

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-140367

(P2009-140367A)

(43) 公開日 平成21年6月25日(2009.6.25)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
G06F 17/30 (2006.01) G06F 17/30 210D 5B075
 G06F 17/30 170Z

審査請求 有 請求項の数 19 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2007-317721 (P2007-317721)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号
(22) 出願日	平成19年12月7日 (2007.12.7)	(74) 代理人	100095957 弁理士 亀谷 美明
		(74) 代理人	100096389 弁理士 金本 哲男
		(74) 代理人	100101557 弁理士 萩原 康司
		(72) 発明者	官下 健 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	松田 晃一 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
		Fターム(参考)	5B075 ND20 NR02

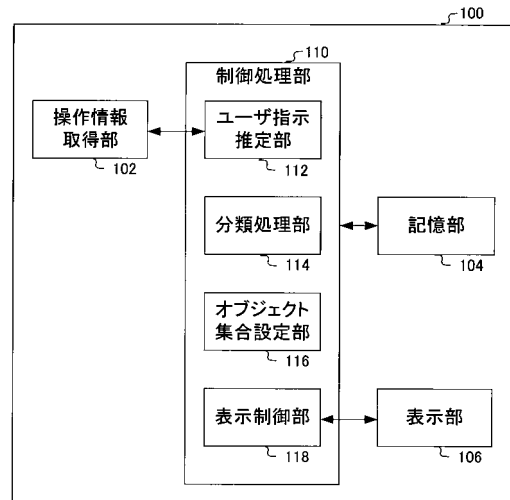
(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】 GUIの表示画面上に配されたオブジェクトを容易に分類可能な情報処理装置を提供する。

【解決手段】 グラフィカルユーザインターフェースの表示画面上に配されて各々に属性情報を有するオブジェクトを分類する情報処理装置100であって、表示画面上でのオブジェクトの移動先の位置を表す移動情報を含む操作情報をユーザから取得する操作情報取得部102と、オブジェクトの属性情報および移動情報に基づいてオブジェクトの分類処理に対するユーザの指示を推定するユーザ指示推定部112と、推定されたユーザの指示に基づいてオブジェクトを分類処理する分類処理部116と、表示画面上におけるオブジェクトの表示を制御する表示制御部118と、を備える。これにより、ユーザは、明示的に分類条件を指定したり、分類処理の実行を指示したりせずに、オブジェクトを容易に分類することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

グラフィカルユーザインターフェースの表示画面上に配されて各々に属性情報を有するオブジェクトを分類する情報処理装置であって、

前記表示画面上での前記オブジェクトの移動先の位置を表す移動情報を含む操作情報をユーザから取得する操作情報取得部と、

前記オブジェクトの前記属性情報および前記移動情報に基づいて前記オブジェクトの分類処理に対する前記ユーザの指示を推定するユーザ指示推定部と、

推定された前記ユーザの指示に基づいて前記オブジェクトを分類処理する分類処理部と

、

前記表示画面上における前記オブジェクトの表示を制御する表示制御部と、
を備えたことを特徴とする、情報処理装置。

【請求項 2】

共通の前記属性情報を有するオブジェクトとして分類され、前記共通の属性情報に相当する分類条件および前記表示画面上での位置を表す位置情報を有するオブジェクト集合を設定するオブジェクト集合設定部をさらに備え、

前記分類処理部は、前記分類処理の対象となる前記オブジェクト集合を注目オブジェクト集合として前記オブジェクト集合設定部に設定させ、分類されておらず、前記注目オブジェクト集合の前記分類条件に一致する前記属性情報を有する対象オブジェクトを、前記注目オブジェクト集合の前記分類条件に基づいて分類処理することを特徴とする、請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記操作情報取得部は、第 1 のオブジェクトに関する第 1 の移動情報を取得した後に、前記第 1 のオブジェクトと異なる第 2 のオブジェクトに関する第 2 の移動情報を取得し、

前記ユーザ指示推定部は、前記第 1 および第 2 の移動情報から前記第 1 および第 2 のオブジェクトが近接して配置されていると判断し、かつ、前記第 1 および第 2 のオブジェクトが共通の属性情報を有していると判断した場合に、前記共通の属性情報を前記分類条件として用いた分類処理に対する前記ユーザの開始指示を推定することを特徴とする、請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記分類処理部は、前記第 1 および第 2 のオブジェクトを前記注目オブジェクト集合として前記オブジェクト集合設定部に設定させて、前記注目オブジェクト集合の前記分類条件に基づいて前記分類処理を開始することを特徴とする、請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記操作情報取得部は、前記オブジェクトに関する前記移動情報を取得し、

前記ユーザ指示推定部は、前記オブジェクト集合の前記位置情報および前記オブジェクトの前記移動情報から前記オブジェクトおよび前記オブジェクト集合が近接して配置されていると判断し、かつ、前記オブジェクトの前記属性情報が前記オブジェクト集合の前記分類条件に一致していると判断した場合に、分類処理に対する前記ユーザの開始指示を推定することを特徴とする、請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記分類処理部は、前記オブジェクトを含む前記オブジェクト集合を前記注目オブジェクト集合として前記オブジェクト集合設定部に設定させ、前記注目オブジェクト集合の前記分類条件に基づいて前記分類処理を開始することを特徴とする、請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記分類処理部は、前記対象オブジェクトを前記注目オブジェクト集合の方向へ一定の移動速度で移動させ、

前記表示制御部は、前記対象オブジェクトが前記注目オブジェクト集合の方向へ一定の

10

20

30

40

50

移動速度で移動するように表示を制御することを特徴とする、請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記分類処理部は、前記対象オブジェクトが移動して前記注目オブジェクト集合に近接した場合には、前記注目オブジェクト集合を前記対象オブジェクトを含む前記注目オブジェクト集合として前記オブジェクト集合設定部に設定させることを特徴とする、請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記操作情報取得部は、前記表示画面上での前記対象オブジェクトの移動先の位置を表す移動情報を前記ユーザから取得し、

前記ユーザ指示推定部は、前記対象オブジェクトの前記移動情報に基づいて前記分類処理に対する前記ユーザの指示を推定することを特徴とする、請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記ユーザ指示推定部は、前記注目オブジェクト集合の前記位置情報および前記対象オブジェクトの前記移動情報から前記対象オブジェクトの移動が促されていると判断した場合に、前記分類処理に対する前記ユーザの継続指示を推定することを特徴とする、請求項 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記分類処理部は、前記ユーザ指示推定部により前記ユーザの継続指示が推定された場合に、前記対象オブジェクトの前記移動速度を増加させ、

前記表示制御部は、前記対象オブジェクトが前記注目オブジェクト集合の方向へ増加された前記移動速度で移動するように表示を制御することを特徴とする、請求項 10 に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記ユーザ指示推定部は、前記注目オブジェクト集合の前記位置情報および前記対象オブジェクトの前記移動情報から前記対象オブジェクトの移動が妨げられていると判断した場合に、前記分類処理に対する前記ユーザの停止指示を推定することを特徴とする、請求項 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 13】

