

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6828586号  
(P6828586)

(45) 発行日 令和3年2月10日(2021.2.10)

(24) 登録日 令和3年1月25日(2021.1.25)

(51) Int. Cl. F 1  
**G 0 6 F 3/0481 (2013.01)** G O 6 F 3/0481  
**G 0 6 F 3/0488 (2013.01)** G O 6 F 3/0488 1 3 0  
**G 0 9 B 5/06 (2006.01)** G O 9 B 5/06

請求項の数 8 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2017-99009 (P2017-99009)	(73) 特許権者	000005223
(22) 出願日	平成29年5月18日 (2017.5.18)		富士通株式会社
(65) 公開番号	特開2018-195116 (P2018-195116A)		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(43) 公開日	平成30年12月6日 (2018.12.6)	(74) 代理人	100107766
審査請求日	令和2年2月13日 (2020.2.13)		弁理士 伊東 忠重
		(74) 代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(74) 代理人	100192636
			弁理士 加藤 隆夫
		(72) 発明者	磯邊 正則
			神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示プログラム、表示装置及び表示方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ディスプレイ上に、問題と前記問題の解答欄と、前記解答欄と対応する第1メモ領域とを含む教材データが表示されており、

前記第1メモ領域に対する文字、記号、数字の少なくとも一つの入力を検出し、

検出した前記第1メモ領域への文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の位置及び/又は入力の方向に基づき、前記第1メモ領域に、文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の受付が可能な第2メモ領域を新たに追加する

処理をコンピュータに実行させることを特徴とする表示プログラム。

【請求項2】

前記第2メモ領域を追加する場合に、前記第1メモ領域に含まれる所定の領域への入力に応じて追加する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする請求項1に記載の表示プログラム。

【請求項3】

前記教材データを用いた学習の終了が入力された場合、または、前記教材データが前記ディスプレイに表示されてから所定の時間経過した場合に、前記第2メモ領域を非表示とする処理をコンピュータに実行させることを特徴とする請求項1または2に記載の表示プログラム。

【請求項4】

解答済みの前記教材データにおいて、非表示とされた前記第1メモ領域の表示指示を受

け付けた場合に、ユーザの属性に応じて前記第1メモ領域を前記ディスプレイ上に表示するか否かを決定する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする請求項1または2に記載の表示プログラム。

【請求項5】

前記第1メモ領域及び第2メモ領域は、余白領域を含む、請求項1乃至4の何れか一項に記載の表示プログラム。

【請求項6】

前記ディスプレイに表示されるデータの種別に応じて決められた方向に、前記第2メモ領域を追加する、処理を前記コンピュータに実行させる、請求項1乃至5の何れか一項に記載の表示プログラム。

10

【請求項7】

ディスプレイ上に、問題と前記問題の解答欄と、前記解答欄と対応する第1メモ領域とを含む教材データが表示されており、

前記第1メモ領域に対する文字、記号、数字の少なくとも一つの入力を検出し、

検出した前記第1メモ領域への文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の位置及び/又は入力の方向に基づき、第1メモ領域に、文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の受付が可能な第2メモ領域を新たに追加する

処理をコンピュータが実行することを特徴とする表示方法。

【請求項8】

ディスプレイ上に、問題と前記問題の解答欄と、前記解答欄と対応する第1メモ領域とを含む教材データが表示されており、前記第1メモ領域に対する文字、記号、数字の少なくとも一つの入力を検出する検出部と、

20

検出した前記第1メモ領域への文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の位置及び/又は入力の方向に基づき、前記第1メモ領域に、文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の受付が可能な第2メモ領域を新たに追加する制御部と、

を有することを特徴とする表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示プログラム、表示装置及び表示方法に関する。

30

【背景技術】

【0002】

近年では、タブレット型の端末等で行われる計算ドリルといった、電子教材が普及しつつある。

【0003】

また、一般的な学習において、問題を解く場合、解答を出すまで過程や解答が正しいか否かの確認を行うために、解答用紙の余白等にメモ書きを行う場合がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

40

【特許文献1】特開平7-262281号公報

【特許文献2】特開昭63-140327号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、ディスプレイ上では、メモ書きに用いることができる領域は限られている。このため、従来の電子教材を用いた学習では、メモ書きの領域が不足した場合には、書き込まれたメモ書きの消去等が必要となり、書き込んだメモ書きを全て残すことが困難となる。

【0006】

50

1つの側面では、本発明は、記入可能な領域を増やすことが可能な表示プログラム、表示装置及び表示方法を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

1つの態様では、ディスプレイ上に、問題と前記問題の解答欄と、前記解答欄と対応する第1メモ領域とを含む教材データが表示されており、前記第1メモ領域に対する文字、記号、数字の少なくとも一つの入力を検出し、検出した前記第1メモ領域への文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の位置及び/又は入力の方向に基づき、前記第1メモ領域に、文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の受付が可能な第2メモ領域を新たに追加する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする表示プログラムを用いる。

10

【0008】

上記各処理は、上記各処理を実現する機能部、上記各処理を手順としてコンピュータにより実行させる方法、プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体とすることもできる。

【発明の効果】

【0009】

記入可能な領域を増やすことができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】第一の実施形態において表示される画面の例を説明する第一の図である。

20

【図2】第一の実施形態の端末装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

【図3】第一の実施形態の端末装置の機能を説明する図である。

【図4】第一の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明する第一のフローチャートである。

【図5】第一の実施形態において表示される画面の例を説明する第二の図である。

【図6】第一の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明する第二のフローチャートである。

【図7】第二の実施形態において表示される画面の例を説明する図である。

【図8】第二の実施形態の端末装置の機能を説明する図である。

【図9】第二の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明するフローチャートである

30

【図10】第三の実施形態の表示システムのシステム構成の一例を示す図である。

【図11】第三の実施形態の端末装置の機能を説明する図である。

【図12】第三の実施形態において表示される画面の例を説明する図である。

【図13】第三の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明する第一のフローチャートである。

【図14】第三の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明する第二のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

40

(第一の実施形態)

以下に図面を参照して、第一の実施形態について説明する。図1は、第一の実施形態において表示される画面の例を説明する第一の図である。図1(A)は、本実施形態の第一の表示例を示す図であり、図1(B)は、本実施形態の第二の表示例を示す図であり、図1(C)は、本実施形態の第三の表示例を示す図であり、図1(D)は、本実施形態の第四の表示例を示す図であり、図1(E)は、本実施形態の第五の表示例を示す図である。

【0012】

図1(A)～図1(E)に示す画面1A～画面1Eは、電子教材が表示された画面の例を示している。

【0013】

50

図1(A)の画面1Aには、<問1>、<問2>と、問毎の解答が入力される解答欄2-1、2-2と、メモ欄3-1と、メモ欄3-1、3-2を表示させるためのボタン4-1、4-2と、が表示されている。図1に示す画面1A~画面1Eは、例えば、手書き入力を行うことができるタブレット型の端末装置等に表示された画面である。

【0014】

メモ欄3-1は、例えば、<問1>に対する解答を導くまでの途中の計算等が入力(記入)される。また、メモ欄3-1は、ボタン4-1を選択する操作によって、表示/非表示が切り替えられる。

【0015】

本実施形態では、図1(B)の画面1Bに示すように、メモ欄3-1に対して数字が入力される。本実施形態では、メモ欄3-1において、所定の領域に対する入力が検出されると、入力が検出された位置に基づき、図1(C)の画面1Cに示すように、メモ欄3-1を広げる。以下の説明では、入力が検出された場合にメモ欄が広げられる所定の領域を、追加判定領域と呼ぶ。

10

【0016】

画面1Bでは、メモ欄3-1に筆算が記述され、メモ欄3-1の下端の近傍まで数字が入力されている。したがって、本実施形態では、メモ欄3-1内の下端の近傍の領域を、追加判定領域5としていることがわかる。言い換えれば、追加判定領域5は、メモ欄3-1の下端からメモ欄3-1の内側に向かって所定の幅を有する領域であることがわかる。

