

明 細 書

発明の名称： 情報処理装置及びシステム

技術分野

[0001] 本発明の実施形態は、情報処理装置及びシステムに関する。

背景技術

[0002] 複数のVCD (Video Coding Desk) の1つから画面を取得し取得された画像に対してOCR (Optical Character Recognition) を行う情報処理装置が提供されている。そのような情報処理装置は、OCR処理に失敗した場合、VCDからの画面を表示してオペレータから入力されたキーをVCDに入力する。

[0003] VCDには、直前の画面において入力されたキーと同一のキーを入力するリピートキーの入力を受け付けるものがある。

[0004] 従来、オペレータが直前にキーを入力したVCDと現在オペレータがキーを入力しようとしているVCDとが異なる場合、リピートキーによって入力されるキーとオペレータが直前に入力したキーとが異なる場合がある。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：日本国実開昭62-66366号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上記の課題を解決するため、リピートキーを効果的に実現するための情報処理装置及びシステムを提供する。

課題を解決するための手段

[0007] 実施形態によれば、情報処理装置は、画像インターフェースと、入力インターフェースと、表示インターフェースと、操作インターフェースと、記憶部と、プロセッサと、を備える。画像インターフェースは、複数の外部装置の1つから文字列を入力する画面を取得する。入力インターフェースは、前

記外部装置の1つに操作信号を入力する。表示インターフェースは、表示端末と通信する。操作インターフェースは、操作端末と通信する。記憶部は、直前の前記画面に対して入力された文字列を示すリピート情報を格納する。プロセッサは、前記表示インターフェースを通じて前記画面を前記表示端末に表示し、前記操作インターフェースを通じてキーの入力を受け付け、前記入力インターフェースを通じて前記キーを示す操作信号を前記外部装置の1つに送信し、前記キーがリピートキーである場合、前記入力インターフェースを通じて前記リピート情報が示す文字列を入力する操作信号を前記外部装置の1つに送信する。

図面の簡単な説明

[0008] [図1] 図1は、実施形態に係る入力システムの構成例を示すブロック図である。

[図2] 図2は、実施形態に係るVCDの構成例を示すブロック図である。

[図3] 図3は、実施形態に係るOCR装置の構成例を示すブロック図である。

[図4] 図4は、実施形態に係るOCR装置の動作例を示すフローチャートである。

実施形態

[0009] 以下、実施形態について、図面を参照して説明する。

実施形態に係る入力システムは、VCDから、郵便番号などの文字列を含む画像を取得する。入力システムは、OCR装置において、取得された画像に対してOCR処理（文字認識処理）を行う。入力システムは、OCR処理の結果に基づいて文字列を入力するための操作信号をVCDに入力する。入力システムは、OCR処理に失敗した場合、取得された画像をOCR装置に表示する。入力システムは、OCR装置を通じて、オペレータからキーの入力を受け付ける。入力システムは、当該キーを入力する操作信号をOCR装置からVCDに供給する。

[0010] 図1は、実施形態に係る入力システム1の構成例を示す。図1が示すように、入力システム1は、管理PC2、ネットワーク3、エミュレータ4、キ

ャプチャボード5、表示端末7、操作端末8、VCD10及びOCR装置20などを備える。

[0011] エミュレータ4は、第1のエミュレータ4a及び第2のエミュレータ4bから構成される。キャプチャボード5は、第1のキャプチャボード5a及び第2のキャプチャボード5bから構成される。表示端末7は、第1の表示端末7a及び第2の表示端末7bから構成される。操作端末8は、第1の操作端末8a及び第2の操作端末8bから構成される。VCD10は、第1のVCD10a及び第2のVCD10bから構成される。OCR装置20は、第1のOCR装置20a及び第2のOCR装置20bから構成される。

[0012] 管理PC2は、ネットワーク3に接続する。

第1のVCD10aは、第1のエミュレータ4a及び第1のキャプチャボード5aに接続する。第1のOCR装置20aは、ネットワーク3、第1のエミュレータ4a、第1のキャプチャボード5a、第1の表示端末7a及び第1の操作端末8aに接続する。

[0013] 第2のVCD10bは、第2のエミュレータ4b及び第2のキャプチャボード5bに接続する。第2のOCR装置20bは、ネットワーク3、第2のエミュレータ4b、第2のキャプチャボード5b、第2の表示端末7b及び第2の操作端末8bに接続する。

[0014] なお、入力システム1は、図1が示すような構成の他に必要に応じた構成をさらに具備したり、入力システム1から特定の構成が除外されたりしてもよい。

[0015] 管理PC2は、入力システム1全体を管理する。管理PC2は、OCR装置20とデータを送受信する。管理PC2は、種々の信号などをOCR装置20などに送信する。また、管理PC2は、OCR装置20からのデータ（OCR処理の結果など）を受信する。

[0016] ネットワーク3は、管理PC2とOCR装置20との間の通信及びOCR装置20間の通信などを中継する。たとえば、ネットワーク3は、LAN (Local Area Network) などである。

