(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2013-37447
(P2013-37447A)
(43)公開日　平成25年2月21日(2013.2.21)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
G06T 13/00	(2011.01)	G06T 13/00	C	5B050
G06T 13/80	(2011.01)			

審査請求 未請求　請求項の数 10　ＯＬ　（全 14 頁）

(21)出願番号　特願2011-171302 (P2011-171302)
(22)出願日　平成23年8月4日 (2011.8.4)

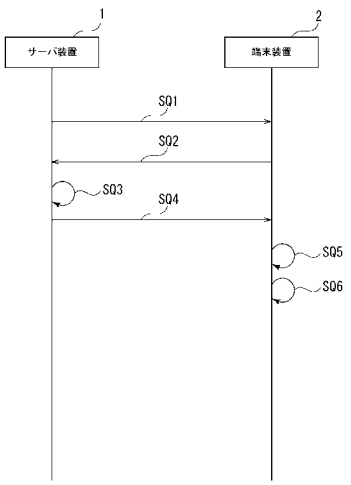
特許法第３０条第１項適用申請有り　２０１１年２月７日　ホームページアドレス「ｈｔｔｐ：／／ｌａｂｓ．ｇｒｅｅ．ｊｐ／ｂｌｏｇ／２０１１／０２／２８００／」を通じて発表

(71)出願人　504437801
グリー株式会社
東京都港区六本木六丁目１０番１号
(74)代理人　100090273
弁理士　國分　孝悦
(72)発明者　ジェイソン・パロット
東京都港区六本木六丁目１０番１号　グリー株式会社内

Ｆターム(参考)　5B050 AA08 BA08 CA05 CA08 DA10 EA10 EA17 EA21 EA24 FA02

(54)【発明の名称】アニメーション再生システム、サーバ装置、端末装置、再生方法、情報処理方法及びプログラム

(57)【要約】
【課題】ＯＳの種類やバージョンによらず、また、空きメモリが少ない場合等でもアニメーションファイルを再生することを目的とする。
【解決手段】サーバ装置１は、端末装置２よりアニメーションファイルを指定された要求を受信すると、アニメーションファイルを文字列に変換し、文字列に変換された変換後のファイルを端末装置２に送信する。端末装置２は、アニメーションファイルを再生する場合、前記アニメーションファイルを指定した要求をサーバ装置１に送信し、サーバ装置１より変換後のファイルを受信すると、ファイルを解釈し、解釈した結果に基づき画像ファイルを生成し、画像ファイルを再生する。
【選択図】図４



【特許請求の範囲】
【請求項１】
サーバ装置と、端末装置と、がネットワークを介して通信可能に接続されたアニメーション再生システムであって、
前記サーバ装置は、
前記端末装置よりアニメーションファイルを指定する情報を含む要求を受信すると、前記アニメーションファイルを、文字列により構成される文字列ファイルに変換し、前記文字列ファイルを前記端末装置に送信し、
前記端末装置は、
アニメーションファイルを再生する場合、前記要求を前記サーバ装置に送信し、前記サーバ装置より前記文字列ファイルを受信すると、前記文字列ファイルを解釈し、解釈した結果に基づき複数の画像ファイルを生成し、前記複数の画像ファイルを再生するアニメーション再生システム。
【請求項２】
前記端末装置は、前記文字列ファイルを解釈し、前記文字列ファイルより複数の画像データを取得し、配列に格納し、前記文字列ファイルに含まれる全ての前記画像データを前記配列に格納すると、前記配列に格納した画像データを取得し、複数の前記画像データのそれぞれにヘッダを付加することで複数の静止画ファイルを前記複数の画像ファイルとして生成し、生成した前記複数の静止画ファイルを順次、描画することでアニメーションファイルを再生する請求項１記載のアニメーション再生システム。
【請求項３】
前記端末装置は、前記アニメーションファイルが全領域を更新するアニメーションファイルであった場合、生成した画像ファイルをＵＲＩに組み込み、ＨＴＭＬのイメージタグのパラメータとして使用することで画像を表示し、前記アニメーションファイルが変更に係る一部領域のみ更新するアニメーションファイルであった場合、ＪａｖａＳｃｒｉｐｔのＣａｎｖａｓの機能を利用して画像を表示する請求項２記載のアニメーション再生システム。
【請求項４】
端末装置とネットワークを介して通信可能なサーバ装置であって、
前記端末装置よりアニメーションファイルを指定する情報を含む要求を受信すると、前記アニメーションファイルを、文字列により構成される文字列ファイルに変換し、前記文字列ファイルを前記端末装置に送信するサーバ装置。
【請求項５】
サーバ装置とネットワークを介して通信可能な端末装置であって、
アニメーションファイルを再生する場合、前記アニメーションファイルから変換され、文字列により構成される文字列ファイルを取得すると、前記文字列ファイルを構成する文字列を解釈し、解釈した結果に基づき複数の画像ファイルを生成し、前記複数の画像ファイルを再生する端末装置。
【請求項６】
サーバ装置と、端末装置と、がネットワークを介して通信可能に接続されたアニメーション再生システムにおける再生方法であって、
前記端末装置が、アニメーションファイルを再生する場合、前記アニメーションファイルを指定する情報を含む要求を前記サーバ装置に送信するステップと、
前記サーバ装置が、前記要求を前記端末装置より受信するステップと、
前記要求で指定されているアニメーションファイルを文字列により構成される文字列ファイルに変換するステップと、
前記端末装置が、前記文字列ファイルを解釈するステップと、
前記端末装置が、解釈した結果に基づき複数の画像ファイルを生成し、生成した前記複数の画像ファイルを再生するステップと、
を含む再生方法。