【0017】

20

本実施形態では、メモ欄3-1において、追加判定領域5に対する入力が検出されると、メモ欄3-1の下端に、メモ欄3-1の下端から下方向に延びる領域6を追加し、メモ欄3-1を下方向に拡大する。領域6は、文字、数字、記号等の入力の受付が可能な領域である。尚、本実施形態では、追加される領域6の大きさは、任意の大きさであっても良いが、例えば、メモ欄3-1の半分程度の大きさであっても良いし、メモ欄3-1と同じ大きさであっても良い。

【0018】

このため、画面1Cでは、例えば、<問1>を解いているユーザが<問1>の解答を導くまで、メモ欄3-1に対する記入を受け付けることができる。画面1Cにおいて、ボタン4-1が操作されると、メモ欄3-1は非表示となる。

30

【0019】

図1(D)の画面1Dでは、メモ欄3-1が非表示とされ、ボタン4-2の操作により、解答欄2-2と対応するメモ欄3-2が表示されている。画面1Dでは、メモ欄3-2において、下端からメモ欄3-2の内側に向かって所定の幅を有する追加判定領域7と、右端からメモ欄3-2の内側に向かって所定の幅を有する追加判定領域8と、において、入力が検出される。

【0020】

この場合、本実施形態では、図1(E)に示すように、画面1Eにおいて、メモ欄3-2の下端から下方向に延びる領域9と、メモ欄3-2の右端から右方向に延びる領域10とが追加され、メモ欄3-2が下方向と右方向に拡大される。

40

【0021】

このように、本実施形態では、ディスプレイに表示された、メモ欄3-1、3-2に対する入力の位置に基づき、メモ欄3-1、3-2に領域を追加して拡大する。言い換えれば、本実施形態では、第1の領域に対する入力の位置に基づき、第1の領域に対して第2の領域を追加する。

【0022】

また、本実施形態では、例えば、メモ欄において、下端の追加判定領域に対する入力が検出された場合には、メモ欄の下端から下側に領域を追加し、右端の追加判定領域に対する入力が検出された場合には、メモ欄の右端から右側に領域を追加する。

【0023】

50

これは、下端の追加判定領域で入力が発出された場合には、下に向かってさらなる入力となされる可能性が高いと推測され、右端の追加判定領域において入力が発出された場合には、右に向かってさらなる入力となされる可能性が高いと推測されるからである。

【0024】

このように、本実施形態によれば、メモ書き用の領域等において、入力が発出された位置に基づき、入力されていく方向に向かって記入可能な領域を増やすことができる。

【0025】

尚、図1では、メモ欄3には数字等が入力される例を示しているが、これに限定されない。メモ欄3には、文字、数字、記号、図形等を入力することができる。

【0026】

以下に、図1に示した画面を表示させる本実施形態の端末装置について説明する。図2は、第一の実施形態の端末装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

【0027】

本実施形態の端末装置100は、例えばタブレット型のコンピュータであり、それぞれバスBで相互に接続されている表示操作装置11、ドライブ装置12、補助記憶装置13、メモリ装置14、演算処理装置15及びインターフェース装置16を含む。

【0028】

表示操作装置11は、各種の情報を入力や、各種の情報の出力(表示)を行うためのものであり、例えばタッチパネル等で実現される。インターフェース装置16は、モデム、LANカード等を含み、ネットワークに接続する為に用いられる。

【0029】

本実施形態の表示プログラムは、端末装置100を制御する各種プログラムの少なくとも一部である。表示プログラムは例えば記憶媒体17の配布やネットワークからのダウンロードなどによって提供される。表示プログラムを記録した記憶媒体17は、CD-ROM、フレキシブルディスク、光磁気ディスク等の様に情報を光学的、電氣的或いは磁氣的に記録する記憶媒体、ROM、フラッシュメモリ等の様に情報を電氣的に記録する半導体メモリ等、様々なタイプの記憶媒体を用いることができる。

【0030】

また、表示プログラムは、表示プログラムを記録した記憶媒体17がドライブ装置12にセットされると、記憶媒体17からドライブ装置12を介して補助記憶装置13にインストールされる。ネットワークからダウンロードされた表示プログラムは、インターフェース装置16を介して補助記憶装置13にインストールされる。

【0031】

補助記憶装置13は、インストールされた表示プログラムを格納すると共に、必要なファイル、データ等を格納する。メモリ装置14は、端末装置100の起動時に補助記憶装置13から表示プログラムを読み出して格納する。そして、演算処理装置15はメモリ装置14に格納された表示プログラムに従って、後述するような各種処理を実現している。

【0032】

次に、図3を参照して、本実施形態の端末装置100の機能について説明する。図3は、第一の実施形態の端末装置100の機能を説明する図である。

【0033】

本実施形態の端末装置100は、表示処理部110を有する。表示処理部110は、端末装置100が取得した電子教材を表示操作装置11に表示させ、後述する処理を実行する。本実施形態の電子教材とは、例えば、タブレット型の端末装置向けの電子教材等であり、問題と解答欄と解答欄に対応したメモ欄等が表示されるものであっても良い。

【0034】

表示処理部110は、演算処理装置15が補助記憶装置13に格納された表示プログラムを読み出して実行することで実現される。

【0035】

本実施形態の表示処理部110は、入力受付部111、教材取得部112、表示制御部

10

20

30

40

50

1 1 3、入力検出部 1 1 4、位置情報取得部 1 1 5、領域追加判定部 1 1 6、追加制御部 1 1 7、教材出力部 1 1 8を有する。

【 0 0 3 6 】

入力受付部 1 1 1 は、端末装置 1 0 0 に対する入力を受け付ける。具体的には、入力受付部 1 1 1 は、端末装置 1 0 0 の利用者による、表示操作装置 1 1 への入力等を受け付ける。

【 0 0 3 7 】

教材取得部 1 1 2 は、教材データを取得する。具体的には、教材取得部 1 1 2 は、外部サーバ等からネットワークを介して教材データをダウンロードして取得しても良い。また、教材取得部 1 1 2 は、例えば、可搬型の記憶媒体に格納された教材データを読み出して取得しても良い。

10

【 0 0 3 8 】

表示制御部 1 1 3 は、表示操作装置 1 1 における教材データの表示を制御する。

【 0 0 3 9 】

入力検出部 1 1 4 は、表示操作装置 1 1 に対して入力が行われたか否かを検出する。具体的には、入力検出部 1 1 4 は、表示操作装置 1 1 に対するタッチ（接触）を検出する。表示操作装置 1 1 に対する接触は、例えば、端末装置 1 0 0 の利用者の指等で行われても良いし、スタイラス等のデバイスによって行われるものであっても良い。

【 0 0 4 0 】

位置情報取得部 1 1 5 は、表示操作装置 1 1 に表示された画面における、入力検出部 1 1 4 による入力検出された位置を示す位置情報を取得する。本実施形態の位置情報は、例えば、表示操作装置 1 1 に表示される画面のある点を原点としたときの X , Y 座標で示されても良い。

20

【 0 0 4 1 】

領域追加判定部 1 1 6 は、位置情報取得部 1 1 5 により取得された位置情報に基づき、教材データを表示させた際のメモ欄に、新たに領域を追加するか否かを判定する。

【 0 0 4 2 】

追加制御部 1 1 7 は、領域追加判定部 1 1 6 の判定結果に応じて、メモ欄に位置情報に応じた領域を追加して、メモ欄を拡大させる。つまり、本実施形態の追加制御部 1 1 7 は、メモ欄に新たな領域を追加する制御部である。

30

【 0 0 4 3 】

教材出力部 1 1 8 は、解答が入力された教材を出力する。具体的には、教材出力部 1 1 8 は、解答済みの教材データを、教材データの配信元の外部サーバへ送信しても良いし、解答済みの教材データを記憶媒体等に格納しても良い。

【 0 0 4 4 】

次に、図 4 を参照して、本実施形態の端末装置 1 0 0 の表示処理部 1 1 0 の処理について説明する。図 4 は、第一の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明するフローチャートである。

【 0 0 4 5 】

本実施形態の端末装置 1 0 0 において、端末装置 1 0 0 は、教材取得部 1 1 2 により教材データを取得すると、入力受付部 1 1 1 により、教材データの表示指示を受け付けたか否かを判定する（ステップ S 4 0 1 ）。ステップ S 4 0 1 において、表示指示を受け付けない場合、表示処理部 1 1 0 は、表示指示を受け付けるまで待機する。