前記分類処理部は、前記ユーザ指示推定部により前記ユーザの停止指示が推定された場合に、前記対象オブジェクトの移動を停止させ、

前記表示制御部は、前記対象オブジェクトの移動を停止するように表示を制御することを特徴とする、請求項 12 に記載の情報処理装置。

【請求項 14】

前記分類処理部は、前記ユーザ指示推定部により前記ユーザの停止指示が推定された場合に、前記注目オブジェクト集合を前記オブジェクト集合として前記オブジェクト集合設定部に設定させることを特徴とする、請求項 12 に記載の情報処理装置。

【請求項 15】

前記操作情報取得部は、特定のオブジェクト集合を設定解除する指示を表す設定解除情報を前記ユーザから取得し、

前記分類処理部は、前記設定解除情報に基づいて前記特定のオブジェクト集合の設定を解除するように前記オブジェクト集合設定部に設定させることを特徴とする、請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 16】

前記表示制御部は、前記注目オブジェクト集合が前記注目オブジェクト集合以外の前記オブジェクト集合と識別されるように表示を制御することを特徴とする、請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 17】

前記表示制御部は、前記対象オブジェクトが前記対象オブジェクト以外の前記オブジェ

10

20

30

40

50

クトと識別されるように表示を制御することを特徴とする、請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 18】

グラフィカルユーザインターフェースの表示画面上に配されて各々に属性情報を有するオブジェクトを分類する情報処理方法であって、

前記表示画面上での前記オブジェクトの移動先の位置を表す移動情報を含む操作情報をユーザから取得し、前記オブジェクトの前記属性情報および前記移動情報に基づいて前記オブジェクトの分類処理に対する前記ユーザの指示を推定し、推定された前記ユーザの指示に基づいて前記オブジェクトを分類処理し、前記表示画面上における前記オブジェクトの表示を制御する、情報処理方法。

10

【請求項 19】

グラフィカルユーザインターフェースの表示画面上に配されて各々に属性情報を有するオブジェクトを分類する情報処理装置に適用されるプログラムであって、コンピュータを、

前記表示画面上での前記オブジェクトの移動先の位置を表す移動情報を含む操作情報をユーザから取得する操作情報取得手段、

前記オブジェクトの前記属性情報および前記移動情報に基づいて前記オブジェクトの分類処理に対する前記ユーザの指示を推定するユーザ指示推定手段、

推定された前記ユーザの指示に基づいて前記オブジェクトを分類処理する分類処理手段

20

、前記表示画面上における前記オブジェクトの表示を制御する表示制御手段、として機能させることを特徴とする、プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

コンピュータなどの情報処理装置を用いて、オブジェクトなどとして表される情報を分類する場合には、一般的に、明示的にユーザが分類条件を指定して分類処理の実行を指示し、ユーザにより指定された分類条件に基づいて情報処理装置が分類処理を実行する。

30

【0003】

この場合にユーザは、情報処理装置が分類処理を実行可能なように、希望する分類条件を抽象化して明示的に指定する必要がある。例えば、複数の写真オブジェクトから 2007 年の夏に撮影された写真オブジェクトを抽出する場合には、「(' 2007 - 07 ' < = \$ year) & & (\$ year < = ' 2007 - 09 ') 」などのような抽象化された条件式を指定する必要がある。また、ユーザは、情報処理装置または情報処理装置上で実行されるアプリケーションにより予め定められた操作手順に従って明示的に分類処理の実行を指示する必要がある。

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、一般のユーザにとって、上記のような抽象化された条件式を考えることは困難となる場合がある。また、多数の機能を有する情報処理装置では、分類処理の実行を指示するための操作手順を記憶しておくことも困難となる場合がある。

【0005】

本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、GUI の表示画面上に配されたオブジェクトを容易に分類可能な、新規かつ改良された、情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【0006】

上記課題を解決するために、本発明の第1の観点によれば、グラフィカルユーザインターフェースの表示画面上に配されて各々に属性情報を有するオブジェクトを分類する情報処理装置であって、表示画面上でのオブジェクトの移動先の位置を表す移動情報を含む操作情報をユーザから取得する操作情報取得部と、オブジェクトの属性情報および移動情報に基づいてオブジェクトの分類処理に対するユーザの指示を推定するユーザ指示推定部と、推定されたユーザの指示に基づいてオブジェクトを分類処理する分類処理部と、表示画面上におけるオブジェクトの表示を制御する表示制御部と、を備えた情報処理装置が提供される。

【0007】

かかる構成によれば、オブジェクトの属性情報および移動情報に基づいてオブジェクトの分類処理に対するユーザの指示が推定され、推定されたユーザの指示に基づいてオブジェクトが分類処理される。これにより、ユーザは、明示的に分類条件を指定したり、分類処理の実行を指示したりせずに、オブジェクトを容易に分類することができる。

【0008】

また、共通の属性情報を有するオブジェクトとして分類され、共通の属性情報に相当する分類条件および表示画面上での位置を表す位置情報を有するオブジェクト集合を設定するオブジェクト集合設定部をさらに備え、分類処理部は、分類処理の対象となるオブジェクト集合を注目オブジェクト集合としてオブジェクト集合設定部に設定させ、分類されておらず、注目オブジェクト集合の分類条件に一致する属性情報を有する対象オブジェクトを、注目オブジェクト集合の分類条件に基づいて分類処理してもよい。かかる構成によれば、共通の属性情報を有するオブジェクトが属性情報に相当する分類条件を有するオブジェクト集合として設定され、分類処理の対象となるオブジェクト集合が注目オブジェクト集合として設定される。そして、分類されておらず、注目オブジェクト集合の分類条件に一致する属性情報を有する対象オブジェクトが分類処理される。これにより、分類されていない対象オブジェクトが注目オブジェクト集合の分類条件に基づいて分類処理されるので、ユーザは、明示的に分類条件を指定したり、分類処理の実行を指示したりせずに、オブジェクトを容易に分類することができる。

【0009】

また、上記操作情報取得部は、第1のオブジェクトに関する第1の移動情報を取得した後、第1のオブジェクトと異なる第2のオブジェクトに関する第2の移動情報を取得し、ユーザ指示推定部は、第1および第2の移動情報から第1および第2のオブジェクトが近接して配置されていると判断し、かつ、第1および第2のオブジェクトが共通の属性情報を有していると判断した場合に、共通の属性情報を分類条件として用いた分類処理に対するユーザの開始指示を推定してもよい。かかる構成によれば、ユーザにより移動された第1および第2のオブジェクトが近接して配置され、かつ、共通の属性情報を有している場合に、分類処理で用いる分類条件および分類処理に対するユーザの開始指示が推定される。これにより、ユーザは、明示的に分類条件を指定したり、分類処理の実行を指示したりせずに、オブジェクトの分類処理を開始させることができる。