- [0017] VCD10（第1のVCD10a及び第2のVCD10b、外部装置）は、所定の処理装置からの画像に表示される文字列を当該所定の装置に入力する。
- [0018] たとえば、処理装置は、郵便物又は荷物などの物品をシュータなどに区分する区分機である。処理装置は、カメラを用いて、物品の宛先面（宛先が記載されている面）を撮影する。宛先面を撮影すると、処理装置は、所定のアルゴリズム（第1のアルゴリズム）に従って宛先面が写る画像（宛先画像、文字列画像）にOCR（プライマリOCR）処理を行う。
- [0019] OCR処理を行うと、処理装置は、文字列として、OCR処理の結果に基づいて物品の宛先面に記載されている宛先を取得する。宛先を取得すると、処理装置は、取得された宛先に基づいて物品を区分する。
- [0020] OCR処理に失敗して宛先を取得できない場合、処理装置は、宛先画像をVCD10に送信する。
- [0021] 後述するように、VCD10は、宛先画像に含まれる宛先を処理装置に送信する。処理装置は、VCD10から宛先を取得する。宛先を取得すると、処理装置は、取得された宛先に基づいて物品を区分する。
- [0022] VCD10は、宛先面を含む宛先画像を取得する。VCD10は、宛先画像を含む画面（VCD画面）をOCR装置20に送信する。VCD10は、宛先画像に記載されている宛先をOCR装置20から取得する。VCD10は、取得された宛先を処理装置に送信する。
- VCD10については、後に詳述する。
- [0023] エミュレータ4（第1のエミュレータ4a及び第2のエミュレータ4b）は、VCD10に接続するキーボード又はマウスなどの操作端末をエミュレーションする。エミュレータ4は、OCR装置20からの制御に従ってオペレータが操作端末を通じて入力する操作信号と同様の操作信号をVCD10に供給する。たとえば、エミュレータ4は、マウスの移動若しくはクリック、又は、キーボード入力などを示す操作信号をVCD10に供給する。
- [0024] ここでは、第1のエミュレータ4aは、第1のOCR装置20aの制御に

従って第1のVCD10aに操作信号を供給する。また、第2のエミュレータ4bは、第2のOCR装置20bの制御に従って第2のVCD10bに操作信号を供給する。

[0025] キャプチャボード5は、VCD10が供給するVCD画面を取得する。キャプチャボード5は、取得されたVCD画面をOCR装置20に供給する。

[0026] ここでは、第1のキャプチャボード5aは、第1のVCD10aからのVCD画面を第1のOCR装置20aに供給する。第2のキャプチャボード5bは、第2のVCD10bからのVCD画面を第2のOCR装置20bに供給する。

[0027] 表示端末7は、OCR装置20からの制御に従って情報を表示する。即ち、表示端末7は、OCR装置20からの供給される情報を表示する。たとえば、表示端末7は、液晶モニタなどである。また、表示端末7は、LED (Light Emitting Diode) などのランプから構成されるものであってもよい。

[0028] ここでは、第1の表示端末7aは、第1のOCR装置20aからの制御に従って情報を表示する。また、第2の表示端末7bは、第2のOCR装置20bからの制御に従って情報を表示する。

[0029] 操作端末8は、オペレータから種々の操作の入力を受け付ける。操作端末8は、入力された操作を示す操作信号をOCR装置20へ送信する。操作端末8は、キーボード又はマウスなどから構成される。

[0030] ここでは、第1の操作端末8aは、入力された操作を示す操作信号を第1のOCR装置20aへ送信する。また、第2の操作端末8bは、入力された操作を示す操作信号を第2のOCR装置20bへ送信する。

[0031] OCR装置20 (情報処理装置、外部装置) は、キャプチャボード5からのVCD画面の宛先画像に対してOCR (セカンダリOCR) 処理を行う。OCR装置20は、OCR処理の結果に基づいて宛先をVCD10に送信する。また、OCR装置20は、OCR処理に失敗した場合、操作端末8に入力されるキー入力をVCD10に送信する。OCR装置20については、後に詳述する。

[0032] ここでは、第1のOCR装置20aは、第1のVCD10aに宛先又はキー入力を送信する。また、第2のOCR装置20bは、第2のVCD10bに宛先又はキー入力を送信する。

[0033] 次に、VCD10について説明する。第1のVCD10a及び第2のVCD10bは、同様の構成であるため、VCD10として説明する。

[0034] 図2は、実施形態に係るVCD10の構成例を示す。図2は、VCD10の構成例を示すブロック図である。図2が示すように、VCD10は、プロセッサ11、ROM12、RAM13、NVM14、通信部15、表示インターフェース16及び操作インターフェース17などを備える。

[0035] プロセッサ11と、ROM12、RAM13、NVM14、通信部15、表示インターフェース16及び操作インターフェース17と、は、データバスなどを介して互いに接続する。