【請求項７】
端末装置とネットワークを介して通信可能なサーバ装置が実行する情報処理方法であって、
前記端末装置よりアニメーションファイルを指定する情報を含む要求を受信するステップと、
前記アニメーションファイルを文字列により構成される文字列ファイルに変換するステップと、
前記文字列ファイルを前記端末装置に送信するステップと、
を含む情報処理方法。
【請求項８】
サーバ装置とネットワークを介して通信可能な端末装置が実行する再生方法であって、
アニメーションファイルを再生する場合、前記アニメーションファイルを指定する情報を含む要求を前記サーバ装置に送信するステップと、
前記アニメーションファイルから変換され、文字列によって構成される文字列ファイルを取得するステップと、
前記文字列ファイルを解釈するステップと、
前記解釈した結果に基づき複数の画像ファイルを生成し、生成した前記複数の画像ファイルを再生するステップと、
を含む再生方法。
【請求項９】
端末装置とネットワークを介して通信可能なコンピュータに、
前記端末装置よりアニメーションファイルを指定する情報を含む要求を受信するステップと、
前記アニメーションファイルを、文字列により構成される文字列ファイルに変換するステップと、
前記文字列ファイルを前記端末装置に送信するステップと、
を実行させるためのプログラム。
【請求項１０】
サーバ装置とネットワークを介して通信可能なコンピュータに、
アニメーションファイルを再生する場合、前記アニメーションファイルを指定する情報を含む要求を前記サーバ装置に送信するステップと、
前記アニメーションファイルから変換され、文字列によって構成される文字列ファイルを取得するステップと、
前記文字列ファイルを解釈するステップと、
前記解釈した結果に基づき複数の画像ファイルを生成し、生成した前記複数の画像ファイルを再生するステップと、
を実行させるためのプログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、アニメーション再生システム、サーバ装置、端末装置、再生方法、情報処理方法及びプログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
近年、ＯＳとしてＡｎｄｒｏｉｄが用いられているＡｎｄｒｏｉｄ端末装置が急速に普及し始めている。色々な種類のＡｎｄｒｏｉｄ端末装置が発売されており、販売台数も増えている。
しかしながら、様々なＡｎｄｒｏｉｄ端末装置があるということは、技術的仕様の違いやＯＳのバージョンの違うＡｎｄｒｏｉｄ端末装置があるということである。
【０００３】

例えば、Ａｎｄｒｏｉｄ２．１以前のＡｎｄｒｏｉｄ端末装置では内蔵されているブラウザでアニメーションＧＩＦファイルが再生できない。アニメーションＧＩＦファイルが再生できない技術的な理由は、非特許文献１に挙げられている。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【０００４】

【非特許文献１】"ａｎｄｒｏｉｄ　Ａｎｄｒｏｉｄ－An　Ｏｐｅｎ　Ｈａｎｄｓｅｔ　Ａｌｌｉａｎｃｅ　Ｐｒｏｊｅｃｔ"、［ｏｎｌｉｎｅ］、平成２１年１２月１１日、［平成２３年３月２５日検索］、インターネット＜ＵＲＬ：ｈｔｔｐ：／／ｃｏｄｅ．ｇｏｏｇｌｅ．ｃｏｍ／ｐ／ａｎｄｒｏｉｄ／ｉｓｓｕｅｓ／ｄｅｔａｉｌ？ｉｄ＝３４２２＃ｃ４２＞

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

サービスの様々なところでアニメーションファイルを使っている場合、サービスを利用するＡｎｄｒｏｉｄ端末装置では上述したようにＯＳのバージョン等によっては、アニメーションが再生できない問題がある。また、Ａｎｄｒｏｉｄ２．２以降のＡｎｄｒｏｉｄ端末装置であってもアニメーションファイルを開いたとき空きメモリが少ない場合、最初のフレームしか表示されず、アニメーションが再生できない問題があった。

【０００６】

本発明はこのような問題点に鑑みなされたもので、ＯＳの種類やバージョンによらず、また、空きメモリが少ない場合等でもアニメーションファイルを再生することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

そこで、上述した課題を解決するために、本発明の第１の特徴は、サーバ装置と、端末装置と、がネットワークを介して通信可能に接続されたアニメーション再生システムであって、前記サーバ装置は、前記端末装置よりアニメーションファイルを指定する情報を含む要求を受信すると、前記アニメーションファイルを、文字列により構成される文字列ファイルに変換し、前記文字列ファイルを前記端末装置に送信し、前記端末装置は、アニメーションファイルを再生する場合、前記要求を前記サーバ装置に送信し、前記サーバ装置より前記文字列ファイルを受信すると、前記文字列ファイルを解釈し、解釈した結果に基づき複数の画像ファイルを生成し、前記複数の画像ファイルを再生することを要旨とする。

【発明の効果】

【０００８】

本発明によれば、ＯＳの種類やバージョンによらず、また、空きメモリが少ない場合等でも、端末装置においてアニメーションファイルを再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】実施形態１のアニメーション再生システムのシステム構成の一例を示す図である。