【0010】

また、上記分類処理部は、第1および第2のオブジェクトを注目オブジェクト集合としてオブジェクト集合設定部に設定させて、注目オブジェクト集合の分類条件に基づいて分類処理を開始してもよい。かかる構成によれば、ユーザにより移動された複数のオブジェクトが注目オブジェクト集合として設定され、注目オブジェクト集合の分類条件に基づいて分類処理が開始される。これにより、ユーザは、明示的に注目オブジェクト集合を設定したり、分類処理の実行を指示したりせずに、オブジェクトの分類処理を開始させることができる。

【0011】

また、上記操作情報取得部は、オブジェクトに関する移動情報を取得し、ユーザ指示推定部は、オブジェクト集合の位置情報およびオブジェクトの移動情報からオブジェクトお

10

20

30

40

50

よびオブジェクト集合が近接して配置されていると判断し、かつ、オブジェクトの属性情報がオブジェクト集合の分類条件に一致していると判断した場合に、分類処理に対するユーザの開始指示を推定してもよい。かかる構成によれば、ユーザにより移動されたオブジェクトおよびオブジェクト集合が近接して配置され、オブジェクトの属性情報がオブジェクト集合の分類条件に一致している場合に、分類処理に対するユーザの開始指示が推定される。これにより、ユーザは、明示的に分類処理の実行を指示せずに、オブジェクトの分類処理を開始させることができる。

【0012】

また、上記分類処理部は、オブジェクトを含むオブジェクト集合を注目オブジェクト集合としてオブジェクト集合設定部に設定させ、注目オブジェクト集合の分類条件に基づいて分類処理を開始してもよい。かかる構成によれば、ユーザにより移動されたオブジェクトを含むオブジェクト集合が注目オブジェクト集合として設定され、注目オブジェクト集合の分類条件に基づいて分類処理が開始される。これにより、ユーザは、明示的に注目オブジェクト集合を設定したり、分類処理の実行を指示したりせずに、オブジェクトの分類処理を開始させることができる。

10

【0013】

また、上記分類処理部は、対象オブジェクトを注目オブジェクト集合の方向へ一定の移動速度で移動させ、表示制御部は、対象オブジェクトが注目オブジェクト集合の方向へ一定の移動速度で移動するように表示を制御してもよい。かかる構成によれば、対象オブジェクトが注目オブジェクト集合の方向へ一定の移動速度で移動するように表示される。これにより、ユーザは、情報処理装置により推定されたユーザの指示を確認することができる。

20

【0014】

また、上記分類処理部は、対象オブジェクトが移動して注目オブジェクト集合に近接した場合には、注目オブジェクト集合を対象オブジェクトを含む注目オブジェクト集合としてオブジェクト集合設定部に設定させてもよい。かかる構成によれば、対象オブジェクトが注目オブジェクト集合に移動して近接した場合には、注目オブジェクト集合が対象オブジェクトを含む注目オブジェクト集合として設定される。これにより、ユーザは、明示的に分類条件を指定したり、分類処理の実行を指示したりせずに、オブジェクトを容易に分類することができる。

30

【0015】

また、上記操作情報取得部は、表示画面上での対象オブジェクトの移動先の位置を表す移動情報をユーザから取得し、ユーザ指示推定部は、対象オブジェクトの移動情報に基づいて分類処理に対するユーザの指示を推定してもよい。かかる構成によれば、対象オブジェクトの移動情報に基づいて分類処理に対するユーザの指示が推定される。これにより、ユーザは、オブジェクトの分類処理に対する指示を情報処理装置に容易に伝達することができる。

【0016】

また、上記ユーザ指示推定部は、注目オブジェクト集合の位置情報および対象オブジェクトの移動情報から対象オブジェクトの移動が促されていると判断した場合に、分類処理に対するユーザの継続指示を推定してもよい。かかる構成によれば、対象オブジェクトの移動が促されている場合に、分類処理に対する継続指示が推定される。これにより、ユーザは、分類処理に対する継続指示を情報処理装置に容易に伝達することができる。

40

【0017】

また、上記分類処理部は、ユーザ指示推定部によりユーザの継続指示が推定された場合に、対象オブジェクトの移動速度を増加させ、表示制御部は、対象オブジェクトが注目オブジェクト集合の方向へ増加された移動速度で移動するように表示を制御してもよい。かかる構成によれば、ユーザの継続指示が推定された場合に、対象オブジェクトが増加された移動速度で移動するように表示される。これにより、ユーザは、分類処理に対する継続指示が情報処理装置に伝達されたことを確認でき、さらに、分類処理の進行を速めること

50

ができる。

【0018】

また、上記ユーザ指示推定部は、注目オブジェクト集合の位置情報および対象オブジェクトの移動情報から対象オブジェクトの移動が妨げられていると判断した場合に、分類処理に対するユーザの停止指示を推定してもよい。かかる構成によれば、対象オブジェクトの移動が妨げられている場合に、分類処理に対する停止指示が推定される。これにより、ユーザは、分類処理に対する停止指示を情報処理装置に容易に伝達することができる。

【0019】

また、上記分類処理部は、ユーザ指示推定部によりユーザの停止指示が推定された場合に、対象オブジェクトの移動を停止させ、表示制御部は、対象オブジェクトの移動を停止するように表示を制御してもよい。かかる構成によれば、ユーザの停止指示が推定された場合に、対象オブジェクトが移動を停止するように表示される。これにより、ユーザは、分類処理に対する停止指示が情報処理装置に伝達されたことを確認できる。

10

【0020】

また、上記分類処理部は、ユーザ指示推定部によりユーザの停止指示が推定された場合に、注目オブジェクト集合をオブジェクト集合としてオブジェクト集合設定部に設定させてもよい。かかる構成によれば、ユーザの停止指示が推定された場合に、注目オブジェクト集合がオブジェクト集合として設定される。これにより、ユーザは、明示的に分類処理の停止を指示せずに、情報処理装置による分類処理を停止させることができる。

【0021】

また、上記操作情報取得部は、特定のオブジェクト集合を設定解除する指示を表す設定解除情報をユーザから取得し、分類処理部は、設定解除情報に基づいて特定のオブジェクト集合の設定を解除するようにオブジェクト集合設定部に設定させてもよい。かかる構成によれば、設定解除情報に基づいて特定のオブジェクト集合の設定が解除される。これにより、ユーザは、情報処理装置による分類処理の結果を変更・修正することができる。

20

【0022】

また、上記表示制御部は、注目オブジェクト集合が注目オブジェクト集合以外のオブジェクト集合と識別されるように表示を制御してもよい。かかる構成によれば、注目オブジェクト集合が注目オブジェクト集合以外のオブジェクト集合と識別されるように表示される。これにより、ユーザは、オブジェクトの分類処理の進行状況を容易に確認することができる。