なお、VCD10は、図2が示すような構成の他に必要に応じた構成を具備したり、VCD10から特定の構成が除外されたりしてもよい。

[0036] プロセッサ11は、VCD10全体の動作を制御する機能を有する。プロセッサ11は、内部キャッシュ及び各種のインターフェースなどを備えてもよい。プロセッサ11は、内部メモリ、ROM12又はNVM14が予め記憶するプログラムを実行することにより種々の処理を実現する。

[0037] なお、プロセッサ11がプログラムを実行することにより実現する各種の機能のうちの一部は、ハードウェア回路により実現されるものであってもよい。この場合、プロセッサ11は、ハードウェア回路により実行される機能を制御する。

[0038] ROM12は、制御プログラム及び制御データなどが予め記憶された不揮発性のメモリである。ROM12に記憶される制御プログラム及び制御データは、VCD10の仕様に応じて予め組み込まれる。

[0039] RAM13は、揮発性のメモリである。RAM13は、プロセッサ11の処理中のデータなどを一時的に格納する。RAM13は、プロセッサ11からの命令に基づき種々のアプリケーションプログラムを格納する。また、R

AM13は、アプリケーションプログラムの実行に必要なデータ及びアプリケーションプログラムの実行結果などを格納してもよい。

[0040] NVM14は、データの書き込み及び書き換えが可能な不揮発性のメモリである。たとえば、NVM14は、たとえば、HDD、SSD又はフラッシュメモリなどから構成される。NVM14は、VCD10の運用用途に応じて制御プログラム、アプリケーション及び種々のデータなどを格納する。

[0041] 通信部15は、所定の処理装置とデータを送受信するためのインターフェースである。たとえば、通信部15は、有線又は無線のLAN接続をサポートするインターフェースである。

[0042] 表示インターフェース16は、キャプチャボード5とデータを送受信するインターフェースである。表示インターフェース16は、プロセッサ11からの制御に従って、VCD画面をキャプチャボード5に送信する。

[0043] 操作インターフェース17は、操作の入力を受け付けるためのインターフェースである。たとえば、操作インターフェース17は、キーボード又はマウスなどの操作端末に入力される操作を示す操作信号を受信する。操作インターフェース17は、受信された操作信号をプロセッサ21に供給する。たとえば、操作インターフェース17は、USB (Universal Serial Bus) 接続をサポートする。

[0044] ここでは、操作インターフェース17は、エミュレータ4に接続する。即ち、操作インターフェース17は、エミュレータ4からの操作信号を受信する。

たとえば、VCD10は、デスクトップPC又はノートPCなどである。

[0045] VCD10のプロセッサ11は、通信部15を通じて宛先画像を所定の処理装置から取得する。宛先画像を取得すると、プロセッサ11は、宛先画像に写る宛先の入力を受け付けるVCD画面を生成する。VCD画面は、取得された宛先画像を含む。

[0046] VCD画面を生成すると、プロセッサ11は、表示インターフェース16を通じて、生成されたVCD画面をキャプチャボード5に出力する。

- [0047] V C D画面を出力すると、プロセッサ11は、操作インターフェース17を通じて宛先の入力を受け付ける。プロセッサ11は、操作インターフェース17を通じて、操作部が接続されている場合と同様の信号（キー入力などを示す操作信号）をエミュレータ4から取得する。
- [0048] プロセッサ11は、操作インターフェース17を通じて入力が確定する操作信号（たとえば、エンターキーが押された操作信号など）を受信すると、通信部15を通じて入力された宛先を処理装置に送信する。
- [0049] また、プロセッサ11は、操作インターフェース17を通じてリピートキーの入力を受け付ける。リピートキーは、直前のV C D画面（たとえば、一通前の郵便物などの宛先を入力するV C D画面）において入力されたキー（宛先）を現在のV C D画面において入力するためのキーである。
- [0050] たとえば、プロセッサ11は、リピートキーの入力としてキーボードに形成されている所定のキーへの打鍵を受け付ける。また、プロセッサ11は、リピートキーの入力として、V C D画面に表示するアイコンへのタップを受け付けてもよい。
- [0051] プロセッサ11は、リピートキーの入力を受け付けると、直前のV C D画面に入力された宛先をN V M14などから取得する。当該宛先を取得すると、プロセッサ11は、通信部15を通じて当該宛先を所定の処理装置に送信する。
- [0052] また、プロセッサ11は、操作インターフェース17を通じてショートカットキーの入力を受け付ける。ショートカットキーは、予め登録された宛先（郵便番号、街区又はストリートなど）を入力するためのキーである。また、ショートカットキーは、複数個設定されるものであってもよい。
- [0053] たとえば、プロセッサ11は、ショートカットキーの入力としてキーボードに形成されている所定のキーへの打鍵を受け付ける。また、プロセッサ11は、ショートカットキーの入力として、V C D画面に表示するアイコンへのタップを受け付けてもよい。
- [0054] プロセッサ11は、ショートカットキーの入力を受け付けると、入力され