40

【 0 0 4 6 】

ステップ S 4 0 1 において、表示指示を受け付けた場合、表示処理部 1 1 0 は、表示制御部 1 1 3 により、教材データを表示操作装置 1 1 に表示させる（ステップ S 4 0 2 ）。

【 0 0 4 7 】

続いて、表示処理部 1 1 0 は、入力検出部 1 1 4 により、教材データが表示された表示操作装置 1 1 に対する入力（タッチ）が検出されたか否かを判定する（ステップ S 4 0 3 ）。ステップ S 4 0 3 において、入力検出されない場合、表示処理部 1 1 0 は、後述す

50

るステップS 4 0 7へ進む。

【0048】

ステップS 4 0 3において、入力が発出された場合、表示処理部110は、位置情報取得部115により、入力が発出された点の位置を示す位置情報を取得する(ステップS 4 0 4)。尚、本実施形態の位置情報取得部115は、例えば、表示操作装置11の左上端を原点としたときの、入力が発出された点の座標を位置情報として取得しても良い。

【0049】

続いて、表示処理部110は、領域追加判定部116により、位置情報が示す位置が、メモ欄における追加判定領域内の位置であるか否かを判定する(ステップS 4 0 5)。

【0050】

メモ欄における追加判定領域とは、例えば、メモ欄の上端、下端、左端、右端の何れかの近傍の領域であり、予め設定されていても良い。また、その場合、教材データに、メモ欄における追加判定領域を示す情報が含まれていても良い。

【0051】

ステップS 4 0 5において、位置情報が示す位置が、追加判定領域内でない場合、表示処理部110は、後述するステップS 4 0 7へ進む。

【0052】

ステップS 4 0 5において、位置情報が示す情報が、追加判定領域内である場合、表示処理部110は、追加制御部117により、メモ欄に対して、位置情報に応じた方向に新たな領域を追加する(ステップS 4 0 6)。

【0053】

続いて、表示処理部110は、教材データの表示の終了の指示を受け付けたか否かを判定する(ステップS 4 0 7)。

【0054】

尚、教材データの表示の終了の指示は、教材データを用いた学習の終了が入力されたとき、表示処理部110に与えられても良いし、教材データが表示されてから、所定時間が経過した後に、表示処理部110に与えられても良い。

【0055】

例えば、本実施形態の教材データが、自習用のドリル等であった場合には、学習の終了の入力を、表示の終了の指示として受け付けても良い。また、例えば、本実施形態の教材データが、試験問題等であった場合には、試験時間が経過することを表示の終了として受け付けても良い。

【0056】

ステップS 4 0 7において、表示の終了の指示を受け付けていない場合、表示処理部110は、ステップS 4 0 3へ戻る。

【0057】

ステップS 4 0 7において、表示の終了の指示を受け付けた場合、表示処理部110は、表示制御部113により、メモ欄が表示されているか否かを判定する(ステップS 4 0 8)。ステップS 4 0 8において、メモ欄が表示されていない場合、表示処理部110は、後述するステップS 4 1 0へ進む。

【0058】

ステップS 4 0 8において、メモ欄が表示されている場合、表示処理部110は、表示制御部113によってメモ欄を非表示とする(ステップS 4 0 9)。

【0059】

続いて、表示処理部110は、表示制御部113による教材データの表示を終了し(ステップS 4 1 0)、処理を終了する。

【0060】

以上のように、本実施形態によれば、メモ等の任意の内容を記入することが可能な領域を拡張することができる。

【0061】

10

20

30

40

50

尚、上述した説明では、表示操作装置 11 において、予め設けられたメモ欄が表示され、このメモ欄に任意の記述が記入されるものとしたが、これに限定されない。本実施形態では、メモ欄が設けられていない場合には、ディスプレイの余白領域に任意のメモ書きが入力されても良い。

【0062】

以下に、図 5 及び図 6 を参照して、余白領域に任意のメモ書きが入力される場合について説明する。

【0063】

図 5 は、第一の実施形態において表示される画面の例を説明する第二の図である。図 5 (A) は、本実施形態の第一の表示例を示す図であり、図 5 (B) は、本実施形態の第二の表示例を示す図であり、図 5 (C) は、本実施形態の第三の表示例を示す図である。

10

【0064】

図 5 の例では、余白領域をメモ欄と同様の領域として捉える。したがって、図 5 の例では、余白領域の上端、下端、左端及び右端のそれぞれから、ディスプレイの内側に向かう所定の幅の領域が、追加判定領域となる。

【0065】

また、本実施形態の余白領域とは、ディスプレイ（表示操作装置 11）に表示された画面において、入力すべき内容が規定された入力欄以外の領域で、且つ、文字や数字等が表示されていない領域を示す。したがって、余白領域の上端、下端、左端及び右端とは、表示操作装置 11 に表示された画面の上端、下端、左端及び右端である。

20

【0066】

図 5 (A) の画面 1F では、余白領域 51 において、上端の追加判定領域 52、下端の追加判定領域 53、左端の追加判定領域 54、右端の追加判定領域 55 が設けられている。また、画面 1F では、余白領域 51 に記述された筆算の一部が、追加判定領域 55 に記入されている。

【0067】

よって、本実施形態では、図 5 (B) の画面 1G に示すように、画面 1F の追加判定領域 55 の右側に領域 56 を追加し、余白領域 51 を拡大する。このとき、本実施形態では、画面 1F に表示されたページ画像を左側にずらすことで、余白領域 51 を拡大する。

【0068】

また、本実施形態では、例えば、余白領域 51 において、2つの追加判定領域が重なる領域に対する入力が発出されると、余白領域 51 に対し、2つの追加判定領域のそれぞれに対応する領域に加え、追加された2つの領域を連続させるための領域を追加しても良い。

30

【0069】

図 5 (C) に示す画面 1H では、余白領域 51 に記述された筆算の一部が、追加判定領域 52 と、追加判定領域 55 と、が重なる領域 60 に記入されている。この場合、本実施形態では、領域 56 と、領域 57 と、領域 58 とが余白領域に追加される。

【0070】

領域 57 は、追加判定領域 52 に対する入力が発出された場合に、余白領域 51 に追加される領域である。領域 58 は、領域 56 と領域 57 とを連続させるために追加される領域である。

40

【0071】

本実施形態では、このように、余白領域 51 において、2つの追加判定領域が重なる領域に対する入力が発出された場合、2つの追加判定領域に対応した2つの領域と、2つの領域を連続させるための領域と、が余白領域 51 に追加される。

【0072】

したがって、本実施形態では、端末装置 100 の利用者に対して、メモ等の記入の方向を制限することなく、記入可能な領域を拡大することができる。

【0073】

50

次に、図6を参照して、余白領域をメモ欄と同様の領域として捉えた場合の端末装置100の表示処理部110の処理について説明する。

【0074】

図6は、第一の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明する第二のフローチャートである。

【0075】

図6のステップS601からステップS604までの処理は、図4のステップS401からステップS404までの処理と同様であるから、説明を省略する。

【0076】

ステップS604において、入力された点の位置情報を取得すると、表示処理部110は、領域追加判定部116により、位置情報が示す位置が、余白領域における追加判定領域内の位置であるか否かを判定する(ステップS605)。

10

【0077】

ステップS605において、位置情報が示す位置が、追加判定領域内でない場合、表示処理部110は、後述するステップS607へ進む。

【0078】

ステップS605において、位置情報が示す情報が、追加判定領域内である場合、表示処理部110は、追加制御部117により、余白領域に対して、位置情報に応じた方向に新たな領域を追加する(ステップS606)。

【0079】

20

続いて、表示処理部110は、教材データの表示の終了の指示を受け付けたか否かを判定する(ステップS607)。

【0080】

ステップS607において、表示の終了の指示を受け付けていない場合、表示処理部110は、ステップS603へ戻る。

【0081】

ステップS607において、表示の終了の指示を受け付けた場合、表示処理部110は、追加制御部117により領域が追加されたか否かを判定する(ステップS608)。ステップS608において、領域が追加されていない場合、表示処理部110は、後述するステップS610へ進む。

