解析手段と、前記文書解析手段により前記第2の形式に変換された文書構造を管理する文書構造管理手段と、

前記文書構造管理手段により管理されている文書構造等をユーザに提示するのに用いられる表示手段と、

前記文書構造管理手段の管理対象となる前記第1の形式

の情報を再構成するのに必要な文書状態情報を保存しておくための文書状態保存手段と、

前記文書構造管理手段により管理されている文書構造中の各項目の表示座標値を含む文書の概略表示用の文書表示情報を生成する文書表示情報作成手段と、

前記文書表示情報作成手段により生成された文書表示情報を保存しておくための表示文書保存手段と、

前記文書構造管理手段により管理されている文書の文書構造に対して重ね書きの注釈を書き加えるための注釈手段と、

10

前記注釈手段により注釈が重ね書きされた文書の文書状態情報が前記文書状態保存手段に保存されている場合、

その文書状態情報に基づいて当該文書の前記第2の形式の文書構造を再構成する文書構造再構成手段と、

前記文書構造再構成手段により再構成された文書構造中から前記注釈が重ね書きされた注釈領域を抽出して、その抽出した注釈領域の文書構造部分を切り替え表示する注釈領域抽出手段とを具備し、

20

前記文書構造管理手段は、前記注釈領域抽出手段により抽出された注釈領域の表示の後、前記文書構造再構成手段により再構成された文書構造を切り替え表示することを特徴とする情報処理機器。

【請求項7】 前記文書状態情報は、表示文書が切り替えられる際の表示中文書のスクロール位置並びにカーソル位置の情報を含むことを特徴とする請求項1、請求項3または請求項6に記載の情報処理機器。

【請求項8】 前記文書状態情報は、表示文書が切り替えられる際の表示中文書のスクロール位置並びにカーソル位置の情報と、当該文書の前記第2の形式の文書構造中の各項目の表示座標とを含むことを特徴とする請求項1、請求項3または請求項6に記載の情報処理機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主として複数のアプリケーションプログラムを並行して実行する、或いはアプリケーションを切り替えて実行する情報処理機器に係り、特に文書を切り替えて表示するのに好適な情報処理機器に関する。

【0002】

40

【従来の技術】ソフトウェア技術の進歩に伴い、一つの情報処理機器の上で同時に複数のアプリケーションプログラム（以下、単にアプリケーションと称する）を実行することができるOS（オペレーティングシステム）が一般的になっている。例えば、一つのアプリケーションとして表計算（スプレッドシート）を立ち上げ、それを終了させることなく別のアプリケーション、例えばメールシステムを同時に立ち上げることができる。

【0003】これらの機能を情報処理機器上で実現するためには、十分な量のメモリと高速な処理装置が必要である。例えば、複数のアプリケーションが同時に実行

に収まるためには、同時に走るアプリケーションの数とそのアプリケーションが消費するメモリの量を予め想定し、それに見合うだけのメモリを搭載する必要がある。

【0004】しかし、不特定のアプリケーションに対し、必要なメモリ量を正確に見積もるのは困難である。そこで、必要以上のメモリを搭載することになる。ところが、メモリは非常にコストが高いため、不用意にメモリを増やすことは経済的に妥当ではない。

【0005】そのため、コストの低いディスク装置などの二次記憶装置にメモリの一部のデータを退避し、必要に応じてメモリに取り込むことができる仮想記憶方式の技術が広く利用されている。

【0006】しかし、仮想記憶方式の実装には、MMU (Memory Management Unit: メモリ管理ユニット) と呼ばれる特別なハードウェアが必要となる。一方、個人が持ち運びして使うことが一般的な、低価格を目指した携帯型の情報処理機器では、高価なメモリを多量に搭載したり、MMUを必要とする仮想記憶方式を実装することは、現実的ではない。そのため、この種の情報処理機器では、同時に複数のアプリケーションを走らせるのは不可

【0007】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の技術においては、メモリが少ない、或いは仮想記憶方式が実装されていない情報処理機器では、同時に複数のアプリケーションを走らせることは不可能であるか、或いは同時に走ることができるアプリケーションの数が限定されているため、ユーザが別のアプリケーションを新たに走らせたいときには、既に走っているアプリケーションの中から本来終了させる必要のないアプリケーションを選んで、そのアプリケーションを終了した後に、目的とする別のアプリケーションを走らせるといった方法を余儀なくされていた。

【0008】更に、終了したアプリケーションでユーザが行っていた作業を再開させるためには、当該アプリケーションを再起動し、終了した際の状態をユーザが再現させる必要があり、アプリケーション間の切り替えが非連続的であるという問題があった。