たショートカットキーに登録されている宛先をNVM14などから取得する。当該宛先を取得すると、プロセッサ11は、通信部15を通じて当該宛先を所定の処理装置に送信する。

[0055] ここでは、第1のVCD10aは、プロセッサ11a、ROM12a、RAM13a、NVM14a、通信部15a、表示インターフェース16a及び操作インターフェース17aなどを備える。

[0056] また、第2のVCD10bは、プロセッサ11b、ROM12b、RAM13b、NVM14b、通信部15b、表示インターフェース16b及び操作インターフェース17bなどを備える。

[0057] 次に、OCR装置20について説明する。第1のOCR装置20a及び第2のOCR装置20bは、同様の構成であるため、OCR装置20として説明する。

[0058] 図3は、実施形態に係るOCR装置20の構成例を示す。図3は、OCR装置20の構成例を示すブロック図である。図3が示すように、OCR装置20は、プロセッサ21、ROM22、RAM23、NVM24、通信部25、エミュレータインターフェース26、画像インターフェース27、表示インターフェース28及び操作インターフェース29などを備える。

[0059] プロセッサ21と、ROM22、RAM23、NVM24、エミュレータインターフェース26、画像インターフェース27、表示インターフェース28及び操作インターフェース29と、は、データバスなどを介して互いに接続する。

なお、OCR装置20は、図3が示すような構成の他に必要に応じた構成を具備したり、OCR装置20から特定の構成が除外されたりしてもよい。

[0060] プロセッサ21は、OCR装置20全体の動作を制御する機能を有する。プロセッサ21は、内部キャッシュ及び各種のインターフェースなどを備えてもよい。プロセッサ21は、内部メモリ、ROM22又はNVM24が予め記憶するプログラムを実行することにより種々の処理を実現する。

[0061] なお、プロセッサ21がプログラムを実行することにより実現する各種の

機能のうちの一部は、ハードウェア回路により実現されるものであってもよい。この場合、プロセッサ 21 は、ハードウェア回路により実行される機能を制御する。

[0062] ROM 22 は、制御プログラム及び制御データなどが予め記憶された不揮発性のメモリである。ROM 22 に記憶される制御プログラム及び制御データは、OCR 装置 20 の仕様に応じて予め組み込まれる。

[0063] RAM 23 は、揮発性のメモリである。RAM 23 は、プロセッサ 21 の処理中のデータなどを一時的に格納する。RAM 23 は、プロセッサ 21 からの命令に基づき種々のアプリケーションプログラムを格納する。また、RAM 23 は、アプリケーションプログラムの実行に必要なデータ及びアプリケーションプログラムの実行結果などを格納してもよい。

[0064] NVM 24（記憶部）は、データの書き込み及び書き換えが可能な不揮発性のメモリである。たとえば、NVM 24 は、たとえば、HDD、SSD 又はフラッシュメモリなどから構成される。NVM 24 は、OCR 装置 20 の運用用途に応じて制御プログラム、アプリケーション及び種々のデータなどを格納する。

[0065] NVM 24 は、ショートカットキーを示す情報とショートカットキーに登録されている動作を示す情報とを対応付けて格納する。

ここでは、NVM 24 は、ショートカットキーを示す情報とショートカットキーに登録されている動作としてショートカットキーによって入力される宛先とを対応付けて格納するテーブルを予め格納する。テーブルは、複数のショートカットキーにそれぞれ登録されている宛先を示すものであってもよい。テーブルは、OCR 装置 20 の製造時に NVM 24 に格納されるものであってもよい。また、テーブルは、OCR 装置 20 のオペレータの操作に従って格納されるものであってもよい。また、テーブルは、適宜更新されるものであってもよい。

[0066] 通信部 25（画像インターフェース、入力インターフェース）は、管理 PC 2 又は他の OCR 装置 20 とデータを送受信するためのインターフェース

である。通信部 25 は、ネットワーク 3 に接続する。たとえば、通信部 25 は、有線又は無線の LAN 接続をサポートするインターフェースである。

[0067] エミュレータインターフェース 26（入力インターフェース）は、エミュレータ 4 とデータを送受信するインターフェースである。エミュレータインターフェース 26 は、プロセッサ 21 からの制御に従ってエミュレータ 4 に操作信号を VCD 10 へ出力させる。たとえば、エミュレータインターフェース 26 は、USB 接続をサポートする。

[0068] 画像インターフェース 27 は、キャプチャボード 5 とデータを送受信するインターフェースである。画像インターフェース 27 は、キャプチャボード 5 から VCD 画面を取得する。画像インターフェース 27 は、取得された VCD 画面をプロセッサ 21 に供給する。

[0069] 表示インターフェース 28 は、表示端末 7 とデータを送受信するインターフェースである。表示インターフェース 28 は、プロセッサ 21 からの制御に従って、表示端末 7 に情報を表示させる。

[0070] 操作インターフェース 29 は、操作端末 8 とデータを送受信するインターフェースである。操作インターフェース 29 は、操作端末 8 に入力される操作を示す操作信号を受信する。操作インターフェース 29 は、受信された操作信号をプロセッサ 21 に供給する。たとえば、操作インターフェース 29 は、USB 接続をサポートする。