30

【0082】

ステップS608において、領域が追加されていた場合、表示処理部110は、表示制御部113により、余白領域に追加された領域を非表示とする(ステップS609)。

【0083】

続いて、表示処理部110は、余白領域にメモ書きが記入されているか否かを判定する(ステップS610)。ステップS610において、メモ書きが記入されていない場合、表示処理部110は、後述するステップS612へ進む。

【0084】

ステップS610において、メモ書きが記入されている場合、表示処理部110は、表示制御部113により、メモ書きを非表示とする。(ステップS611)。続いて、表示処理部110は、表示制御部113により、教材データの表示を終了し(ステップS612)、処理を終了する。

40

【0085】

尚、表示処理部110は、教材データの表示を終了した後に、教材出力部118によって、問題に対する解答が入力された教材データを外部サーバ等に送信しても良い。

【0086】

また、本実施形態では、教材データの表示の終了の指示を受け付けると、教材データの表示を終了する前に、メモ書きを非表示とする処理を行う。言い換えれば、本実施形態では、教材データの表示の終了の処理を受け付けた場合に、メモ書きを非表示とし、メモ欄を拡大前の表示領域に合わせて表示させる。

50

## 【 0 0 8 7 】

また、本実施形態では、メモ欄と対応する切り替えボタンにより、表示を非表示に切り替える操作を受け付けた場合にも、メモ書きを非表示とし、メモ欄を拡大前の表示領域に合わせて表示させることができる。

## 【 0 0 8 8 】

本実施形態では、このように、メモ書きを非表示としてから教材データの表示を終了させることで、同じ教材データを再度表示させる際に、メモ書きを非表示としたまま教材データを表示させることができる。

## 【 0 0 8 9 】

したがって、例えば、教材データが試験問題であった場合等には、端末装置 1 0 0 では、試験時間が経過すると、解答欄以外の領域（余白領域 / メモ欄）に記入されたメモ書きを非表示として、解答済みの教材データを試験問題の配布元へ送信することができる。

10

## 【 0 0 9 0 】

尚、教材データが自習用のドリル等であり、メモ書きを表示させておきたい場合等には、メモ書きを表示させたまま、教材データの表示を終了させるようにしても良い。

## 【 0 0 9 1 】

また、教材データの表示の終了の際に、メモ書きを非表示とするか否かは、教材データの種類等によって予め決められていても良いし、端末装置 1 0 0 の利用者によって設定されても良い。

## 【 0 0 9 2 】

以上のような第一の実施形態によれば、利用者のメモ欄への入力に応じて自動的にメモ欄の拡大が行われるため、利用者は最初に表示されているメモ欄の領域の広さを意識することなく、メモ欄に任意の入力を行う事が可能となる。

20

## 【 0 0 9 3 】

（第二の実施形態）

以下に図面を参照して、第二の実施形態について説明する。第二の実施形態では、ディスプレイに対する入力に基づき、メモ書きを記入可能な領域を拡大する点が第一の実施形態と相違する。よって、以下の第二の実施形態の説明では、第一の実施形態との相違点について説明し、第一の実施形態と同様の機能構成を有するものには、第一の実施形態の説明で用いた符号と同様の符号を付与し、その説明を省略する。

30

## 【 0 0 9 4 】

図 7 は、第二の実施形態において表示される画面の例を説明する図である。図 7 ( A ) は、本実施形態の第一の表示例を示す図であり、図 7 ( B ) は、本実施形態の第二の表示例を示す図である。

## 【 0 0 9 5 】

本実施形態では、画面 7 A には、問題の解答欄 7 0 が表示されている。本実施形態では、画面 7 A の余白領域 7 1 において、入力を検出すると、検出された点の周辺の領域を、メモ欄として捉える。

## 【 0 0 9 6 】

図 7 ( A ) の画面 7 A では、余白領域 7 1 に対し、「 $x_1 - x_2$ 」というメモ書きが記入されているとする。この場合、余白領域 7 1 に対する入力として、最初に検出された点は、「 $x_1$ 」を記入する際の始点である。したがって、本実施形態では、「 $x_1$ 」の始点の周へ辺の領域である領域 7 2 をメモ欄として捉える。尚、入力として検出された点の周辺の領域の大きさは、予め設定されていても良い。具体的には、点の周辺の領域は、例えば、画面 7 A に表示されている大きさの文字が 2 文字ずつ 2 列並べることができる大きさであっても良い。

40

## 【 0 0 9 7 】

本実施形態では、領域 7 2 をメモ欄として検出した後は、入力が検出された方向に向かって、領域を追加していく。図 7 ( A ) の画面 7 A では、例えば、領域 7 2 において、「 $x_1$ 」が入力され後に、次の記号である「 $-$ 」が、「 $x_1$ 」の右側に向かって記入されてい

50

る。つまり、画面 7 A では、手書きによる入力軌跡が、右方向に向かっている。したがって、本実施形態では、領域 7 2 の右側に、領域 7 3 を追加する。領域 7 3 の大きさは、領域 7 1 と同様の大きさであって良い。

【 0 0 9 8 】

本実施形態では、以上のようにして、領域 7 2 の右側に領域 7 3 を追加し、メモ書きの記入が可能な領域を拡大する。また、本実施形態では、メモ欄が予め設けられていない場合でも、余白領域に対する入力の検出に基づき、任意の領域をメモ欄として保持することができる。

【 0 0 9 9 】

また、本実施形態では、図 7 ( B ) の画面 7 B に示すように、予め、上下左右の何れの方向に対しても複数の文字又は記号が入力できる大きさの領域 7 4 を予め設け、領域 7 4 における文字や記号等の入力の方向に応じて、領域 7 4 に領域 7 5 を追加しても良い。

【 0 1 0 0 】

画面 7 B では、領域 7 4 において、「 x 1 」が入力され、「 x 1 」の右側に「 - 」が入力されている。したがって、本実施形態では、手書きによる入力軌跡が、右方向に向かっているものとして、領域 7 4 の右側に領域 7 5 を追加する。領域 7 5 の大きさは、領域 7 4 と同様に、上下左右の何れの方向に対しても複数の文字又は記号が入力できる大きさであっても良い。

【 0 1 0 1 】

以上のように、本実施形態では、メモ欄とした領域において、文字や記号が入力される方向に応じて、メモ欄とされる領域を拡大する。言い換えれば、本実施形態では、ディスプレイに表示された第 1 の領域に対する文字や記号の入力の方向に応じて、第 1 の領域に第 2 の領域を追加し、メモ書きの記入が可能な領域を拡大する。

【 0 1 0 2 】

以下に、図 8 を参照して、本実施形態の端末装置 1 0 0 A の機能について説明する。図 8 は、第二の実施形態の端末装置の機能を説明する図である。

【 0 1 0 3 】

本実施形態の端末装置 1 0 0 A は、表示処理部 1 1 0 A を有する。本実施形態の表示処理部 1 1 0 A は、入力受付部 1 1 1、教材取得部 1 1 2、表示制御部 1 1 3、入力検出部 1 1 4、追加制御部 1 1 7 A、教材出力部 1 1 8、方向検出部 1 1 9 を有する。

【 0 1 0 4 】

本実施形態の追加制御部 1 1 7 A は、方向検出部 1 1 9 により検出された方向に基づき、メモ欄に対して新たな領域を追加する。

【 0 1 0 5 】

本実施形態の方向検出部 1 1 9 は、入力検出部 1 1 4 により検出される表示操作装置 1 1 に対するタッチ（接触）の軌跡を検出する。言い換えれば、方向検出部 1 1 9 は、表示操作装置 1 1 に対する接触の位置の移動する方向を検出する。

【 0 1 0 6 】

次に、図 9 を参照して、本実施形態の端末装置 1 0 0 A の表示処理部 1 1 0 A の処理について説明する。図 9 は、第二の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明するフローチャートである。

【 0 1 0 7 】

図 9 のステップ S 9 0 1 からステップ S 9 0 3 までの処理は、図 4 のステップ S 4 0 1 からステップ S 4 0 3 までの処理と同様であるから、説明を省略する。

【 0 1 0 8 】

ステップ S 9 0 3 において、表示操作装置 1 1 に対する入力を検出した場合、入力検出部 1 1 4 は、解答欄以外の余白領域に対する入力であるか否かを判定する（ステップ S 9 0 4）。ステップ S 9 0 4 において、解答欄への入力であった場合、表示処理部 1 1 0 A は、後述するステップ S 9 0 7 へ進む。