【図２】サーバ装置１のハードウェア構成の一例を示す図である。

【図３】端末装置２のハードウェア構成の一例を示す図である。

【図４】実施形態１のアニメーション再生システムにおけるアニメーションＧＩＦファイルの再生処理の概要を説明するためのシーケンス図である。

【図５】実施形態１のサーバ装置１における再生プログラムの送信処理の一例を示すフローチャートである。

【図６】サーバ装置１における文字列ファイルへの変換及び送信処理の一例を示すフローチャートである。

【図７】アニメーションＧＩＦファイルの概念図である。
【図８】文字列ファイルの概念図である。
【図９】実施形態１の端末装置２におけるアニメーションＧＩＦファイルの再生処理の一例を示すフローチャートである。
【図１０】文字列ファイルからイメージセクション３１を抽出し、配列に格納する処理を説明するための概念図である。
【図１１】配列からイメージセクション３１を取得し、静止画ＧＩＦファイルを生成する処理を説明するための概念図である。
【図１２】図９のステップＳ３３の本実施形態における処理の一例を示すフローチャートである。
【図１３】実施形態３の端末装置２におけるアニメーションＧＩＦファイルの再生処理の一例を示すフローチャートである。
【図１４】実施形態４のアニメーション再生システムにおけるアニメーションＧＩＦファイルの再生処理の概要を説明するためのシーケンス図である。
【図１５】実施形態４のサーバ装置１における再生プログラムの送信処理の一例を示すフローチャートである。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。
【００１１】
＜実施形態１＞
図１は、実施形態１のアニメーション再生システムのシステム構成の一例を示す図である。図１に示されるように、アニメーション再生システムは、システム構成として、サーバ装置１と少なくとも１台以上の端末装置２とがネットワーク３を介して通信可能に接続されている。
サーバ装置１は、通信を行っている端末装置２にアニメーションＧＩＦファイルを再生するための再生プログラムを送信する。端末装置２は、メモリ等の記憶装置に再生プログラムを記憶し、ＣＰＵ等の制御装置が再生プログラム等を実行することによって以下に示す実施形態の処理を実行する。サーバ装置１としては、例えばＷｅｂサーバ等を用いることができる。
端末装置２は、アニメーションＧＩＦファイルを再生しようとした場合、アニメーションＧＩＦファイルを指定する情報を含む要求（以下、ファイル送信要求という）をサーバ装置１に送信する。サーバ装置１は、端末装置２よりファイル送信要求を受信すると、アニメーションＧＩＦファイルをＪａｖａＳｃｒｉｐｔ（登録商標）が扱うことができる文字列により構成されるファイルに変換し、変換後の文字列のファイル（以下、文字列ファイルという）を端末装置２に送信する。端末装置２は、サーバ装置１より文字列ファイルを受信すると、文字列ファイルを解釈し、解釈した結果に基づき複数の静止画ＧＩＦファイル（アニメーションしないＧＩＦファイル）を生成し、ＧＩＦファイルをフレームごとに描画することによってアニメーションＧＩＦファイルを再生する。このように静止画ＧＩＦファイル（静止画ファイル）をフレームごとに描画することによって、空きメモリが少ない場合でも、アニメーションを再生することができる。ここで、ＪａｖａＳｃｒｉｐｔが扱うことができる文字列とは、例えば、ＪＳＯＮ形式の文字列である。また、文字列とは、複数の文字データ（テキストデータ）の並びである。
なお、図１では本実施形態の説明に必要な構成のみ示している。他の図においても同様である。
【００１２】
図２は、サーバ装置１のハードウェア構成の一例を示す図である。図２に示されるように、サーバ装置１は、ハードウェア構成として、制御装置１１と、記憶装置１２と、通信装置１３と、を含む。サーバ装置１は、コンピュータの一例である。
制御装置１１は、例えば、ＣＰＵ等であって、サーバ装置１の全体を制御する。記憶装

置１２は、例えば、ＲＯＭやＲＡＭ、ＨＤＤ等であって、サーバ装置１のプログラムや端末装置２に送信する再生プログラム、制御装置１１が制御を行う際に利用するデータ等を記憶する。通信装置１３は、サーバ装置１をネットワーク等に接続する。

制御装置１１が記憶装置１２等に記憶されているプログラムに基づき処理を実行することによって、後述するサーバ装置１の各種機能が実現される。

【００１３】

図３は、端末装置２のハードウェア構成の一例を示す図である。図３に示されるように、端末装置２は、ハードウェア構成として、制御装置２１と、記憶装置２２と、通信装置２３と、入力・表示装置２４と、を含む。端末装置２は、コンピュータの一例である。

制御装置２１は、例えば、ＣＰＵ等であって、端末装置２の全体を制御する。記憶装置２２は、例えば、ＲＯＭやＲＡＭ等であって、プログラムや制御装置２１が制御を行う際に利用するデータ（例えば、後述する配列等）を記憶する。通信装置２３は、端末装置２をネットワーク等に接続する。入力・表示装置２４は、端末装置２のユーザの入力を受け付けると共に、画像等を表示する。なお、本実施形態では端末装置２は、ハードウェア構成として、入力を受け付けると共に表示を行う入力・表示装置２４を有するものとして説明を行うが、入力を受け付ける入力装置と、表示を行う表示装置と、を別々に有するようにしてもよい。

制御装置２１が記憶装置２２等に記憶されているプログラムに基づき処理を実行することによって、後述する端末装置２の各種処理が実現される。

より具体的に説明すると、本実施形態の記憶装置２２には、ＯＳのプログラムやＷｅｂブラウザのプログラム等が記憶されている。そして、上述したように、サーバ装置１から送信された再生プログラムも記憶装置２２に記憶されて、インストールされる。なお、再生プログラムは、より具体的にはＪａｖａＳｃｒｉｐｔのプログラムである。制御装置２１が、ＯＳのプログラムや、Ｗｅｂブラウザのプログラム、再生プログラムを実行することによって、後述する端末装置２の機能が実現される。