【0009】本発明は上記事情を考慮してなされたものでその目的は、メモリ容量が十分でなく、またMMUなどの特別なハードウェアを持たなくても、アプリケーションを完全に終了させることなく連続的にアプリケーション間の切り替えが行える情報処理機器を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の観点に係る情報処理機器は、ユーザからの入力を受け付ける入力手段と、文書を装置から独立した第1の形式(外部形式)で保存する文書保存手段と、この文書保存手段に保

存されている文書を解析し、当該文書の形式を第1の形式から装置内部で使用する画面表示に適した第2の形式(内部形式)に変換する文書解析手段と、上記第2の形式に変換された文書構造を管理する文書構造管理手段と、この文書構造管理手段により管理されている文書構造等をユーザに提示するのに用いられる表示手段と、上記文書構造管理手段の管理対象となる第2の形式の情報を再構成するのに必要な文書状態情報を保存しておくための文書状態保存手段とを備えており、上記文書構造管理手段は、表示中の文書とは別の文書への切り替えが要求された際には、それまで表示されていた文書の文書状態情報を生成して上記文書状態保存手段に保存する一方、上記要求された文書の文書状態情報が上記文書状態保存手段に保存されているならば、その文書状態情報に基づいて目的の文書を切り替え表示することを特徴とする。

【0011】このような情報処理機器においては、文書を切り替えて表示する際に、その時点において表示中の文書の状態を示す文書状態情報を生成して文書状態保存手段に保存しておくことにより、ユーザが指定した文書を表示する際に、当該文書の文書状態情報が既に文書状態保存手段に保存されている場合には、その文書状態情報をもとに当該文書が以前に切り替えられた際の状態を再現することが可能となる。

【0012】このため、文書を切り替えて表示する際に、その時点において表示されている文書の第2の形式の文書構造を、後で再使用可能とするためにメモリ中に保存しておく必要がなく、メモリを節約できる。

【0013】特に、文書状態情報として、表示文書が切り替えられる際の表示中文書のスクロール位置並びにカーソル位置の情報を持たせるならば、当該文書を再度表示する際には、文書保存手段内の当該文書の第1の形式から変換生成される第2の形式の文書構造と、その文書状態情報中のスクロール位置並びにカーソル位置から、以前に切り替えられた際の文書表示状態を確実に再現できる。

【0014】また、文書状態情報中に、上記スクロール位置並びにカーソル位置の情報に加えて、該当する文書の第2の形式の文書構造中の各項目の表示座標を持たせるならば、この文書状態情報だけから、当該文書が以前に切り替えられた際の文書表示状態を、完全ではないものの、ほぼ再現することが可能となる。この場合、文書保存手段内の該当する文書の第1の形式を第2の形式に変換する処理が必要ないため、より高速に目的の文書を切り替え表示することができる。

【0015】次に、本発明の第2の観点に係る情報処理機器は、上記1の観点に係る情報処理機器における文書状態保存手段に代えて、上記文書構造管理手段により管理されている文書構造中の各項目の表示座標値を含む文書の解析表示用の文書表示情報を生成する文書表示情報

作成手段と、この文書表示情報作成手段により生成された文書表示情報を保存しておくための表示文書保存手段と、上記表示手段に表示中の文書とは別の文書への切り替えが要求された際には、その要求された文書の文書表示情報が上記表示文書保存手段に保存されているならば、その文書表示情報をもとに当該文書の概略文書構造を表示するための概略文書構造表示データを生成し、当該表示データに基づいて目的文書の概略文書構造を切り替え表示する表示データ生成手段とを備える他、上記文書構造管理手段に以下の機能、即ち上記表示手段に表示中の文書とは別の文書への切り替えが要求された際に、その要求された文書の形式が上記文書解析手段により第2の形式に変換されるのを待って、その変換後の文書構造を表示手段に表示し、上記表示データ生成手段による概略文書構造表示から切り替える機能を持たせたことを特徴とする。

【0016】このような情報処理機器においては、文書構造管理手段により管理されている文書の第2の形式の文書構造から、その文書構造中の各項目の表示座標値を含む文書の概略表示用の文書表示情報（概略表示情報）を生成して表示文書保存手段に保存しておくことにより、ユーザが指定した文書を表示する際に、その文書の文書表示情報が既に表示文書保存手段に保存されているならば、その文書表示情報に含まれている当該文書の各項目の座標値などの情報に基づき文書の概略を表示することができるため、文書の第1の形式を文書解析手段により第2の形式に変換し、その第2の形式の文書構造を最初から表示するだけの場合に比べ、表示文書の切り替えを高速に行うことができる。しかも、文書の第2の形式の文書構造をメモリ中に保存しておく必要がないため、メモリを節約できる。