【 0 1 0 9 】

10

20

30

40

50

ステップS 9 0 4において、解答欄以外の余白領域に対する入力であった場合、方向検出部 1 1 9は、入力検出部 1 1 4が検出した入力の軌跡から、文字又は記号の入力の方向を検出する(ステップS 9 0 5)。

【0 1 1 0】

具体的には、本実施形態の方向検出部 1 1 9は、例えば、図7(A)の画面7Aのように、予めメモ欄が設けられていない場合には、入力が検出された位置の周辺の領域をメモ欄に特定し、ここで特定されたメモ欄に対する入力の方向を検出する。また、方向検出部 1 1 9は、図7(B)の画面7Bのように、予めメモ欄が設けられていた場合には、メモ欄に対して文字や記号が入力されていく方向を検出する。

【0 1 1 1】

続いて、表示処理部 1 1 0 Aは、追加制御部 1 1 7 Aにより、ステップS 9 0 5で検出された方向に対して、新たな領域を追加し(ステップS 9 0 6)、ステップS 9 0 7へ進む。

【0 1 1 2】

続いて、表示処理部 1 1 0は、入力受付部 1 1 1により、教材データの表示の終了の指示を受け付けたか否かを判定する(ステップS 9 0 7)。ステップS 9 0 7において、表示の指示を受け付けていない場合、表示処理部 1 1 0 Aは、ステップS 9 0 3に戻る。

【0 1 1 3】

ステップS 9 0 7において、表示の終了の指示を受け付けた場合、表示処理部 1 1 0 Aは、表示制御部 1 1 3により、メモ書きが入力されているか否かを判定する(ステップS 9 0 8)。ステップS 9 0 8において、メモ書きが入力されていない場合、表示処理部 1 1 0 Aは、後述するステップS 9 1 0へ進む。

【0 1 1 4】

ステップS 9 0 8において、メモ書きが入力されている場合、表示処理部 1 1 0 Aは、表示制御部 1 1 3により、メモ書きを非表示とする(ステップS 9 0 9)。

【0 1 1 5】

続いて、表示処理部 1 1 0 Aは、表示制御部 1 1 3により、教材データの表示を終了させて(ステップS 9 1 0)、処理を終了する。

【0 1 1 6】

以上のように、本実施形態では、入力の軌跡が示す文字や記号等の入力の方向に応じて、メモ書き等の記入が可能な領域を広げることができる。したがって、本実施形態によれば、メモ欄等に予め追加判定領域を設定しなくても良い。

【0 1 1 7】

以上のような第二の実施形態によれば、利用者の解答欄以外へのメモ書き入力に応じて自動的に余白領域の拡大が行われるため、利用者はメモ書き入力可能な領域の広さを意識することなく、解答欄以外の領域に任意の入力を行う事が可能となる。

【0 1 1 8】

(第三の実施形態)

以下に図面を参照して第三の実施形態について説明する。第三の実施形態では、教材の科目に応じて、メモ欄の拡大の仕方が決められている点が、第一の実施形態と相違する。よって、以下の説明では、第一の実施形態と同様の機能構成を有するものには、第一の実施形態の説明で用いた符号と同様の符号を付与し、その説明を省略する。

【0 1 1 9】

図10は、第三の実施形態の表示システムのシステム構成の一例を示す図である。本実施形態の表示システム300は、端末装置100B-1、端末装置100B-2、サーバ装置200を有す。表示システム300において、端末装置100B-1、端末装置100B-2と、サーバ装置200は、ネットワーク等によって接続される。

【0 1 2 0】

尚、図10の例では、表示システム300に含まれる端末装置100Bは、端末装置100B-1、端末装置100B-2としているが、これに限定されない。表示システム3

10

20

30

40

50

00は、任意の数の端末装置100Bを含んでも良い。

【0121】

本実施形態の端末装置100B-1、100B-2は、表示処理部110B-1、110B-2を有する。以下の説明では、端末装置100B-1、100B-2、表示処理部110B-1、110-B2について、それぞれを区別しない場合には、単に端末装置100B、表示処理部110Bとする。表示処理部110Bの詳細は後述する。

【0122】

本実施形態のサーバ装置200は、教材配信部210、解答受信部220、教材データベース230、解答データベース240を有する。

【0123】

教材配信部210は、教材データベース230に格納された教材データ231を端末装置100Bに配信する。解答受信部220は、端末装置100Bから、解答済みの教材データを受信して、解答データベース240に格納する。

【0124】

次に、図11を参照して、本実施形態の表示処理部110Bについて説明する。図11は、第三の実施形態の端末装置の機能を説明する図である。

【0125】

本実施形態の表示処理部110Bは、入力受付部111、教材取得部112、表示制御部113、入力検出部114、位置情報取得部115、領域追加判定部116、追加制御部117、教材出力部118、教科特定部120、解答参照部121、属性保持部122、表示判定部123を有する。

【0126】

本実施形態の教科特定部120は、サーバ装置200から配信される教材データから、教材データと対応する教科を特定する。尚、本実施形態では、教材データには、教材データと対応する教科を示す情報が含まれるものとした。本実施形態では、教科特定部120により特定された教科によって、追加制御部117により追加される領域の位置が決められる。追加制御部117と教科特定部120の詳細は後述する。

【0127】

解答参照部121は、解答データベース240を参照し、解答済みの教材データを参照する。

【0128】

属性保持部122は、端末装置100Bの利用者の属性を示す属性データ124を保持する。尚、本実施形態における利用者の属性データとは、例えば、他の端末装置100Bからサーバ装置200に送信された解答済み教材データについて、非表示とされたメモ欄まで閲覧できるか否かを示すデータであっても良い。具体的には、例えば、属性データ124は、端末装置100Bの利用者が教師であるか、又は、生徒であるかを示すデータ等であっても良い。

【0129】

表示判定部123は、解答参照部121によって参照している解答済みの教材データにおいて、非表示とされたメモ欄の表示指示を受け付けた場合に、属性データ124に基づき、メモ欄に表示された内容を表示させるか否かを判定する。

【0130】

次に、図12を参照して、追加制御部117による、教材データの教科に応じた領域の追加について説明する。

【0131】

図12は、第三の実施形態において表示される画面の例を説明する図である。図12(A)は、教材データと対応する教科が数学又は英語であった場合の領域の追加を説明する図である。図12(B)は、教材データと対応する教科が国語であった場合の領域の追加を説明する図である。

【0132】

10

20

30

40

50

本実施形態では、教材データの教科に応じて、表示操作装置 1 1 に表示された画面の文字や記号が左上から右下へ進む横書きであるか、右上から左下に向かう縦書きであるか、を判定し、判定結果に応じてメモ欄の領域を拡張する。

【 0 1 3 3 】

図 1 2 ( A ) に示すメモ欄 1 2 A は、横書きで文字や記号が入力される教科の教材データが表示された場合のメモ欄の例を示している。

【 0 1 3 4 】

文字や記号が横書きであるということは、文字や記号 1 2 5 の入力は、左上から右下に向かって入力されるものと推定される。そこで、本実施形態では、メモ欄 1 2 A において、下端の追加判定領域 1 2 6 と、右端の追加判定領域 1 2 7 とを設け、上端と左端には追加判定領域を設けないものとした。

10

【 0 1 3 5 】

図 1 2 ( B ) に示すメモ欄 1 2 B は、縦書きで文字や記号が入力される教科の教材データが表示された場合のメモ欄の例を示している。

【 0 1 3 6 】

文字や記号が縦書きであるということは、文字や記号 1 2 8 の入力は、右上から左下に向かって入力されるものと推定される。そこで、本実施形態では、メモ欄 1 2 B において、下端の追加判定領域 1 2 6 と、左端の追加判定領域 1 2 9 とを設け、上端と右端には追加判定領域を設けないものとした。

【 0 1 3 7 】

20

このように、本実施形態では、教材データの教科に応じて、追加判定領域を設定すれば良く、メモ欄の 4 辺全てに追加判定領域を設定する必要がない。言い換えれば、本実施形態では、表示操作装置 1 1 に表示される教材データの種類に応じて、追加判定領域が設定される方向が決められている。