【００１４】

図４は、実施形態１のアニメーション再生システムにおけるアニメーションＧＩＦファイルの再生処理の概要を説明するためのシーケンス図である。

シーケンスＳＱ１において、サーバ装置１は、通信を行っている端末装置２でアニメーションＧＩＦファイルを再生するための再生プログラムを端末装置２に送信する。ここで、再生プログラムは、端末装置２の制御装置２１で実行され、サーバ装置１より受信した文字列ファイルを解釈し、解釈した結果に基づき静止画ＧＩＦファイルを生成し、生成したＧＩＦファイルをフレームごとに描画することによってアニメーションＧＩＦファイルを再生する機能を提供するプログラムである。

上述したように、再生プログラムを受信した端末装置２は、記憶装置２２に再生プログラムを記憶し、制御装置２１が記憶装置２２に記憶された再生プログラムを読み込み、実行する。

【００１５】

アニメーションＧＩＦファイルを再生しようとした場合、シーケンスＳＱ２において、端末装置２は、ファイル送信要求をサーバ装置１に送信する。

シーケンスＳＱ３において、サーバ装置１は、端末装置２よりファイル送信要求を受信すると、アニメーションＧＩＦファイルを後述する図８に示されるような文字列ファイルに変換する。なお、後述する図７、図１０等で説明するように、アニメーションＧＩＦファイルを変換した文字列ファイルには、アニメーションＧＩＦファイルを構成する、ＧＩＦヘッダや、アニメーション定義セクション及び複数のイメージセクション（画像データ）が含まれる。

シーケンスＳＱ４において、サーバ装置１は、文字列ファイルを端末装置２に送信する。

サーバ装置１より文字列ファイルを受信すると、シーケンスＳＱ５において、端末装置２は、文字列ファイルの文字列を解釈する。

シーケンスＳＱ６において、端末装置２は、解釈した結果に基づき静止画ＧＩＦファイルを生成し、静止画ＧＩＦファイルをフレームごとに描画することによってアニメーションＧＩＦファイルを再生する。

端末装置２が、文字列ファイルより画像データを取り出し、取り出した画像データから静止画ＧＩＦファイルを生成し、フレームごとに描画することによって、ＯＳの種類やバージョンによらず、また、空きメモリが少ない場合等でもアニメーションＧＩＦファイルを再生することができる。

【００１６】

以下、フローチャート等を用いながら各装置の処理をより詳細に説明する。

図５は、実施形態１の、サーバ装置１における再生プログラムの送信処理の一例を示すフローチャートである。なお、図５及び後述する図６の処理は、サーバ装置１における情報処理の一例である。

ステップＳ１０において、サーバ装置１は、アニメーションＧＩＦファイルを再生するための再生プログラムを通信先の端末装置２に送信する。

【００１７】

図６は、サーバ装置１における文字列ファイルへの変換及び送信処理の一例を示すフローチャートである。

ステップＳ２０において、サーバ装置１は、端末装置２よりファイル送信要求を受信したか否かを判定する。サーバ装置１は、端末装置２よりファイル送信要求を受信した場合は、処理をステップＳ２１に進め、端末装置２よりファイル送信要求を受信していない場合は、ステップＳ２０の処理を繰り返す。

ステップＳ２１において、サーバ装置１は、要求で指定されているアニメーションＧＩＦファイルを文字列ファイルに変換する。

図７は、アニメーションＧＩＦファイルの概念図である。図７に示されるように、アニメーションＧＩＦファイルは、画像の高さ、画像の幅、カラーパレット等の情報を含むＧＩＦヘッダと、ループ数等の情報を含むアニメーション定義セクションと、複数のイメージセクション31_1、31_2・・・とを含む。一方、図８は、文字列ファイルの概念図である。サーバ装置１は、図７で示されるようなアニメーションＧＩＦファイルを図８に示されるような文字列ファイルに変換する。

ステップＳ２２において、サーバ装置１は、文字列ファイルを端末装置２に送信する。

【００１８】

図９は、実施形態１の端末装置２におけるアニメーションＧＩＦファイルの再生処理の一例を示すフローチャートである。上述したように、以下の処理は、サーバ装置１から送信された再生プログラムがインストールされた端末装置２における処理である。

アニメーションＧＩＦファイルを再生しようとした場合、ステップＳ３０において、端末装置２は、ファイル送信要求をサーバ装置１に送信する。

ステップＳ３１において、端末装置２は、文字列ファイルをサーバ装置１より受信したか否かを判定する。端末装置２は、文字列ファイルをサーバ装置１より受信した場合、ステップＳ３２に処理を進め、文字列ファイルをサーバ装置１より受信していない場合、ステップＳ３１の処理を繰り返す。

ステップＳ３２において、端末装置２は、受信した文字列ファイルを解釈し、文字列ファイルより画像（図７のイメージセクション３１）を取り出し、順次、配列に格納する。ここで、配列とは、データの集合である。