30

【0023】

また、上記表示制御部は、対象オブジェクトが対象オブジェクト以外のオブジェクトと識別されるように表示を制御してもよい。かかる構成によれば、対象オブジェクトが対象オブジェクト以外のオブジェクトと識別されるように表示される。これにより、ユーザは、分類処理の対象となる対象オブジェクトを容易に確認することができる。

【0024】

上記課題を解決するために、本発明の第2の観点によれば、グラフィカルユーザインターフェースの表示画面上に配されて各々に属性情報を有するオブジェクトを分類する情報処理方法であって、表示画面上でのオブジェクトの移動先の位置を表す移動情報を含む操作情報をユーザから取得し、オブジェクトの属性情報および移動情報に基づいてオブジェクトの分類処理に対するユーザの指示を推定し、推定されたユーザの指示に基づいてオブジェクトを分類処理し、表示画面上におけるオブジェクトの表示を制御する情報処理方法が提供される。

40

【0025】

上記課題を解決するために、本発明の第3の観点によれば、前述した本発明の第1の観点に係る情報処理装置としてコンピュータを機能させるためのプログラムが提供される。

【発明の効果】

【0026】

本発明によれば、GUIの表示画面上に配されたオブジェクトを容易に分類可能な、情

50

報処理装置、情報処理方法、およびプログラムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下に、添付した図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、本明細書および図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0028】

(情報処理装置の機能構成)

図1は、本発明の一実施形態に係る情報処理装置100の主要な機能構成を示すブロック図である。

【0029】

情報処理装置100は、例えば、PC(Personal Computer)、PDA(Personal Digital Assistance)、携帯電話などを含み、一体的に設けられた表示画面を有し、または別体として設けられた表示画面との接続を有する情報処理装置100である。なお、以下では、表示画面が情報処理装置100に一体的に設けられている場合について説明するが、本発明は、表示画面が別体として設けられている場合についても同様に適用可能である。

【0030】

図1に示すように、情報処理装置100は、操作情報取得部102、記憶部104、表示部106、および制御処理部110を含んで構成される。

【0031】

操作情報取得部102は、キーボード、ポインティングデバイスなどを通じてユーザから入力される操作情報を取得する。操作情報は、表示画面上でのオブジェクトの移動先の位置を表す移動情報を含む。なお、以下では、操作情報がマウスを通じて入力される場合について説明するが、操作情報は、タッチパネルなどの他の入力デバイスを通じて入力されてもよい。

【0032】

記憶部104は、RAM、ROMなどの記憶メモリとして構成され、情報処理装置100を機能させるためのプログラム、オブジェクトに関する情報などを記憶している。表示部106は、表示画面を有するディスプレイ、モニタなどにより構成され、オブジェクトなどとして表される複数の情報を表示画面上に表示する。

【0033】

制御処理部110は、ユーザ指示推定部112、分類処理部114、オブジェクト集合設定部116、および表示制御部118などの機能構成を含み、各機能構成による制御処理を含む情報処理装置100の全体的な制御処理を司る。

【0034】

ユーザ指示推定部112は、オブジェクトの属性情報および移動情報に基づいてオブジェクトの分類処理に対するユーザの指示を推定する。分類処理部114は、ユーザ指示推定部112により推定されたユーザの指示に基づいてオブジェクトを分類処理する。オブジェクト集合設定部116は、共通の属性情報を有する複数のオブジェクトにより構成され、共通の属性情報に相当する分類条件、および表示画面上でのオブジェクト集合の位置を表す位置情報を有するオブジェクト集合を設定する。表示制御部118は、オブジェクトなどを表示画面上に表示する表示部106を制御する。

【0035】

ここで、操作情報取得部102、ユーザ指示推定部112、分類処理部114、オブジェクト集合設定部116、表示制御部118などの機能構成は、専用の電子回路、CPU上で実行されるプログラムなど、ハードウェアおよび/またはソフトウェアなどとして情報処理装置100上で実現される。

【0036】

オブジェクトは、例えば、画像、映像、音声などのコンテンツデータ、グラフィカルユーザインターフェース(GUI: Graphical User Interface)のアイコンなど、情報処理

10

20

30

40

50

装置 100 による分類処理の対象となり得る各種の情報である。オブジェクトは、オブジェクトを識別可能な識別情報、少なくとも 1 つの属性情報および位置情報を有する。

【0037】

オブジェクトの属性情報は、ユーザにより割当てられた情報、情報処理装置 100 などにより自動的に割当てられた情報などを含む。属性情報は、オブジェクトが写真コンテンツである場合には、例えば、写真の撮影日時、撮影場所、撮影者などの情報を含む。

【0038】

オブジェクトの位置情報は、表示画面上におけるオブジェクトの表示位置および表示領域を特定するために設定される。位置情報は、オブジェクトが 2 次元座標平面上に配される場合には、2 次元座標情報として、オブジェクトが 3 次元座標空間内に配される場合には、3 次元座標情報として設定される。

10

【0039】

オブジェクトは、共通する属性情報に基づいて分類された複数のオブジェクトとしてオブジェクト集合を構成することができる。オブジェクト集合は、オブジェクト集合を識別可能な識別情報、分類条件、位置情報、集合情報、およびフラグ情報を有する。

【0040】

オブジェクト集合の分類条件は、オブジェクト集合を構成する複数のオブジェクトに共通する属性情報に相当する。分類条件は、オブジェクトを分類処理するために、少なくとも 1 つの属性情報として設定され、複数の属性情報として設定される場合には複合的な条件として用いられる。

20

【0041】

オブジェクト集合の位置情報は、オブジェクトの位置情報と同様に、表示画面上におけるオブジェクト集合の表示位置および表示領域を特定するために設定される。

【0042】

オブジェクト集合の集合情報は、オブジェクト集合を構成する複数のオブジェクトの識別情報の集合であり、オブジェクト集合に分類されたオブジェクトを特定するために設定される。

【0043】

オブジェクト集合のフラグ情報は、オブジェクト集合が注目オブジェクト集合に該当するか、通常のオブジェクト集合に該当するかを特定するために設定される。ここで、注目オブジェクト集合とは、詳細は後述するが、情報処理装置 100 による分類処理の対象として扱われるオブジェクト集合を意味する。

30

【0044】

本実施形態に係る情報処理装置 100 は、GUI の表示画面上に配されて各々に属性情報を有するオブジェクトを分類するものである。以下では、情報処理装置 100 によるオブジェクトの分類処理について説明する。

【0045】

(情報処理装置による分類処理)

図 2 および図 3 は、情報処理装置 100 による分類処理の流れを示すフロー図である。図 4 ~ 図 7 は、情報処理装置 100 による分類処理を模式的に示す説明図である。なお、図 4 ~ 図 7 では、オブジェクトが矩形のアイコン、オブジェクト集合が矩形のアイコンを重ねたパイル、注目オブジェクト集合がハッチングを施されたパイルとして各々に示されている。

40

【0046】

第 1 に、図 4 (a) に示すように、複数のオブジェクト 211、212 が情報処理装置 100 の表示画面上に分類されていない状態で配置されている場合を想定する。