【 0 1 3 8 】

次に、図 1 3 を参照して、本実施形態の端末装置 1 0 0 B の表示処理部 1 1 0 B の処理について説明する。

【 0 1 3 9 】

図 1 3 は、第三の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明する第一のフローチャートである。図 1 3 では、端末装置 1 0 0 B の利用者が、教材データにおいて出題される問題に解答する場合の処理を示している。

30

【 0 1 4 0 】

図 1 3 のステップ S 1 3 0 1 からステップ S 1 3 0 4 までの処理は、図 4 のステップ S 4 0 1 からステップ S 4 0 4 までの処理と同様であるから、説明を省略する。

【 0 1 4 1 】

ステップ S 1 3 0 4 に続いて、表示処理部 1 1 0 B は、教科特定部 1 2 0 により、教材取得部 1 1 2 がサーバ装置 2 0 0 から取得した教材データと対応する教科を特定する(ステップ S 1 3 0 5)。

【 0 1 4 2 】

尚、本実施形態の教科特定部 1 2 0 では、例えば、文字や記号が横書きで入力される教科と、この教科のメモ欄における追加判定領域と、が対応付けられていても良い。また、教科特定部 1 2 0 では、文字や記号が縦書きで入力される教科と、この教科のメモ欄における追加判定領域と、が対応付けられていても良い。

40

【 0 1 4 3 】

例えば、横書きの教科には、メモ欄の右端と下端に追加判定領域を設ける設定がなされており、縦書きの教科には、メモ欄の左端と下端に追加判定領域を設ける設定がなされており、良い。

【 0 1 4 4 】

続いて、表示処理部 1 1 0 B は、ステップ S 1 3 0 4 において取得した位置情報が示す位置が、ステップ S 1 3 0 5 で特定された教科と対応する追加判定領域内であるか否かを

50

判定する（ステップS 1 3 0 6）。

【0 1 4 5】

ステップS 1 3 0 6において、追加判定領域内でない場合、表示処理部 1 1 0 Bは、後述するステップS 1 3 0 8へ進む。

【0 1 4 6】

ステップS 1 3 0 6において、追加判定領域内である場合は場合、表示処理部 1 1 0 Bは、追加制御部 1 1 7により、位置情報と対応する領域をメモ欄に追加する（ステップS 1 3 0 7）。

【0 1 4 7】

続いて、表示処理部 1 1 0 Bは、教材データの表示の終了の指示を受け付けたか否かを判定する（ステップS 1 3 0 8）。ステップS 1 3 0 8において、表示の終了の指示を受け付けられない場合、表示処理部 1 1 0 Bは、ステップS 1 3 0 3に戻る。

10

【0 1 4 8】

ステップS 1 3 0 8において、表示の終了の指示を受け付けた場合、表示処理部 1 1 0 Bは、ステップS 1 3 0 9へ進む。

【0 1 4 9】

図 1 3 のステップS 1 3 0 9からステップS 1 3 1 1までの処理は、図 4 のステップS 4 0 8からステップS 4 1 0までの処理と同様であるから、説明を省略する。

【0 1 5 0】

次に、図 1 4 を参照して、本実施形態の端末装置 1 0 0 Bの利用者が、他の端末装置 1 0 0 Bにおいて解答済みとされた教材データを参照する場合の処理について説明する。

20

【0 1 5 1】

図 1 4 は、第三の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明する第二のフローチャートである。

【0 1 5 2】

本実施形態の端末装置 1 0 0 Bにおいて、表示処理部 1 1 0 Bは、入力受付部 1 1 1により、解答済みの教材データの参照指示を受け付けたか否かを判定する（ステップS 1 4 0 1）。ステップS 1 4 0 1において、参照指示を受け付けられない場合、表示処理部 1 1 0 Bは、参照指示を受け付けるまで待機する。

【0 1 5 3】

30

ステップS 1 4 0 1において、参照指示を受け付けた場合、表示処理部 1 1 0 Bは、解答参照部 1 2 1により、参照指示を受け付けた解答済みの教材データを取得する（ステップS 1 4 0 2）。

【0 1 5 4】

以下に、解答済みの教材データを取得する処理について、さらに説明する。本実施形態では、解答済みの教材データの参照指示に、教材データに対する解答を行った端末装置 1 0 0 Bの利用者の名称等が含まれても良い。言い換えれば、参照指示には、サーバ装置 2 0 0 の解答データベース 2 4 0 に格納された解答済みの教材データから、参照する解答済みの教材データを特定するための特定情報が含まれても良い。

【0 1 5 5】

40

解答参照部 1 2 1は、参照指示を受け付けると、この参照指示に含まれる、特定情報をサーバ装置 2 0 0へ送信し、サーバ装置 2 0 0から、特定情報によって特定された解答済みの教材データを取得しても良い。

【0 1 5 6】

続いて、表示処理部 1 1 0 Bは、表示判定部 1 2 3により、属性保持部 1 2 2において保持されている属性データ 1 2 4が示す属性が、非表示とされたメモ欄まで閲覧できる属性であるか否かを判定する（ステップS 1 4 0 3）。

【0 1 5 7】

ステップS 1 4 0 3において、メモ欄の閲覧が許可された属性である場合、表示処理部 1 1 0 Bは、表示制御部 1 1 3により、メモ欄の表示 / 非表示の切り替えが可能な状態で

50

、取得した解答済みの教材データを表示させ（ステップS 1 4 0 4）、処理を終了する。

【 0 1 5 8 】

ステップS 1 4 0 3において、メモ欄の閲覧が許可されていない属性である場合、表示処理部 1 1 0 Bは、表示制御部 1 1 3により、メモ欄の表示 / 非表示の切り替えが不可能な状態で、取得した解答済みの教材データを表示させ（ステップS 1 4 0 5）、処理を終了する。

【 0 1 5 9 】

以上のように、本実施形態では、端末装置 1 0 0 Bの利用者の属性に応じて、他の端末装置 1 0 0 Bにおいて記入されたメモ欄を表示させるか否かを定めることができる。

【 0 1 6 0 】

例えば、端末装置 1 0 0 B - 1が教師用の端末であり、端末装置 1 0 0 B - 2が生徒用の端末である場合について考える。この場合、端末装置 1 0 0 B - 1の利用者の属性データ 1 2 4は、教師であることを示すデータとなり、端末装置 1 0 0 B - 2の利用者の属性データ 1 2 4は、生徒であることを示すデータとなる。

【 0 1 6 1 】

この場合において、端末装置 1 0 0 B - 1に対して、端末装置 1 0 0 B - 2の生徒の名称を特定情報とする参照指示がなされた場合、端末装置 1 0 0 B - 1は、端末装置 1 0 0 B - 2が解答を入力した教材データをサーバ装置 2 0 0から取得する。

【 0 1 6 2 】

このとき、端末装置 1 0 0 B - 1の属性データ 1 2 4は、教師であることを示すデータであり、メモ欄の閲覧が許可された属性であるから、取得された解答済みの教材データは、メモ欄の表示 / 非表示の選択が可能な状態で、端末装置 1 0 0 B - 1に表示される。

【 0 1 6 3 】

尚、このとき、端末装置 1 0 0 B - 1では、解答済みの教材データは、メモ欄が非表示の状態でも表示されても良い。

【 0 1 6 4 】

以上のように、本実施形態では、端末装置 1 0 0 Bの利用者の属性に応じて、メモ欄に記入された内容を表示するか否かを定めることができる。

【 0 1 6 5 】

尚、上述した各実施形態では、教材データを表示した際のメモ欄が拡張されるものとして説明したが、拡張される領域は、メモ欄に限定されない。

【 0 1 6 6 】

例えば、表示操作装置 1 1に表示されるデータは、教材データでなくても良く、例えば、端末装置 1 0 0の利用者の予定を入力するためのカレンダー等であっても良く、予定を入力するための予定入力欄に対して、上述した各実施形態を適用しても良い。この場合には、例えば、予め表示された予定入力欄に対して、利用者が入力したい予定を全て記入することができない場合に、予定入力欄を拡張させても良い。

【 0 1 6 7 】

このように、上述した各実施形態は、端末装置 1 0 0の利用者によって、何らかの内容が記入される記入欄について、適用することができる。

【 0 1 6 8 】

開示の技術では、以下に記載する付記のような形態が考えられる。

(付記 1)