図１０は、文字列ファイルからイメージセクション３１を抽出し、配列に格納する処理を説明するための概念図である。

端末装置２は、文字列ファイルの文字列をバイト単位で読み込み、アニメーションＧＩＦファイルのイメージセクション３１（画像データ）を指し示す情報（以下、位置情報という）を見つけると、位置情報に基づき文字列ファイルからイメージセクション３１を抽出し、配列に格納する。位置情報とは、例えば、「これより後ろ何バイト～何バイトがイメージセクション３１である」というような、イメージセクション31_1が配置された位

置を指し示す情報である。端末装置２は、位置情報に基づきイメージセクション３１を抽出すると、また次の位置情報があるためその位置情報に基づき次のイメージセクション３１$_2$を抽出する。このように、端末装置２は、文字列ファイルから順次、イメージセクション３１を抽出し、配列等に格納する。

【００１９】

ステップＳ３３において、端末装置２は、配列に格納したイメージセクション３１を取得し、イメージセクション３１にＧＩＦファイルのヘッダを付加することで静止画ＧＩＦファイルを生成する。

図１１は、配列からイメージセクション３１を取得し、静止画ＧＩＦファイルを生成する処理を説明するための概念図である。

端末装置２は、順次、生成した静止画ＧＩＦファイルをＨＴＭＬとして入力・表示装置２４に描画する。ＧＩＦファイルは、画像ファイルの一例である。

より具体的に説明すると、端末装置２は、生成した静止画ＧＩＦファイルを、Ｂａｓｅ６４エンコードを用いてデータＵＲＩの形式にして、データＵＲＩをＨＴＭＬのＩｍａｇｅタグ（イメージタグ）のｓｏｕｒｃｅパラメータとして設定することで画像をＨＴＭＬとして入力・表示装置２４に表示する。

以上、本実施形態によれば、端末装置２は、バイナリデータで構成されているアニメーションＧＩＦファイルを再生しようとした場合、ファイル送信要求をサーバ装置１に送信する。サーバ装置１は、端末装置２よりファイル送信要求を受信すると、アニメーションＧＩＦファイルを文字列ファイルに変換し、文字列ファイルに変換した変換後の文字列ファイルを端末装置２に送信する。端末装置２は、サーバ装置１より文字列ファイルを受信すると、文字列ファイルの文字列ファイルを解釈し、解釈した結果に基づき静止画ＧＩＦファイルを生成し、ＧＩＦファイルをフレームごとに描画することによってアニメーションＧＩＦファイルを再生する。

このように端末装置２が、文字列ファイルよりイメージセクション３１等の画像を取り出し、取り出した画像から静止画ＧＩＦファイルを生成し、フレームごとに描画することによって、ＯＳの種類やバージョンによらず、また、空きメモリが少ない場合等でもアニメーションＧＩＦファイルを再生することができる。

つまり、例えば、端末装置２のＯＳがＡｎｄｒｏｉｄ（登録商標）２．１以前のＯＳで、ＯＳの機能としてアニメーションＧＩＦファイルを再生する機能を有していなくても、本実施形態の端末装置２によれば、変換された文字列ファイルより画像を取り出し、取り出した画像から静止画ＧＩＦファイルを生成し、フレームごとに描画することによって、アニメーションＧＩＦファイルを再生することができる。また、データ量の大きいバイナリデータで構成されているアニメーションＧＩＦファイルを扱うのではなく、文字列ファイルを扱うので、端末装置２の空きメモリが少ない場合でも、アニメーションＧＩＦファイルを再生することができる。

【００２０】

＜実施形態２＞

以下、実施形態２を説明する。

アニメーションＧＩＦファイルの中には、全領域を更新するアニメーションＧＩＦファイルと、変更に係る一部領域のみ更新するアニメーションＧＩＦファイルと、がある。本実施形態では、アニメーションＧＩＦファイルが全領域を更新するアニメーションＧＩＦファイルか否かで処理を変更する一例を説明する。

なお、本実施形態では上述した実施形態と異なる点のみを説明し、同一の箇所の説明は省略する。

図１２は、図９のステップＳ３３の本実施形態における処理の一例を示すフローチャートである。

ステップＳ４０において、端末装置２は、アニメーションＧＩＦファイルが全領域を更新するアニメーションＧＩＦファイルか、変更に係る一部領域のみ更新するアニメーションＧＩＦファイルか、を判定する。文字列ファイルのアニメーションＧＩＦファイルのヘ

ッダに該当する箇所にはアニメーションＧＩＦファイルが全領域を更新するアニメーションＧＩＦファイルか、変更に係る一部領域のみ更新するアニメーションＧＩＦファイルか、を示す種類情報がある。端末装置２は、この種類情報に基づいて、アニメーションＧＩＦファイルが全領域を更新するアニメーションＧＩＦファイルか、変更に係る一部領域のみ更新するアニメーションＧＩＦファイルか、を判定する。端末装置２は、全領域を更新するアニメーションＧＩＦファイルであると判定した場合、処理をステップＳ４１に進め、更に係る一部領域のみ更新するアニメーションＧＩＦファイルであると判定した場合、処理をステップＳ４２に進める。

【００２１】

ステップＳ４１において、端末装置２は、上述した実施形態１と同様、配列からイメージセクション３１を取得し、静止画ＧＩＦファイルを生成し、生成した静止画ＧＩＦファイルを、Ｂａｓｅ６４エンコードを用いてデータＵＲＩの形式にして、データＵＲＩをＨＴＭＬのＩｍａｇｅタグのｓｏｕｒｃｅパラメータとして設定することで画像をＨＴＭＬとして入力・表示装置２４に表示する。