[0071] たとえば、OCR 装置 20 は、デスクトップ PC 又はノート PC などである。

なお、エミュレータインターフェース 26、画像インターフェース 27、表示インターフェース 28 及び操作インターフェース 29（又はこれらの一部）は、一体的に形成されるものであってもよい。

[0072] ここでは、第 1 の OCR 装置 20 a は、プロセッサ 21 a、ROM 22 a、RAM 23 a、NVM 24 a、通信部 25 a、エミュレータインターフェース 26 a、画像インターフェース 27 a、表示インターフェース 28 a 及び操作インターフェース 29 aなどを備える。

[0073] また、第2のOCR装置20bは、プロセッサ21b、ROM22b、RAM23b、NVM24b、通信部25b、エミュレータインターフェース26b、画像インターフェース27b、表示インターフェース28b及び操作インターフェース29bなどを備える。

[0074] 次に、OCR装置20が実現する機能について説明する。OCR装置20が実現する機能は、プロセッサ21がROM22又はNVM24などに格納されるプログラムを実行することで実現される。

[0075] まず、プロセッサ21は、VCD10が供給するVCD画面を取得する機能を有する。

即ち、プロセッサ21は、VCD10が表示インターフェース16に接続する表示端末（ディスプレイなど）に表示するVCD画面を取得する。

[0076] たとえば、プロセッサ21は、自身に接続するVCD10からVCD画面を取得する。プロセッサ21は、画像インターフェース27を通じてVCD画面をキャプチャボード5から取得する。即ち、キャプチャボード5は、プロセッサ21からの制御に従ってVCD画面を取得する。キャプチャボード5は、画像インターフェース27を通じて、取得されたVCD画面をプロセッサ21に供給する。

[0077] たとえば、プロセッサ21は、所定の間隔（たとえば、1秒）でVCD画面を取得する。また、プロセッサ21は、VCD画面に変化が生じた場合に、VCD画面を取得してもよい。この場合、プロセッサ21は、画像処理アルゴリズムなどに従ってVCD画面に変化が生じたかを判定してもよい。

[0078] プロセッサ21は、OCR（セカンダリOCR）処理によりVCD画面から宛先を取得する機能を有する。

[0079] VCD画面を取得すると、プロセッサ21は、予め取得されたフォーマットなどに従ってVCD画面から宛先画像を抽出する。

宛先画像を抽出すると、プロセッサ21は、第1のアルゴリズムとは異なる所定のアルゴリズム（第2のアルゴリズム）に従って宛先画像にOCR処理を行う。第2のアルゴリズムは、第1のアルゴリズムが認識できない文字

画像の少なくとも一部を認識することができる。

- [0080] OCR処理を行うと、プロセッサ21は、OCR処理の結果に基づいて物品の宛先面に記載されている宛先を取得する。
- [0081] なお、プロセッサ21は、OCR処理を行う前に、VCD画面又は宛先画像に所定の処理を行ってもよい。たとえば、プロセッサ21は、VCD画面又は宛先画像を拡大又は縮小してもよい。また、プロセッサ21は、VCD画面又は宛先画像に対してノイズを除去する処理などを行ってもよい。
- [0082] また、プロセッサ21は、エミュレータ4を用いて、OCR処理により取得された宛先をVCD10に送信する機能を有する。
- [0083] OCR処理により宛先を取得すると、プロセッサ21は、エミュレータ4を用いて、宛先をVCD10の操作インターフェース17に送信する。即ち、プロセッサ21は、宛先の各キーを入力する操作信号を操作インターフェース17に送信する。
- [0084] また、プロセッサ21は、宛先の入力を完了する操作を示す操作信号を操作インターフェース17に入力してもよい。
- [0085] また、プロセッサ21は、自身又は他のOCR装置20がOCR処理に失敗した場合、VCD画面への入力を受け付ける機能を有する。
- [0086] まず、自身が取得したVCD画面のOCR処理に失敗した場合について説明する。
- [0087] プロセッサ21は、VCD10から取得したVCD画面を表示端末7に表示する。
- [0088] VCD画面は、宛先（郵便番号、街区又はストリートなど）の入力を受け付ける。たとえば、VCD画面は、宛先画像を表示する表示領域及び宛先の入力を受け付ける入力フォームなどを表示する。
- [0089] VCD画面を表示端末7に表示すると、プロセッサ21は、操作端末8を通じてVCD画面の入力フォームなどへの入力を受け付ける。
- [0090] ここで、オペレータは、表示端末7に表示されるVCD画面の宛先画像を目視して宛先を操作端末8に入力する。宛先の入力が完了すると、オペレー

タは、操作端末8に、入力を完了する操作を入力する。

[0091] オペレータが操作端末8にキーの入力を行うと、プロセッサ21は、操作インターフェース29を通じて操作端末8から入力されたキーを示す操作信号を受信する。プロセッサ21は、エミュレータ4を用いて、当該キーを入力する操作信号をVCD10の操作インターフェース17に送信する。