ディスプレイ上に表示された第 1 の領域に対する文字、記号、数字の少なくとも一つの入力を検出し、

検出した前記第 1 の領域への文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の位置及び / 又は入力の方向に基づき、文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の受付が可能な第 2 の領域を新たに追加する

処理をコンピュータに実行させることを特徴とする表示プログラム。

(付記 2)

10

20

30

40

50

前記第 2 の領域を追加する場合に、前記第 1 の領域に含まれる所定の領域への入力に応じて追加する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする付記 1 に記載の表示プログラム。

(付記 3)

前記第 2 の領域への入力を受け付けた後に、所定の処理を受け付けた場合または所定の時間経過した場合に、前記第 1 の領域を前記ディスプレイの表示領域に合わせて表示する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする付記 1 または 2 に記載の表示プログラム。

(付記 4)

前記第 2 の領域への入力を受け付けた後に、所定の処理を受け付けた場合または所定の時間経過した場合に、ユーザの属性に応じて前記第 1 の領域に加え、前記第 2 の領域を前記ディスプレイ上に表示するか否かを決定する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする付記 1 または 2 に記載の表示プログラム。

10

(付記 5)

前記ディスプレイに表示されるデータの種類に応じて、前記第 2 の領域が追加される方向が決められる、ことを特徴とする付記 4 に記載の表示プログラム。

(付記 6)

前記第 1 の領域は、前記ディスプレイ上の余白領域である、ことを特徴とする付記 1 乃至 5 の何れか一項に記載の表示プログラム。

(付記 7)

ディスプレイ上に表示された第 1 の領域に対する文字、記号、数字の少なくとも一つの入力を検出し、  
検出した前記第 1 の領域への文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の位置及び / 又は入力の方向に基づき、文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の受付が可能な第 2 の領域を新たに追加する  
処理をコンピュータが実行することを特徴とする表示方法。

20

(付記 8)

ディスプレイ上に表示された第 1 の領域に対する文字、記号、数字の少なくとも一つの入力を検出する検出部と、

検出した前記第 1 の領域への文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の位置及び / 又は入力の方向に基づき、文字、記号、数字の少なくとも一つの入力の受付が可能な第 2 の領域を新たに追加する制御部と、を有することを特徴とする表示装置。

30

【0169】

本発明は、具体的に開示された実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲から逸脱することなく、種々の変形や変更が可能である。

【符号の説明】

【0170】

- 100、100A、100B 端末装置
- 110、110A、110B 表示処理部
- 111 入力受付部
- 112 教材取得部
- 113 表示制御部
- 114 入力検出部
- 115 位置情報取得部
- 116 領域追加判定部
- 117 追加制御部
- 118 教材出力部
- 119 方向検出部
- 120 教科特定部
- 121 解答参照部