一方、ステップＳ４２において、端末装置２は、ＪａｖａＳｃｒｉｐｔのＣａｎｖａｓの機能を利用して画像をＨＴＭＬとして入力・表示装置２４に表示する。

より具体的に説明すると、端末装置２は、文字列ファイルを解釈した際に、文字列ファイルに含まれるＧＩＦヘッダより画像の高さや幅の情報を取得し、この情報と配列より取得したイメージセクション３１とを、Ｃａｎｖａｓに設定することによって、画像をＨＴＭＬとして入力・表示装置２４に表示する。

以上、本実施形態によれば、端末装置２が、種類情報に基づいて、アニメーションＧＩＦファイルが全領域を更新するアニメーションＧＩＦファイルか、変更に係る一部領域のみ更新するアニメーションＧＩＦファイルかを判定する。そして、端末装置２が、それぞれのアニメーションＧＩＦファイルに応じた表示処理を行う。したがって、アニメーションＧＩＦファイルが全領域を更新するアニメーションＧＩＦファイルであっても、変更に係る一部領域のみ更新するアニメーションＧＩＦファイルであっても、ＯＳの種類やバージョンによらず、また、空きメモリが少ない場合等でもアニメーションＧＩＦファイルを再生することができる。

【００２２】

＜実施形態３＞

以下、実施形態３を説明する。

端末装置２は、アニメーションＧＩＦファイルを再生する場合、指定された記憶領域に置かれている文字列ファイルを読み取り、文字列ファイルを解釈し、解釈した結果に基づき複数の静止画ＧＩＦファイルを生成し、生成したＧＩＦファイルを順次、再生するようにしてもよい。例えば、指定された記憶領域は、ネットワークを介して端末装置２が通信可能なサーバ装置等のＨＤＤ等の記憶領域である。例えば、サーバ装置１は、予めアニメーションＧＩＦファイルを文字列ファイルに変換し、アニメーションＧＩＦファイルと、アニメーションＧＩＦファイルから生成された文字列ファイルと、を対応付けて記憶領域に記憶する。

なお、本実施形態では上述した実施形態と異なる点のみを説明し、同一の箇所の説明は省略する。

図１３は、実施形態３の端末装置２におけるアニメーションＧＩＦファイルの再生処理の一例を示すフローチャートである。上述したように、以下の処理は、再生プログラムがインストールされた端末装置２における処理である。

アニメーションＧＩＦファイルを再生しようとした場合、ステップＳ５０において、端末装置２は、アニメーションＧＩＦファイルを指定して、記憶領域より当該アニメーションＧＩＦファイルに対応する文字列ファイルを取得する。

ステップＳ５１において、端末装置２は、取得した文字列ファイルを解釈し、文字列ファイルよりイメージセクション３１を取り出し、配列に格納する。

ステップＳ５２において、端末装置２は、配列に格納したイメージセクション３１を取

得し、イメージセクション３１にＧＩＦヘッダを付加することで複数の静止画ＧＩＦファイルを生成する。そして、端末装置２は、例えば、生成した静止画ＧＩＦファイルを、Ｂａｓｅ６４エンコードを用いてデータＵＲＩの形式にして、データＵＲＩをＨＴＭＬのＩｍａｇｅタグ（イメージタグ）のｓｏｕｒｃｅパラメータとして設定することで画像をＨＴＭＬとして入力・表示装置２４に表示する。

本実施形態の処理によれば、端末装置２は、文字列ファイルを記憶領域より取得し、取得した文字列ファイルを解釈し、解釈した結果に基づき複数の静止画ＧＩＦファイルを生成し、複数の静止画ＧＩＦファイルをフレームごとに描画することによってアニメーションＧＩＦファイルを再生する。

このように端末装置２が、記憶領域に記憶されているアニメーションＧＩＦファイルに対応する文字列ファイルを取得し、取得した文字列ファイルよりイメージセクション３１を取り出し、取り出したイメージセクション３１から静止画ＧＩＦファイルを生成し、フレームごとに描画することによって、ＯＳの種類やバージョンによらず、また、空きメモリが少ない場合等でもアニメーションＧＩＦファイルを再生することができる。

【００２３】

＜実施形態４＞

実施形態１では、サーバ装置１が、再生プログラムを全ての通信先の端末装置２に送信する例を説明した。しかしながら、サーバ装置１は、例えば、通信先の端末装置２のＯＳのバージョン情報等を取得し、アニメーションＧＩＦファイルを再生可能か否か判定し、アニメーションＧＩＦファイルを再生可能でないと判定した場合に、再生プログラムを端末装置２に送信するようにしてもよい。

以下、実施形態４を説明する。なお、本実施形態では実施形態１と異なる点のみを説明し、同一の箇所の説明は省略する。

図１４は、実施形態４のアニメーション再生システムにおけるアニメーションＧＩＦファイルの再生処理の概要を説明するためのシーケンス図である。

シーケンスＳＱ１１において、サーバ装置１は、通信を行っている端末装置２のＯＳの情報を取得し、ＯＳが所定のバージョンより古いか否かによって、端末装置２でアニメーションＧＩＦファイルを再生できるか否かを判定する。 サーバ装置１は、通信を行っている端末装置２のＯＳが所定のバージョン以前のバージョン（例えば、Ａｎｄｒｏｉｄ２．１以前のバージョン）であればアニメーションＧＩＦファイルを再生できないと判定し、所定のバージョン以降のバージョン（例えば、Ａｎｄｒｏｉｄ２．２以降のバージョン）であればアニメーションＧＩＦファイルを再生できると判定する。