【0047】

ユーザは、マウスの移動操作を通じて表示画面上でポインタ 200 を移動させ、ポインタ 200 を特定のオブジェクト上に配置した状態におけるクリック操作を通じて特定のオブジェクトを指定する。オブジェクトが指定されると、操作情報取得部 102 は、表示画

50

面上でのポインタ200の位置を表す位置情報を取得し、ポインタ200の位置情報およびオブジェクトの位置情報に基づいて、指定されたオブジェクトが特定される。

【0048】

ユーザは、オブジェクトを指定した状態におけるプレス操作およびドラッグ操作を通じて表示画面上でポインタ200を移動させ、ポインタ200の移動と連動してオブジェクトを移動させる。オブジェクトが移動されると、操作情報取得部102は、表示画面上でのポインタ200の位置を表す移動情報を取得し、オブジェクトの移動情報が随時変更される。そして、表示制御部118は、随時変更される移動情報に基づいて、表示画面上でのオブジェクトの表示を制御する。

【0049】

そして、図4(b)に示すように、ユーザは、オブジェクト201を表示画面上で任意の位置に移動させた状態においてプレス操作およびドラッグ操作を解除することで、オブジェクト211の移動を完了する。オブジェクト211の移動が完了すると、操作情報取得部102は、表示画面上でのポインタ200の移動された位置を表す移動情報を取得し、移動情報によりオブジェクト211の位置情報が更新される。そして、表示制御部118は、更新された位置情報に基づいて、表示画面上でのオブジェクト211の表示を制御する。

【0050】

ここで、図4(c)に示すように、ユーザが第1のオブジェクト211を表示画面上で移動させた後に、第1のオブジェクト211と異なる第2のオブジェクト212を第1のオブジェクト211に近接して配置するように移動させた場合を想定する。この場合に操作情報取得部102は、前述したように、第1のオブジェクト211に関する第1の移動情報、および第2のオブジェクト212に関する第2の移動情報を取得する(ステップS102)。そして、表示制御部118は、第1および第2の移動情報に基づいて第1および第2のオブジェクト211、212の表示を制御する。

【0051】

移動情報が取得されると、ユーザ指示推定部112は、第1および第2のオブジェクト211、212の移動情報に基づいて、第1および第2のオブジェクト211、212が近接して配置されているか否かを判断する(S104)。

【0052】

ここで、ユーザ指示推定部112は、複数のオブジェクト同士が重なり合うなど、複数のオブジェクトが所定の距離以内に配置されている場合に、複数のオブジェクトが近接して配置されていると判断する。オブジェクト211、212が近接して配置されていると判断した場合に、ユーザ指示推定部112は、第1および第2のオブジェクト211、212の属性情報に基づいて、第1および第2のオブジェクト211、212が共通の属性情報を有しているか否かを判断する(S106)。

【0053】

そして、オブジェクト211、212が共通の属性情報を有していると判断した場合に、ユーザ指示推定部112は、共通の属性情報を分類条件として用いた分類処理を開始する旨がユーザにより指示されたものと推定する。これにより、ユーザは、明示的に分類条件を指定したり、分類処理の実行を指示したりせずに、オブジェクトの分類処理を開始させることができる。

【0054】

一方、オブジェクト211、212が共通の属性情報を有していないと判断した場合に、ユーザ指示推定部112は、分類処理を開始する旨がユーザにより指示されていないものと推定する。ここで、情報処理装置100は、例えば、異なる属性情報のオブジェクトが分類されようとしている旨の警告などをユーザに通知してもよい。

【0055】

なお、ステップS102、S106の条件判定に該当しない場合に、情報処理装置100による処理は、ステップS102に復帰して、ユーザからの移動情報の取得を待機する

10

20

30

40

50

。

【0056】

分類処理に対するユーザの開始指示が推定されると、分類処理部114は、第1および第2のオブジェクト211、212により構成されるオブジェクト集合231をオブジェクト集合設定部116に設定させる(S108)。ここで、オブジェクト集合設定部116は、オブジェクト集合231に固有の識別情報を割当て、第1および第2のオブジェクト211、212の識別情報の集合を集合情報として、第1および第2のオブジェクト211、212に共通する属性情報を分類条件として各々に設定する。

【0057】

また、オブジェクト集合設定部116は、第1および第2のオブジェクト211、212の位置情報に基づいてオブジェクト集合231の位置情報を設定し、オブジェクト集合231を分類処理の対象となる注目オブジェクト集合241としてフラグ情報を設定する(S110)。

【0058】

そして、分類処理部114は、オブジェクト集合設定部116によるオブジェクト設定処理が完了すると、分類条件に基づいて分類処理を開始する。これにより、ユーザは、明示的に注目オブジェクト集合を設定したり、分類処理の実行を指示したりせずに、オブジェクトの分類処理を開始させることができる。

【0059】

そして、表示制御部118は、図4(d)に示すように、注目オブジェクト集合241が他のオブジェクト集合から識別されるように表示を制御する。なお、注目オブジェクト集合241は、例えば、回転表示、浮上表示、強調表示、点滅表示などを用いて、他のオブジェクト集合から識別されて表示されてもよい。これにより、ユーザは、オブジェクトの分類処理の進行状況を容易に確認することができる。

【0060】

第2に、図5(a)に示すように、表示画面上に注目オブジェクト集合ではないオブジェクト集合232、233が存在する場合を想定する。この場合において、図5(b)に示すように、ユーザがオブジェクト213をオブジェクト集合233に近接して配置するように移動させると、操作情報取得部102は、オブジェクト213に関する移動情報を取得する(S102)。そして、表示制御部118は、移動情報に基づいてオブジェクト213の表示を制御する。

【0061】

移動情報が取得されると、ユーザ指示推定部112は、オブジェクト213の移動情報およびオブジェクト集合232、233の位置情報に基づいて、オブジェクト213とオブジェクト集合232、233とが近接して配置されているか否かを判断する(S112)。ここで、ユーザ指示推定部112は、オブジェクト213とオブジェクト集合232、233とが所定の距離以内に配置されている場合に、オブジェクト213とオブジェクト集合232、233とが近接して配置されていると判断する。

【0062】

オブジェクト213とオブジェクト集合233とが近接して配置されていると判断した場合に、ユーザ指示推定部112は、オブジェクト213の属性情報およびオブジェクト集合233の分類条件に基づいて、属性情報が分類条件に一致するか否かを判断する(S114)。そして、属性情報が分類条件に一致すると判断した場合に、ユーザ指示推定部112は、分類処理を開始する旨がユーザにより指示されたものと推定する。これにより、ユーザは、明示的に分類処理の実行を指示せずに、オブジェクトの分類処理を開始させることができる。

【0063】

そして、表示制御部118は、図5(c)に示すように、オブジェクト213がオブジェクト集合233に取り込まれるようにオブジェクト213の表示を制御する。例えば、オブジェクト213は、オブジェクト集合233上に一旦浮上した後にオブジェクト集合