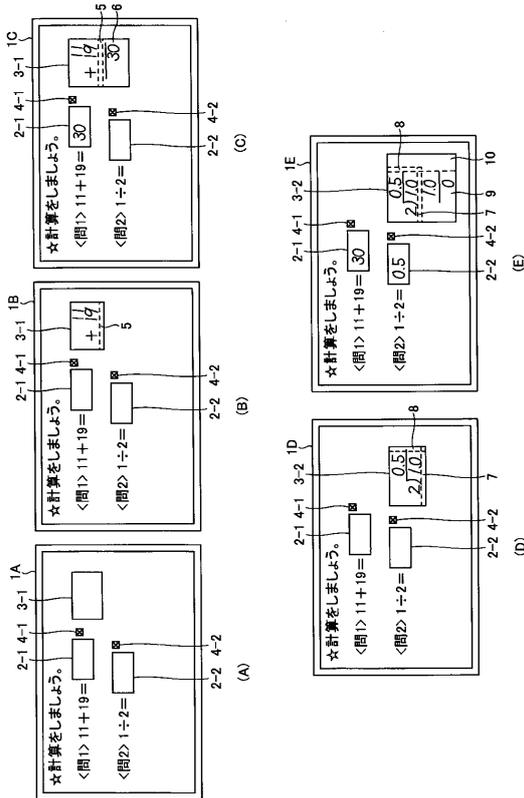
40

50

- 1 2 2 属性保持部
- 1 2 3 表示判定部
- 1 2 4 属性データ
- 2 0 0 サーバ装置

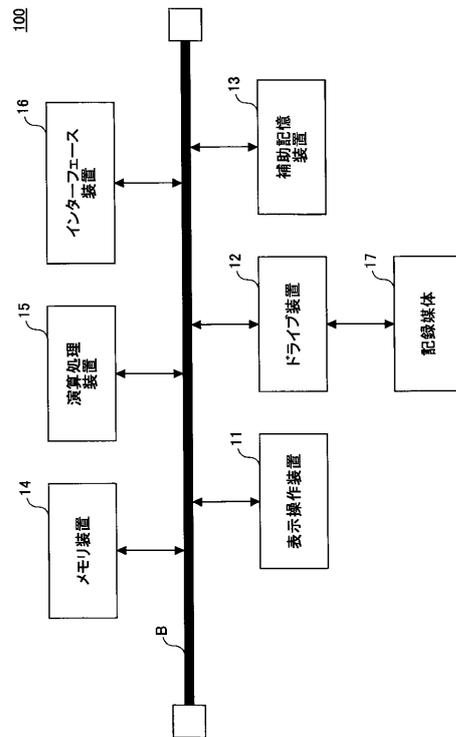
【図 1】

第一の実施形態において表示される画面の例を説明する第一の図



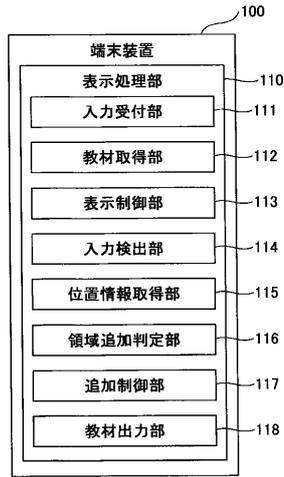
【図 2】

第一の実施形態の端末装置のハードウェア構成の一例を示す図



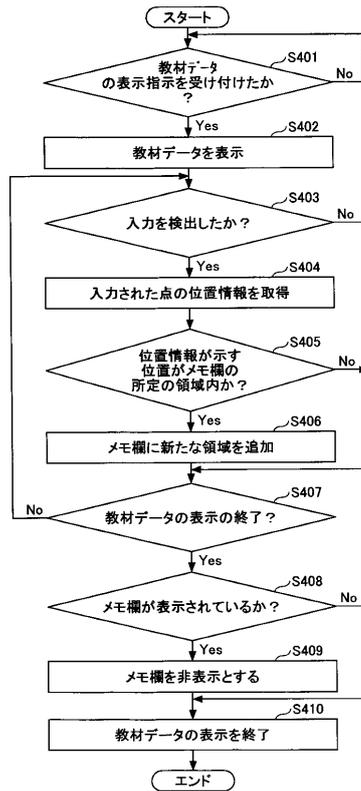
【図3】

第一の実施形態の端末装置の機能を説明する図



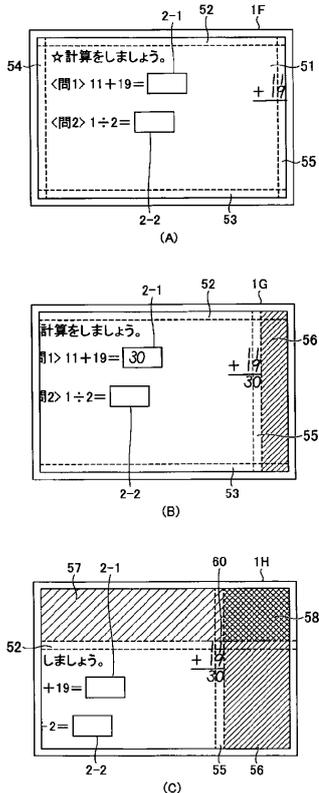
【図4】

第一の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明する第一のフローチャート



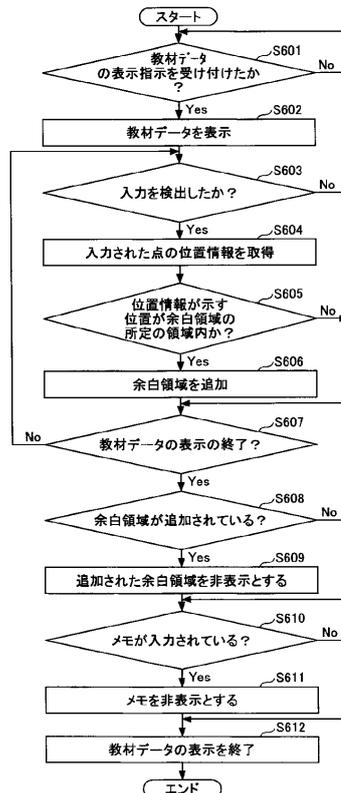
【図5】

第一の実施形態において表示される画面の例を説明する第二の図



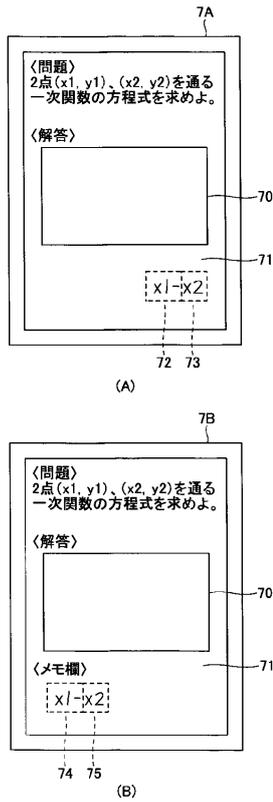
【図6】

第一の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明する第二のフローチャート



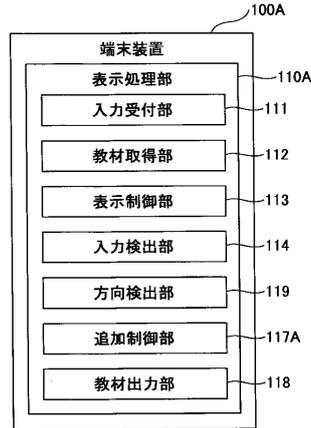
【図7】

第二の実施形態において表示される画面の例を説明する図



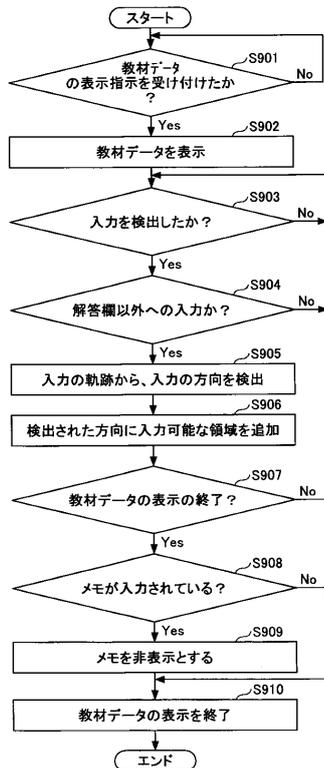
【図8】

第二の実施形態の端末装置の機能を説明する図



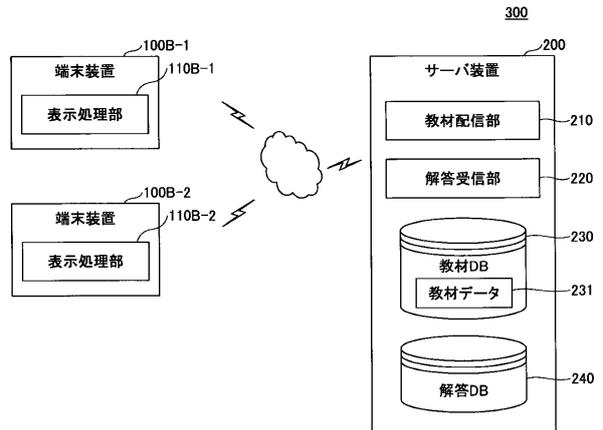
【図9】

第二の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明するフローチャート



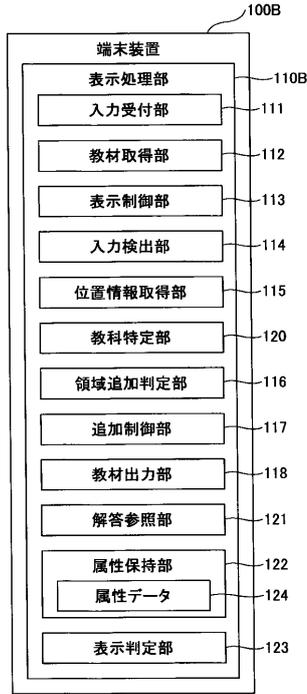
【図10】

第三の実施形態の表示システムのシステム構成の一例を示す図



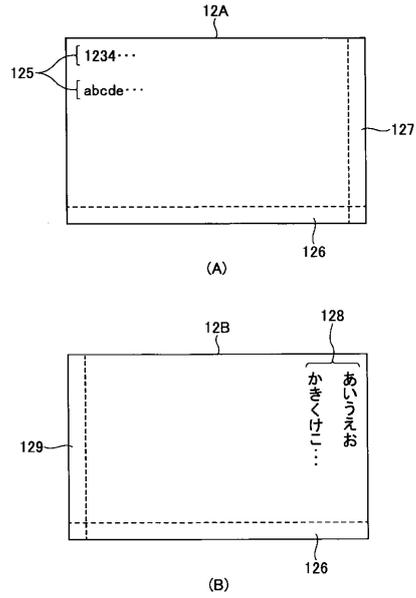
【図11】

第三の実施形態の端末装置の機能を説明する図



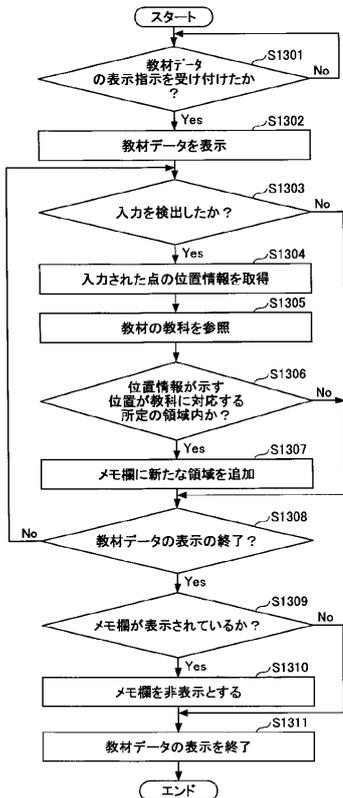
【図12】

第三の実施形態において表示される画面の例を説明する図



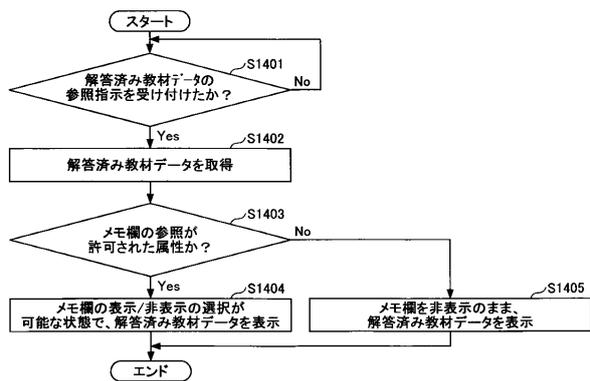
【図13】

第三の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明する第一のフローチャート



【図14】

第三の実施形態の端末装置の表示処理部の処理を説明する第二のフローチャート



## フロントページの続き

- (72)発明者 田代 伸一  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 小林 岳晃  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 森 彩実  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 佐藤 友香  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 真弓 英彦  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

審査官 酒井 優一

- (56)参考文献 特開平09 - 212304 (JP, A)  
特開2012 - 164113 (JP, A)  
特開2004 - 206658 (JP, A)  
特開2015 - 203989 (JP, A)  
特表2007 - 511000 (JP, A)  
特開2005 - 293239 (JP, A)  
特開2009 - 037354 (JP, A)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/0481  
G06F 3/0488  
G09B 5/06