アニメーションＧＩＦファイルを再生できないと判定した場合、シーケンスＳＱ１２において、サーバ装置１は、通信を行っている端末装置２でアニメーションＧＩＦファイルを再生するための再生プログラムを端末装置２に送信する。

以降、シーケンスＳＱ１３～シーケンスＳＱ１７の処理は、実施形態１の図４のシーケンスＳＱ２～シーケンスＳＱ６の処理と同様であるので説明を省略する。

図１５は、実施形態４のサーバ装置１における再生プログラムの送信処理の一例を示すフローチャートである。

ステップＳ６０において、サーバ装置１は、通信を行っている端末装置２のＯＳの情報を取得し、ＯＳが所定のバージョンより古いか否かによって、端末装置２でアニメーションＧＩＦファイルを再生できるか否かを判定する。サーバ装置１は、通信を行っている端末装置２のＯＳが所定のバージョン以前のバージョン（例えば、Ａｎｄｒｏｉｄ２．１以前のバージョン）であればアニメーションＧＩＦファイルを再生できないと判定し、所定のバージョン以降のバージョン（例えば、Ａｎｄｒｏｉｄ２．２以降のバージョン）であればアニメーションＧＩＦファイルを再生できると判定する。

サーバ装置１は、端末装置２でアニメーションＧＩＦファイルを再生できると判定した場合は、図１５に示す処理を終了し、端末装置２でアニメーションＧＩＦファイルを再生できないと判定した場合は、処理をステップＳ６１に進める。

ステップＳ６１において、サーバ装置１は、アニメーションＧＩＦファイルを再生する

ための再生プログラムを通信先の端末装置２に送信する。
以上、本実施形態によれば、サーバ装置１は、アニメーションＧＩＦファイルを再生できないと判定し端末装置２に対して再生プログラムを送信する。そして、再生プログラムを送信された端末装置２は、端末装置２の制御装置２１において再生プログラム等に基づき処理実行することによって、文字列ファイルよりイメージセクション３１を取り出し、取り出したイメージセクション３１から静止画ＧＩＦファイルを生成し、フレームごとに描画する。このような処理によって、端末装置２は、ＯＳの種類やバージョンによらず、また、空きメモリが少ない場合等でもアニメーションＧＩＦファイルを再生することができる。

【００２４】

以上、上述した各実施形態によれば、ＯＳの種類やバージョンによらず、また、空きメモリが少ない場合等でもアニメーションＧＩＦファイルを端末装置２において再生することができる。
また、上述した実施形態では、アニメーションファイルの一例としてＧＩＦのアニメーションファイルを例に説明を行ったが、同様の方法により、Ｍｏｔｉｏｎ ＪＰＥＧやＡＰＮＧ（Ａｎｉｍａｔｅｄ Ｐｏｒｔａｂｌｅ Ｎｅｔｗｏｒｋ Ｇｒａｐｈｉｃｓ）等のアニメーションファイルであってもアニメーションファイルを再生することができる。

【００２５】

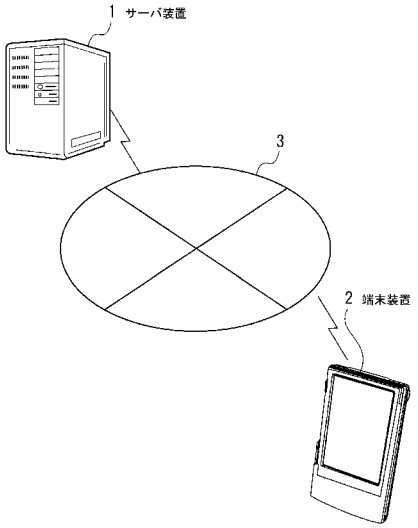
以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。
例えば、上述した実施形態では、サーバ装置１が、端末装置２に再生プログラムを送信していた。しかしながら、ユーザ操作等に基づいて端末装置２が、サーバ装置１等より再生プログラムをダウンロードし、インストールするようにしてもよい。また、上述した実施形態では、サーバ装置１が、アニメーションファイルから文字列ファイルを生成したが、端末装置２が、サーバ装置１から文字列ファイルではなくアニメーションファイルを受信し、受信したアニメーションファイルから文字列ファイルを生成してもよい。
なお、上述した各実施形態を任意に組み合わせて実施してもよい。