10

20

30

40

50

233に取り込まれるように表示されてもよい。

【0064】

一方、属性情報が分類条件に一致しないと判断した場合に、ユーザ指示推定部112は、分類処理を開始する旨がユーザにより指示されていないものと推定する。ここで、情報処理装置100は、例えば、分類条件に一致しないオブジェクトが分類されようとしている旨の警告などをユーザに通知してもよい。

【0065】

なお、ステップS112、S114の条件判定に該当しない場合に、情報処理装置100による処理は、ステップS102に復帰して、ユーザからの移動情報の取得を待機する。

10

【0066】

分類処理に対するユーザの開始指示が推定されると、分類処理部114は、オブジェクト集合233をオブジェクト213を含むオブジェクト集合233としてオブジェクト集合設定部116に設定させる(S116)。ここで、オブジェクト集合設定部116は、オブジェクト213の識別情報を集合情報に加え、オブジェクト集合233を注目オブジェクト集合242としてフラグ情報を設定する(S110)。

【0067】

そして、分類処理部114は、オブジェクト集合設定部116によるオブジェクト設定処理が完了すると、分類条件に基づいて分類処理を開始する。これにより、ユーザは、明示的に注目オブジェクト集合を設定したり、分類処理の実行を指示したりせずに、オブジェクトの分類処理を開始させることができる。

20

【0068】

そして、表示制御部118は、図5(d)に示すように、注目オブジェクト集合242を他のオブジェクト集合から識別されるように表示を制御する。これにより、ユーザは、オブジェクトの分類処理の進行状況を容易に確認することができる。

【0069】

第3に、図6(a)に示すように、注目オブジェクト集合243が設定されると、分類処理部114は、注目オブジェクト集合243の分類条件に基づいて分類処理を開始する。分類処理部114は、まず、分類条件に一致する属性情報を有し、注目オブジェクト集合243および他のオブジェクト集合に含まれていないオブジェクトを分類処理の対象オブジェクト221、222として抽出する(S122)。なお、表示画面上に対象オブジェクトが存在しない場合には、分類処理部114は、注目オブジェクト集合243に対する分類処理を中止する。

30

【0070】

そして、表示制御部118は、対象オブジェクト221、222が他のオブジェクトと識別されるように表示を制御する。対象オブジェクト221、222は、例えば、回転表示、浮上表示、強調表示、点滅表示などを用いて、他のオブジェクトから識別されて表示されてもよい。これにより、ユーザは、分類処理の対象となる対象オブジェクトを容易に確認することができる。

【0071】

対象オブジェクト221、222が抽出されると、分類処理部114は、対象オブジェクト221、222を注目オブジェクト集合243の方向へ一定の移動速度で移動させる(S124)。そして、表示制御部118は、対象オブジェクト221、222を注目オブジェクト集合243の方向へ一定の移動速度で移動するように表示を制御する。ここで、対象オブジェクト221、222の移動は、対象オブジェクト221、222の位置情報を注目オブジェクト集合243の位置情報に一定の割合で近づけるように変化させることにより表現される。これにより、ユーザは、情報処理装置100により推定されたユーザの指示を確認することができる。

40

【0072】

対象オブジェクト221、222が移動を開始すると、分類処理部114は、対象オブ

50

ジェクト 2 2 1、2 2 2 の位置情報および注目オブジェクト集合 2 4 3 の位置情報に基づいて、対象オブジェクト 2 2 1、2 2 2 が移動して注目オブジェクト集合 2 4 3 に近接して配置されているか否かを判断する (S 1 2 6)。ここで、分類処理部 1 1 4 は、対象オブジェクト 2 2 1、2 2 2 および注目オブジェクト集合 2 4 3 が所定の距離以内に配置されている場合に、両者が近接して配置されていると判断する。

【 0 0 7 3 】

図 6 (b) に示すように、両者が近接して配置されていると判断した場合に、分類処理部 1 1 4 は、注目オブジェクト集合 2 4 3 を対象オブジェクト 2 2 1 を含むオブジェクト集合 2 4 3 としてオブジェクト集合設定部 1 1 6 に設定させる (S 1 2 8)。ここで、オブジェクト集合設定部 1 1 6 は、対象オブジェクト 2 2 1 の識別情報を集合情報に加える。これにより、ユーザは、明示的に分類条件を指定したり、分類処理の実行を指示したりせず、オブジェクトを容易に分類することができる。そして、表示制御部 1 1 8 は、図 6 (c) に示すように、対象オブジェクト 2 2 1 が注目オブジェクト集合 2 4 3 に取り込まれるように表示を制御する。

10

【 0 0 7 4 】

対象オブジェクト 2 2 1 が注目オブジェクト集合 2 4 3 の一部として設定されると、分類処理部 1 1 4 は、分類されていない他の対象オブジェクトが存在するか否かを判断する (S 1 3 0)。そして、他の対象オブジェクトが存在しない場合に、分類処理部 1 1 4 は、注目オブジェクト集合 2 4 3 に対する分類処理を停止し、情報処理装置 1 0 0 による処理は、ステップ S 1 0 2 に復帰して、ユーザからの移動情報の取得を待機する。一方、対象オブジェクトが存在する場合に、分類処理部 1 1 4 は、以下の処理を継続する。

20

【 0 0 7 5 】

対象オブジェクト 2 2 1、2 2 2 が移動を開始した状態において、ユーザが移動中のオブジェクト 2 2 1、2 2 2 を画面上で移動させると、操作情報取得部 1 0 2 は、対象オブジェクト 2 2 1、2 2 2 に関する移動情報を取得し、表示制御部 1 1 8 は、移動情報に基づいて対象オブジェクト 2 2 1、2 2 2 の表示を制御する。また、ユーザ指示推定部 1 1 2 は、対象オブジェクト 2 2 1、2 2 2 の移動情報に基づいて分類処理に対するユーザの指示を以下のように推定する。これにより、ユーザは、オブジェクトの分類処理に対する指示を情報処理装置 1 0 0 に容易に伝達することができる。

【 0 0 7 6 】

ユーザ指示推定部 1 1 2 は、対象オブジェクト 2 2 1、2 2 2 の移動情報から対象オブジェクト 2 2 1、2 2 2 の移動が促さされているか、または移動が妨げられているかを判断する (S 1 3 2、S 1 3 6)。ここで、ユーザ指示推定部 1 1 2 は、図 7 (a) に示すように、対象オブジェクト 2 2 2 が注目オブジェクト集合 2 4 3 に近づく方向へ移動された場合に、移動が促されると判断し、図 7 (c) に示すように、対象オブジェクト 2 2 2 が注目オブジェクト集合 2 4 3 から遠ざかる方向へ移動された場合または移動が停止されている場合に、移動が妨げられていると判断する。