[0092] VCD10のプロセッサ11は、操作インターフェース17を通じて、エミュレータ4からの操作信号を受信する。操作信号を受信すると、プロセッサ11は、入力フォームに操作信号に基づく文字列を表示したVCD画面を生成する。VCD画面を生成すると、プロセッサ11は、表示インターフェース16を通じてVCD画面をキャプチャボード5に供給する。

[0093] キャプチャボード5は、供給されたVCD画面をOCR装置20に供給する。

OCR装置20のプロセッサ21は、画像インターフェース27を通じてVCD画面をキャプチャボード5から取得する。VCD画面を取得すると、プロセッサ21は、表示インターフェース28を通じてVCD画面（入力フォームなどに入力された文字列を表示するVCD画面）を表示端末7に表示する。

OCR装置20のプロセッサ21は、オペレータが宛先の入力を完了するまで上記の動作を繰り返す。

[0094] 次に、他のOCR装置20がOCR処理に失敗した場合について説明する。ここでは、第2のOCR装置20bがOCR処理に失敗したものとする。また、第2のOCR装置20bは、第1のOCR装置20aを操作するオペレータに宛先の入力を行わせるものとする。

[0095] 第2のOCR装置20bのプロセッサ21bは、通信部25bを通じて、OCR処理に失敗した宛先画像を含むVCD画面を第1のOCR装置20aに送信する。

[0096] 第1のOCR装置20aのプロセッサ21aは、通信部25aを通じてVCD画面を第2のOCR装置20bから取得する。ここでは、通信部25a

は、第2のOCR装置20bからのVCD画面を取得するインターフェースとして機能する。

[0097] VCD画面を取得すると、プロセッサ21aは、表示インターフェース28を通じてVCD画面を第1の表示端末7aに表示する。VCD画面を表示すると、プロセッサ21aは、第1の操作端末8aを通じてキーの入力を受け付ける。プロセッサ21aは、通信部25aを通じて、入力されたキーを示す信号を第2のOCR装置20bに送信する。ここでは、通信部25aは、操作信号を第2のVCD10bに送信するためのインターフェースとして機能する。

[0098] 第2のOCR装置20bのプロセッサ21bは、第1のOCR装置20aからの当該信号を取得する。プロセッサ21bは、第2のエミュレータ4bを用いて、当該信号に基づいて、第1のOCR装置20aに入力されたキーを示す操作信号を第2のVCD10bの操作インターフェース17bに送信する。

[0099] 第2のVCD10bのプロセッサ11bは、操作インターフェース17bを通じて、第2のエミュレータ4bからの操作信号を受信する。操作信号を受信すると、プロセッサ11bは、入力フォームに操作信号に基づく文字列を表示したVCD画面を生成する。VCD画面を生成すると、プロセッサ11bは、表示インターフェース16bを通じてVCD画面を第2のキャプチャボード5bに供給する。

[0100] 第2のキャプチャボード5bは、供給されたVCD画面を第2のOCR装置20bに供給する。

第2のOCR装置20bのプロセッサ21bは、画像インターフェース27bを通じてVCD画面を第2のキャプチャボード5bから取得する。VCD画面を取得すると、プロセッサ21bは、通信部25bを通じてVCD画面を第1のOCR装置20aに送信する。

[0101] 第1のOCR装置20aのプロセッサ21aは、通信部25aを通じてVCD画面を第2のOCR装置20bから受信する。VCD画面を受信すると

、プロセッサ21aは、表示インターフェース28aを通じてVCD画面（入力フォームに入力された文字列を表示するVCD画面）を第1の表示端末7aに表示する。

第1のOCR装置20aのプロセッサ21aは、オペレータが宛先の入力を完了するまで上記の動作を繰り返す。

[0102] また、プロセッサ21は、リピートキーの入力を受け付けると、直前のVCD画面（たとえば、一通前の郵便物などの宛先を入力するVCD画面）に入力された宛先を入力する操作信号をVCD10に供給する機能を有する。

[0103] プロセッサ21は、直前のVCD画面に入力された宛先を示す情報（リピート情報）をNVM24に格納する。プロセッサ21は、操作インターフェース29を通じて操作端末8から宛先の入力を受け付けると、当該宛先を示すリピート情報をNVM24に格納する。

[0104] たとえば、プロセッサ21は、キーの入力を受け付ける度に、リピート情報に入力されたキーを追記する。プロセッサ21は、宛先の入力が完了するまで、リピート情報にキーを追記する。宛先の入力が完了すると、プロセッサ21は、リピート情報を確定する。

[0105] なお、プロセッサ21は、次の宛先（次の郵便物などの宛先）の入力を受け付けると、リピート情報をリセットして入力されたキーを追記する。即ち、プロセッサ21は、入力されたキーに基づいてリピート情報を更新する。