【符号の説明】

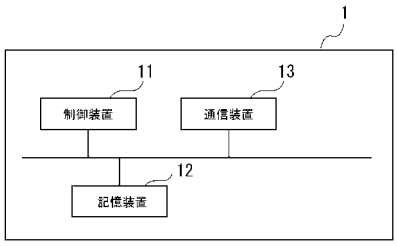
【００２６】

１　サーバ装置
２　端末装置

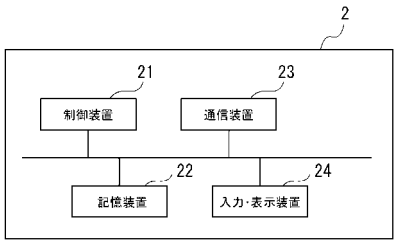
【図１】



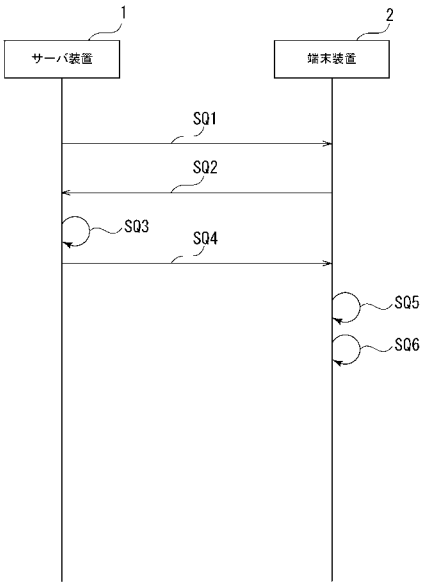
【図２】



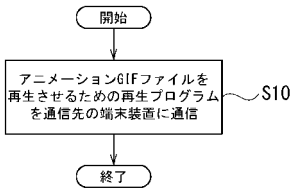
【図３】



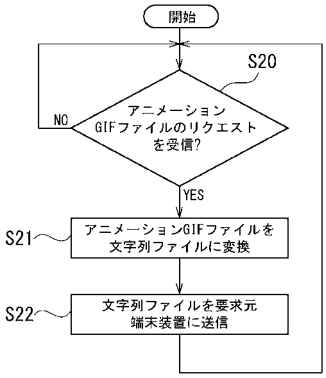
【図４】



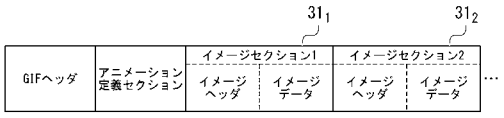
【図５】



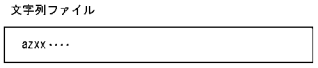
【図６】



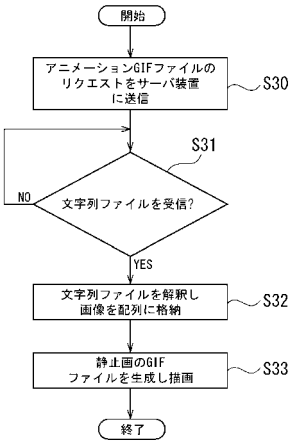
【図７】



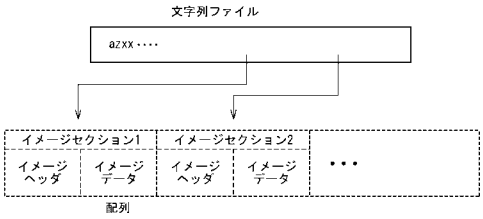
【図８】



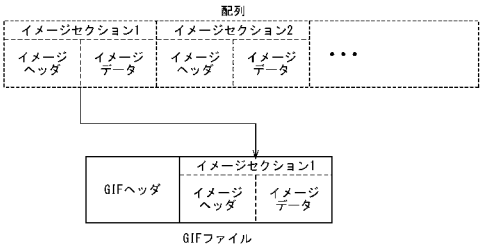
【図９】



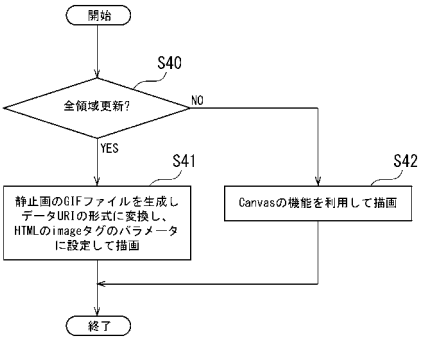
【図１０】



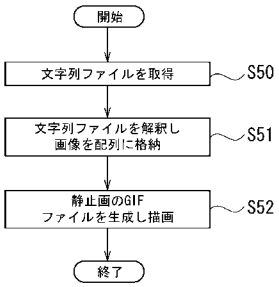
【図１１】



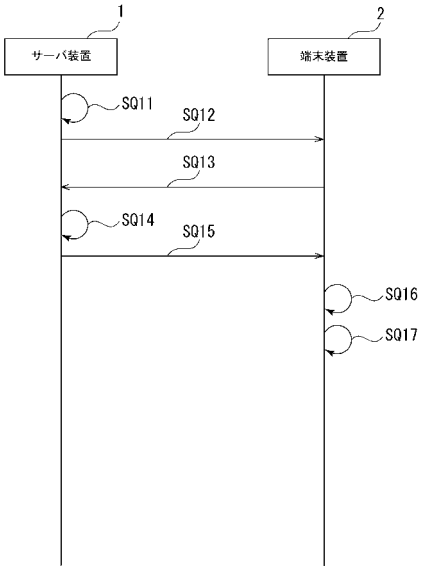
【図１２】



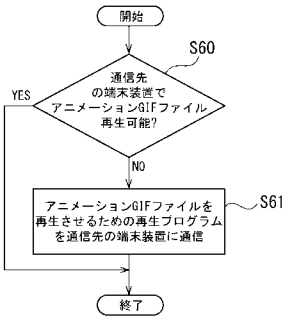
【図１３】


開始
文字列ファイルを取得
S50
文字列ファイルを解釈し
画像を配列に格納
S51
静止画のGIF
ファイルを生成し描画
S52
終了

【図１４】


1
サーバ装置
2
端末装置
SQ11
SQ12
SQ13
SQ14
SQ15
SQ16
SQ17

【図１５】


開始
S60
通信先
の端末装置で
アニメーションGIFファイル
再生可能?
YES
NO
アニメーションGIFファイルを
再生させるための再生プログラム
を通信先の端末装置に通信
S61
終了