30

【 0 0 7 7 】

なお、ステップ S 1 3 2、S 1 3 6 の条件判定に該当しない場合に、分類処理部 1 1 4 は、ステップ S 1 2 4 に復帰して、対象オブジェクト 2 2 1、2 2 2 の移動を継続する。

40

【 0 0 7 8 】

そして、対象オブジェクト 2 2 2 の移動が促されていると判断した場合に、ユーザ指示推定部 1 1 2 は、実行中の分類処理を継続する旨がユーザにより指示されたものと推定する。これにより、ユーザは、分類処理に対する継続指示を情報処理装置 1 0 0 に容易に伝達することができる。一方、対象オブジェクト 2 2 2 の移動が妨げられていると判断した場合に、ユーザ指示推定部 1 1 2 は、実行中の分類処理を停止する旨がユーザにより指示されたものと推定する。これにより、ユーザは、分類処理に対する停止指示を情報処理装置 1 0 0 に容易に伝達することができる。

【 0 0 7 9 】

分類処理に対するユーザの継続指示が推定されると、分類処理部 1 1 4 は、対象オブジ

50

ェクト 2 2 1、2 2 2 の移動速度を増加させる (S 1 3 4)。そして、表示制御部 1 1 8 は、図 7 (b) に示すように、対象オブジェクト 2 2 1、2 2 2 が注目オブジェクト集合 2 4 3 の方向へ増加された移動速度で移動するように表示を制御する。これにより、ユーザは、分類処理に対する継続指示が情報処理装置 1 0 0 に伝達されたことを確認でき、さらに、分類処理の進行を速めることができる。

【 0 0 8 0 】

一方、分類処理に対するユーザの停止指示が推定されると、分類処理部 1 1 4 は、対象オブジェクト 2 2 1、2 2 2 の移動を停止させる (S 1 3 8)。ここで、オブジェクト集合設定部 1 1 6 は、注目オブジェクト集合 2 4 3 を通常のオブジェクト集合 2 3 3 としてフラグ情報を設定する (S 1 4 0)。これにより、ユーザは、明示的に分類処理の停止を指示せずに、情報処理装置 1 0 0 による分類処理を停止させることができる。そして、表示制御部 1 1 8 は、図 7 (d) に示すように、対象オブジェクト 2 2 1、2 2 2 が移動を停止し、通常のオブジェクト 2 1 4、2 1 5 として表示されるように表示を制御する。これにより、ユーザは、分類処理に対する停止指示が情報処理装置 1 0 0 に伝達されたことを確認できる。

10

【 0 0 8 1 】

なお、分類処理に対するユーザの継続指示が推定された場合に、情報処理装置 1 0 0 による処理は、ステップ S 1 2 4 に復帰して、対象オブジェクト 2 2 1、2 2 2 の移動を継続する。一方、分類処理に対するユーザの停止指示が推定された場合に、情報処理装置 1 0 0 による処理は、ステップ S 1 0 2 に復帰して、ユーザからの移動情報の取得を待機する。

20

【 0 0 8 2 】

ここで、情報処理装置 1 0 0 による分類処理の結果を変更・修正したい場合などに、ユーザは、例えば、マウスの移動操作を通じて特定のオブジェクト集合を指定し、メニュー操作などを通じてオブジェクト集合の設定を解除することができる。この場合に操作情報取得部 1 0 2 がオブジェクト集合の設定解除情報を取得すると、分類処理部 1 1 4 は、オブジェクト集合の設定を解除するようにオブジェクト集合設定部 1 1 6 に設定させる。

【 0 0 8 3 】

ここで、オブジェクト集合設定部 1 1 6 は、オブジェクト集合の分類情報に含まれるオブジェクトの識別情報に基づいて、オブジェクト集合に含まれているオブジェクトを特定し、表示制御部 1 1 8 に伝達する。そして、表示制御部 1 1 8 は、オブジェクトの識別情報に基づいて、オブジェクト集合として表示されていたオブジェクトを通常のオブジェクトとして表示するように表示を制御する。また、オブジェクト集合設定部 1 1 6 は、オブジェクト集合の識別情報、位置情報、集合情報、およびフラグ情報などを無効化する。これにより、ユーザは、分類処理されていたオブジェクトを異なる分類条件で分類し直すなど、情報処理装置 1 0 0 による分類処理の結果を変更・修正することができる。

30

【 0 0 8 4 】

オブジェクト集合は、分類条件により分類されたオブジェクトの識別情報を集合情報として有している。このため、ユーザは、オブジェクトと同様にオブジェクト集合を表示画面上で移動させることで、複数のオブジェクトを対象として各種の処理を情報処理装置 1 0 0 に実行させることができる。例えば、オブジェクトの保存、削除、変換などの処理を実行させるための処理アイコンが表示画面上に配されている場合は、オブジェクト集合を処理アイコンに近接して配置するように移動させることで、複数のオブジェクトを対象として各種の処理を実行させることができる。

40

【 0 0 8 5 】

以上説明したように、本実施形態に係る情報処理装置 1 0 0 によれば、オブジェクトの属性情報および移動情報に基づいてオブジェクトの分類処理に対するユーザの指示が推定され、推定されたユーザの指示に基づいてオブジェクトが分類処理される。これにより、ユーザは、明示的に分類条件を指定したり、分類処理の実行を指示したりせずに、オブジェクトを容易に分類することができる。

50

【 0 0 8 6 】

特に、共通の属性情報を有するオブジェクトが属性情報に相当する分類条件を有するオブジェクト集合として設定され、分類処理の対象となるオブジェクト集合が注目オブジェクト集合として設定される。そして、分類されておらず、注目オブジェクト集合の分類条件に一致する属性情報を有する対象オブジェクトが分類処理される。分類されていない対象オブジェクトが注目オブジェクト集合の分類条件に基づいて分類処理されるので、ユーザは、明示的に分類条件を指定したり、分類処理の実行を指示したりせずに、オブジェクトを容易に分類することができる。

【 0 0 8 7 】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は係る例に限定されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範囲内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 8 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る情報処理装置の主要な機能構成を示すブロック図である。