[0106] プロセッサ21は、操作インターフェース29を通じてリピートキーの入力を受け付けると、NVM24からリピート情報を取得する。リピート情報を取得すると、プロセッサ21は、リピート情報が示す宛先を入力する操作信号をVCD10に供給する。

[0107] まず、自身に接続するVCD10に操作信号を供給する場合について説明する。プロセッサ21は、エミュレータ4を用いて、リピート情報が示す各キーを入力する操作信号を順にVCD10の操作インターフェース17に送信する。

[0108] 次に、他のOCR装置20に接続するVCD10に操作信号を供給する場

合について説明する。ここでは、第1のOCR装置20aのプロセッサ21aは、第2のVCD10bに操作信号を供給する。

- [0109] プロセッサ21aは、通信部25aを通じて、リポート情報が示す各キーを示す信号を順に第2のOCR装置20bに送信する。
- [0110] 第2のOCR装置20bのプロセッサ21bは、第1のOCR装置20aからの各信号を順に取得する。プロセッサ21bは、第2のエミュレータ4bを用いて、当該各信号に基づいて、各信号が示すキーを入力する操作信号を順に第2のVCD10bの操作インターフェース17bに入力する。
- [0111] また、プロセッサ21は、ショートカットキーの入力を受け付けると、入力されたショートカットキーに登録されている宛先を入力する操作信号をVCD10に供給する機能を有する。
- [0112] プロセッサ21は、操作インターフェース29を通じてショートカットキーの入力を受け付けると、入力されたショートカットキーに登録されている宛先をNVM24のテーブルから取得する。宛先を取得すると、プロセッサ21は、VCD10に宛先を入力する操作信号を供給する。
- [0113] まず、自身に接続するVCD10に操作信号を供給する場合について説明する。プロセッサ21は、エミュレータ4を用いて、宛先の各キーを入力する操作信号を順にVCD10の操作インターフェース17に送信する。
- [0114] 次に、他のOCR装置20に接続するVCD10に操作信号を供給する場合について説明する。ここでは、第1のOCR装置20aのプロセッサ21aは、第2のVCD10bに操作信号を供給する。
- [0115] プロセッサ21aは、通信部25aを通じて、宛先の各キーを示す信号を順に第2のOCR装置20bに送信する。
- [0116] 第2のOCR装置20bのプロセッサ21bは、第1のOCR装置20aからの各信号を順に取得する。プロセッサ21bは、第2のエミュレータ4bを用いて、当該各信号に基づいて、各信号が示すキーを入力する操作信号を順に第2のVCD10bの操作インターフェース17bに入力する。
- [0117] 次に、OCR装置20の動作例について説明する。

図4は、OCR装置20の動作例について説明するためのフローチャートである。

[0118] ここでは、OCR装置20のプロセッサ21は、宛先画像に対するOCR処理に失敗したもの又は他のOCR装置20からVCD画面を取得したものととする。また、プロセッサ21は、VCD画面を表示端末7に表示しているものとする。

[0119] まず、プロセッサ21は、操作インターフェース29を通じてキーの入力を受け付けたかを判定する(S11)。キーの入力を受け付けていないと判定すると(S11、NO)、プロセッサ21は、S11に戻る。

[0120] キーの入力を受け付けたと判定すると(S11、YES)、プロセッサ21は、入力されたキーがリピートキーであるかを判定する(S12)。入力されたキーがリピートキーでないと判定すると(S12、NO)、プロセッサ21は、入力されたキーがショートカットキーであるかを判定する(S13)。

[0121] 入力されたキーがショートカットキーでないと判定すると(S13、NO)、プロセッサ21は、当該キーを入力する操作信号をVCD10に送信する(S14)。当該キーを入力する操作信号をVCD10に送信すると、プロセッサ21は、当該キーをリピート情報に追記する(S15)。

入力されたキーをリピート情報に追記すると、プロセッサ21は、S11に戻る。

[0122] 入力されたキーがリピートキーであると判定すると(S12、YES)、プロセッサ21は、リピート情報が示すキーを入力する操作信号をVCD10に送信する(S16)。リピート情報が示すキーを入力する操作信号をVCD10に送信すると、プロセッサ21は、S11に戻る。

[0123] 入力されたキーがショートカットキーであると判定すると(S13、NO)、プロセッサ21は、入力されたショートカットキーに登録されている文字列を入力する操作信号をVCD10に送信する(S17)。ショートカットキーに登録されている文字列を入力する操作信号をVCD10に送信する

と、プロセッサ21は、S11に戻る。

[0124] なお、プロセッサ21は、宛先の入力完了すると、リピート情報をリセットしてもよい。

また、プロセッサ21は、次の宛先の入力完了してからリピート情報を更新してもよい。

[0125] また、ショートカットキーには、宛先の入力以外の動作が登録されていてもよい。プロセッサ21は、ショートカットキーの入力を受け付けると、ショートカットキーに登録されている動作を行うための操作信号をVCD10に送信する。