【0017】なお、この第2の観点に係る情報処理機器に、前記第1の観点に係る情報処理機器で適用されている文書状態保存手段を付加し、目的文書の文書表示情報を利用して当該文書の概略を表示する際に、当該文書の文書状態情報も利用することで、当該文書が以前に切り替えられた際の文書表示状態の概略を速やかに再現することが可能となる。

【0018】次に、本発明の第3の観点に係る情報処理機器は、上記1の観点に係る情報処理機器における文書状態保存手段に代えて、上記文書構造管理手段により管理されている文書の文書構造に対して重ね書きの注釈を書き加えるための注釈手段と、この注釈手段により注釈が重ね書きされた注釈領域を上記文書構造管理手段により管理されている文書の文書構造中から抽出して、その抽出した注釈領域の文書構造部分を切り替え表示する注釈領域抽出手段とを備える他、上記文書構造管理手段に以下の機能、即ち上記注釈領域抽出手段により抽出された注釈領域の表示の後、自身が管理している文書構造の表示に切り替える機能を持たせたことを特徴とする。

【0019】このような情報処理機器においては、文書を表示する際に、ユーザが注釈を重ね書きした領域を最初に表示することになるため、文書をめぐりながら検索する際に、識別に必要な情報が最初に表示される可能性が高まり、高速に検索できるようになる。

【0020】なお、この第3の観点に係る情報処理機器に、前記第2の観点に係る情報処理機器で適用されている文書表示情報作成手段及び表示文書保存手段を付加し、この表示文書保存手段に目的の文書の文書表示情報が登録されている場合には、その文書表示情報から注釈領域を抽出して、その領域の部分、即ち注釈が存在する部分の概略を表示することも可能である。この場合、ユーザが注釈を重ね書きした領域が一層高速に表示できる。

【0021】また、第3の観点に係る情報処理機器に、前記第1の観点に係る情報処理機器で適用されている文書状態保存手段を付加し、表示文書を切り替える際に、その時点において表示中の文書の状態を示す文書状態情報を生成して保存しておき、その文書を再度表示する場合に、上記保存しておいた文書状態情報を利用して、その文書の内部形式を再構成し、その再構成後の内部形式から注釈領域を抽出して画面表示するようにしても構わない。この場合、文書が以前に切り替えられた際の状態をほぼ再現できるため、識別に必要な情報が最初に表示される可能性を一層高めることができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につき、アプリケーションの種類として、文書（ページ）を表示するアプリケーションを適用する場合を例に、図面を参照して説明する。

[第1の実施形態] 図1は本発明の第1の実施形態に係る情報処理機器の機能構成を示すブロック図である。

【0023】同図において、101はユーザからの入力を受け付けるキーボードやマウスなどからなる入力装置、102は入力されたコマンドを処理し対応する操作を実行する制御装置、103は表示（操作）の対象となる文書の文書構造をメモリ（図示せず）中で管理する文書構造管理装置である。

【0024】104は各種の文書を保存しておくファイル（文書ファイル）、105は文書ファイル104から文書を読み込んで、その構造を解析し、装置内部で使用する画面表示に適した形式に変換して文書構造管理装置103に渡す文書解析装置である。

【0025】文書ファイル104には、各種の文書（ページ）がある形式（第1の形式）で保存されている。この形式は、図1の装置に固有のものではないため、外部形式と呼ぶことにする。この文書の外部形式は、例えばSGML（Standard Generalized Markup Language）やWWW（World Wide Web）で用いられるHTML（Hype

Explore Litigation Insights

Docket Alarm provides insights to develop a more informed litigation strategy and the peace of mind of knowing you're on top of things.

Real-Time Litigation Alerts



Keep your litigation team up-to-date with **real-time alerts** and advanced team management tools built for the enterprise, all while greatly reducing PACER spend.

Our comprehensive service means we can handle Federal, State, and Administrative courts across the country.

Advanced Docket Research



With over 230 million records, Docket Alarm's cloud-native docket research platform finds what other services can't. Coverage includes Federal, State, plus PTAB, TTAB, ITC and NLRB decisions, all in one place.

Identify arguments that have been successful in the past with full text, pinpoint searching. Link to case law cited within any court document via Fastcase.

Analytics At Your Fingertips



Learn what happened the last time a particular judge, opposing counsel or company faced cases similar to yours.

Advanced out-of-the-box PTAB and TTAB analytics are always at your fingertips.

API

Docket Alarm offers a powerful API (application programming interface) to developers that want to integrate case filings into their apps.

LAW FIRMS

Build custom dashboards for your attorneys and clients with live data direct from the court.

Automate many repetitive legal tasks like conflict checks, document management, and marketing.

FINANCIAL INSTITUTIONS

Litigation and bankruptcy checks for companies and debtors.

E-DISCOVERY AND LEGAL VENDORS

Sync your system to PACER to automate legal marketing.