【 図 2 】 情報処理装置による分類処理の流れを示すフロー図である。

【 図 3 】 情報処理装置による分類処理の流れを示すフロー図である。

【 図 4 】 情報処理装置による分類処理を模式的に示す説明図である。

20

【 図 5 】 情報処理装置による分類処理を模式的に示す説明図である。

【 図 6 】 情報処理装置による分類処理を模式的に示す説明図である。

【 図 7 】 情報処理装置による分類処理を模式的に示す説明図である。

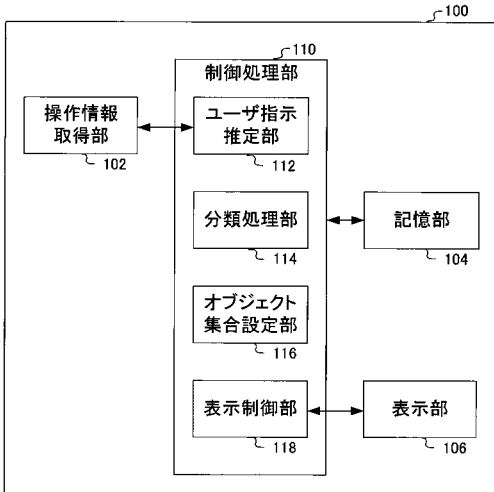
【 符号の説明 】

【 0 0 8 9 】

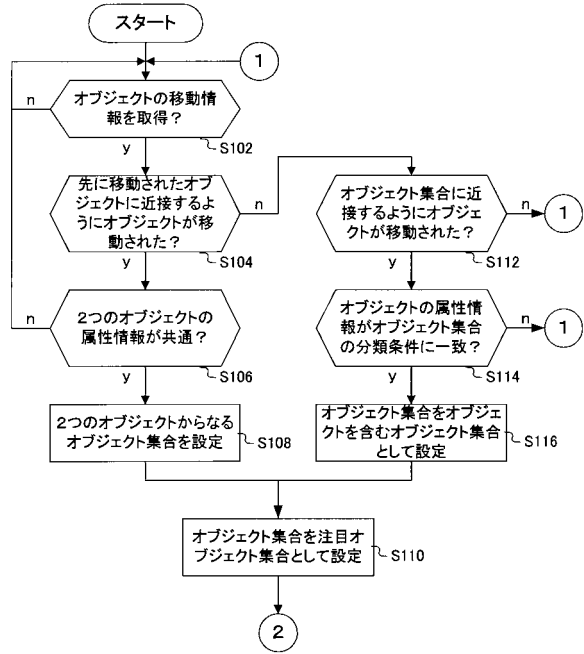
- 1 0 0 情報処理装置
- 1 0 2 操作情報取得部
- 1 0 4 記憶部
- 1 0 6 表示部
- 1 1 0 制御処理部
- 1 1 2 ユーザ指示推定部
- 1 1 4 分類処理部
- 1 1 6 オブジェクト集合設定部
- 1 1 8 表示制御部

30

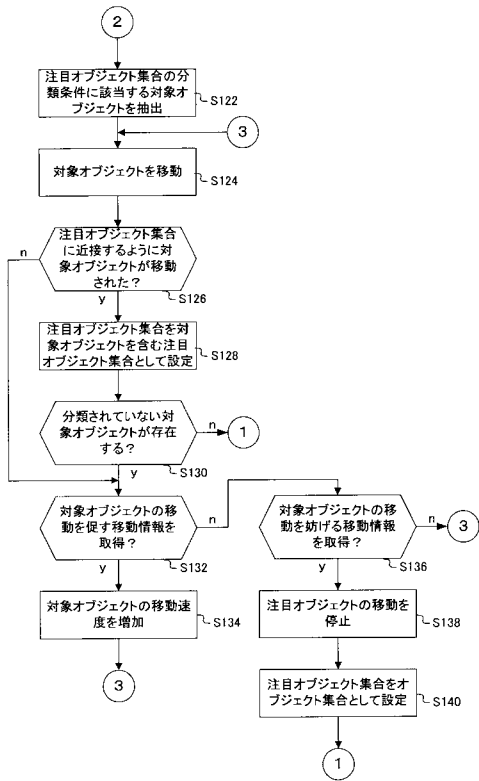
【図1】



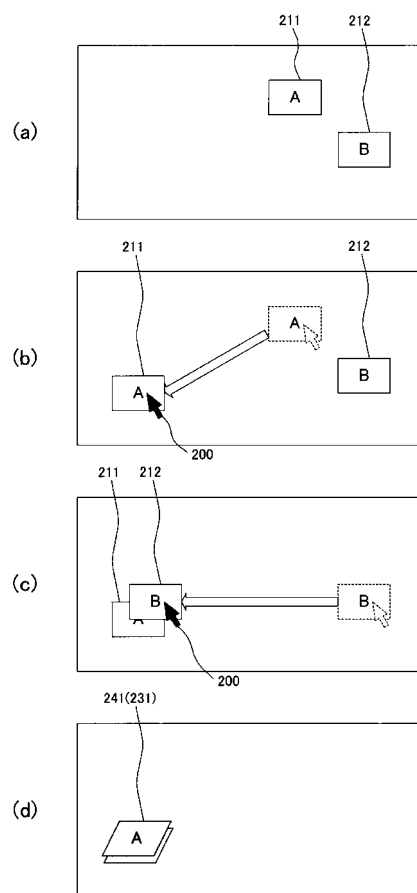
【図2】



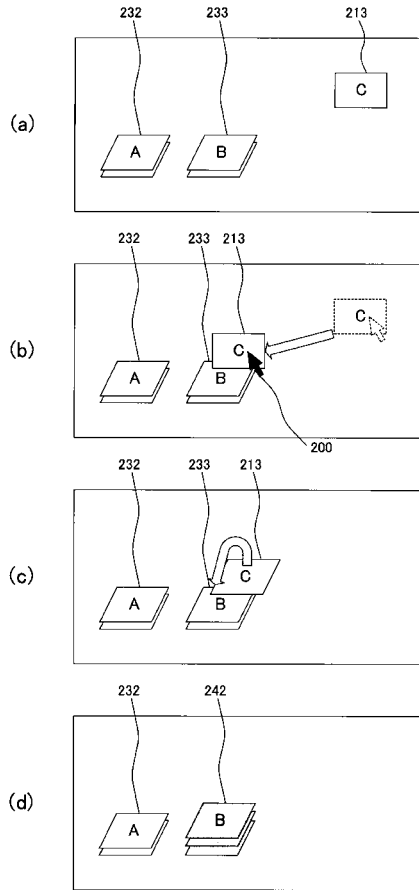
【図3】



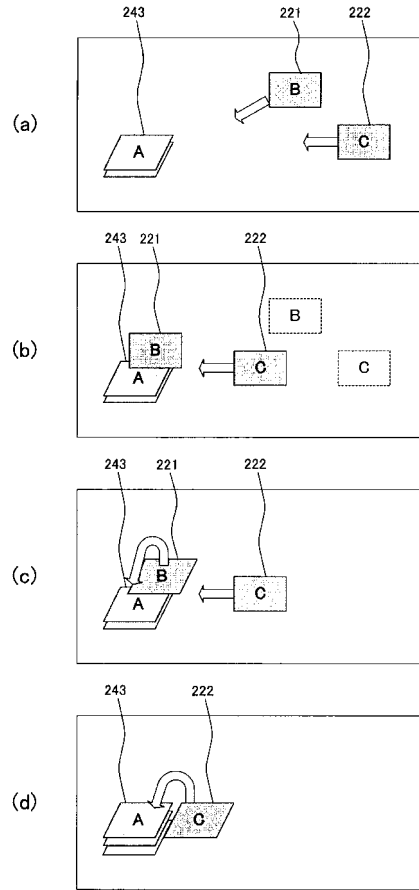
【図4】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