[0126] また、OCR装置20は、複数のVCD10に操作信号を送信するものであってもよい。

また、プロセッサ21は、文字列として、ID、住所、氏名、メールアドレス又は電話番号などの入力をVCD10に入力するものであってもよい。プロセッサ21がVCD10に入力する文字列は、特定の内容に限定されるものではない。

[0127] また、VCD10は、リピートキーの機能又はショートカットキーの機能を実現しないものであってもよい。

[0128] また、プロセッサ21は、エミュレータ4の機能を実現するものであってもよい。たとえば、プロセッサ21は、NVM24などが格納するプログラムを実行することでエミュレータ4の機能を実現する。

また、OCR装置20は、エミュレータ4、キャプチャボード5、表示端末7及び操作端末8と一体的に形成されるものであってもよい。

[0129] 以上のように構成されたOCR装置は、セカンダリOCRに失敗した場合、VCD画面を表示して、オペレータから文字列の入力を受け付ける。OCR装置は、リピートキーの入力を受け付けると、直前にOCR装置に入力された宛先をVCDに入力する。その結果、OCR装置は、オペレータが直前に入力した宛先を適切にVCDに入力することができる。

[0130] また、OCR装置は、ショートカットキーの入力を受け付けると、ショー

トカットキーに登録されている宛先をVCDに入力する。その結果、OCR装置は、VCDのショートカットキーに登録されている宛先に関わらず、オペレータが意図した宛先を適切にVCDに入力することができる。

[0131] 本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

請求の範囲

- [請求項1] 複数の外部装置の1つから文字列を入力する画面を取得する画像インターフェースと、 前記外部装置の1つに操作信号を入力するための入力インターフェースと、
- 表示端末と通信する表示インターフェースと、
- 操作端末と通信する操作インターフェースと、
- 直前の前記画面に対して入力された文字列を示すリピート情報を格納する記憶部と、 前記表示インターフェースを通じて前記画面を前記表示端末に表示し、前記操作インターフェースを通じてキーの入力を受け付け、
- 前記入力インターフェースを通じて前記キーを示す操作信号を前記外部装置の1つに送信し、
- 前記キーがリピートキーである場合、前記入力インターフェースを通じて前記リピート情報が示す文字列を入力する操作信号を前記外部装置の1つに送信する、
- プロセッサと、
- を備える情報処理装置。
- [請求項2] 前記プロセッサは、前記操作インターフェースを通じて入力されたキーに基づいて前記リピート情報を更新する、
- 請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記記憶部は、ショートカットキーと前記ショートカットキーに登録されている動作を示す情報とを対応付けて格納し、
- 前記プロセッサは、前記キーがショートカットキーである場合、前記入力インターフェースを通じて前記ショートカットキーに登録されている動作を行うための操作信号を前記外部装置の1つに送信する、
- 請求項1又は2に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記ショートカットキーに登録されている動作は、所定の文字列を入力する動作である、

請求項 3 に記載の情報処理装置。

- [請求項5] 前記画面には、文字列が写る文字列画像を含む、
請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。
- [請求項6] 前記文字列画像は、所定の処理装置が文字認識処理に失敗した画像
である、
請求項 5 に記載の情報処理装置。
- [請求項7] 前記所定の処理装置は、物品を区分する区分機である、
請求項 6 に記載の情報処理装置。
- [請求項8] 前記プロセッサは、
前記文字列画像に対して文字認識処理を行い、
前記入力インターフェースを通じて、前記文字認識処理の結果に
基づいて文字列を入力する信号を前記外部装置の 1 つに送信し、
前記文字認識処理に失敗した場合、前記操作インターフェースを
通じてキーの入力を受け付ける、
請求項 5 乃至 7 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。
- [請求項9] 前記画面が入力を受け付ける文字列は、宛先である、
請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。
- [請求項10] 前記宛先は、郵便番号を含む、
請求項 9 に記載の情報処理装置。
- [請求項11] 前記入力インターフェースは、操作端末をエミュレーションするエ
ミュレータに接続する、
請求項 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。
- [請求項12] 情報処理装置を備えるシステムであって、
複数の外部装置の 1 つに接続する操作端末をエミュレーションする
エミュレータと、 画面を表示する表示端末と、
操作を入力する操作端末と、
を備え、
前記情報処理装置は、

前記外部装置の1つから文字列を入力する画面を取得する画像インターフェースと、前記エミュレータに接続する入力インターフェースと、

前記表示端末と通信する表示インターフェースと、

前記操作端末と通信する操作インターフェースと、

直前の前記画面に対して入力された文字列を示すリピート情報を格納する記憶部と、前記表示インターフェースを通じて前記画面を前記表示端末に表示し、前記操作インターフェースを通じてキーの入力を受け付け、

前記入力インターフェースを通じて前記キーを示す操作信号を前記外部装置の1つに送信し、

前記キーがリピートキーである場合、前記入力インターフェースを通じて前記リピート情報が示す文字列を入力する操作信号を前記外部装置の1つに送信する、

プロセッサと、

を備える

システム。