

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4284184号
(P4284184)

(45) 発行日 平成21年6月24日(2009.6.24)

(24) 登録日 平成21年3月27日(2009.3.27)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 13/00 (2006.01)

G 0 6 F 13/00 5 2 0 F

G 0 6 F 15/00 (2006.01)

G 0 6 F 15/00 3 1 0 A

請求項の数 12 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-553427 (P2003-553427)
 (86) (22) 出願日 平成14年12月6日(2002.12.6)
 (65) 公表番号 特表2005-513615 (P2005-513615A)
 (43) 公表日 平成17年5月12日(2005.5.12)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2002/038876
 (87) 国際公開番号 W02003/052608
 (87) 国際公開日 平成15年6月26日(2003.6.26)
 審査請求日 平成17年11月10日(2005.11.10)
 (31) 優先権主張番号 60/340,549
 (32) 優先日 平成13年12月13日(2001.12.13)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

前置審査

(73) 特許権者 501263810
 トムソン ライセンシング
 Thomson Licensing
 フランス国, エフ-92100 ブロー
 ニュ ビヤンクール, ケ アルフォンス
 ル ガロ, 46番地
 46 Quai A. Le Gallo
 , F-92100 Boulogne-
 Billancourt, France
 (74) 代理人 100115864
 弁理士 木越 力
 (74) 代理人 100121175
 弁理士 石井 たかし

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報を転送する方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ファイル・リクエスト装置から、第1のネットワークを介してサーバによりファイルの
 リクエストを受信するステップと、

前記ファイルの予期される配信時刻を、前記ファイル・リクエスト装置から前記サーバ
 により受信するステップと、

前記ファイルの転送時刻を含むスケジュールを、少なくとも一部は前記予期される配信
 時刻によって、前記サーバにより発生するステップと、

スケジュールされた時刻に、前記サーバから前記第1のネットワークと異なる第2のネ
 ットワークを介して前記ファイルをファイル受信装置に送信するステップと、からなり、

前記ファイル・リクエスト装置は、独立の装置であって、前記ファイル受信装置から分
 離されている、前記情報を転送する方法。

【請求項 2】

前記第1のネットワークがワイヤレス・ネットワークである、請求項1記載の情報を転
 送する方法。

【請求項 3】

前記ファイル・リクエスト装置が、携帯情報端末、携帯電話、ノート型コンピュータお
 よびパーソナル・コンピュータからなるグループから選択される、請求項1記載の情報を
 転送する方法。

【請求項 4】

10

20

前記ファイル受信装置が携帯情報端末、携帯電話、ノート型コンピュータおよびパーソナル・コンピュータからなるグループから選択される、請求項 1 記載の情報を転送する方法。

【請求項 5】

独立の装置としてのファイル・リクエスト装置と、
サーバと、

前記ファイル・リクエスト装置から分離されたファイル受信装置と、からなる、情報を転送する装置であって、

前記ファイル・リクエスト装置により第 1 のネットワークを介して前記サーバにファイルがリクエストされるとき、予期される配信時刻がリクエストに添えられ、前記サーバは、前記予期される配信時刻により少なくとも一部定められるスケジュールされた時刻に前記第 1 のネットワークと異なる第 2 のネットワークを介して前記ファイルを前記ファイル受信装置に転送する、前記情報を転送する装置。

10

【請求項 6】

前記第 1 のネットワークがワイヤレス・ネットワークである、請求項 5 記載の情報を転送する装置。

【請求項 7】

前記ファイル・リクエスト装置が、携帯情報端末、携帯電話、ノート型コンピュータ、パーソナル・コンピュータからなるグループから選択される、請求項 5 記載の情報を転送する装置。

20

【請求項 8】

前記ファイル受信装置が、携帯情報端末、携帯電話、ノート型コンピュータ、パーソナル・コンピュータからなるグループから選択される、請求項 5 記載の情報を転送する装置。

【請求項 9】

第 1 のクライアントの状態と、
第 1 のネットワークの状態と、
第 1 のサーバの状態と、
第 2 のクライアントの状態と、
第 2 のネットワークの状態と、

30

第 2 のサーバの状態と、からなる、情報を転送する装置であって、

第 1 のクライアントの状態にあるファイル・リクエスト装置が、第 1 のネットワークの状態にある第 1 のネットワークを介して、第 1 の状態にあるサーバにファイルのリクエストを送信し、前記ファイルのリクエストは予期される配信時刻を含み、ファイルのリクエストを受信すると、サーバは、ファイルを送信するためのスケジュールを発生して、前記ファイルを前記スケジュールに従って送信し、前記サーバは、前記第 2 のサーバの状態に置かれ、送信は前記第 1 のネットワークと異なって前記第 2 のネットワークの状態にある第 2 のネットワークを介して行われ、前記ファイルは前記ファイル・リクエスト装置と異なって前記第 2 のクライアントの状態にあるファイル受信装置で受信され、前記ファイル・リクエスト装置は独立の装置である、前記情報を転送する装置。

40

【請求項 10】

前記第 1 のネットワークがワイヤレス・ネットワークである、請求項 9 記載の情報を転送する装置。

【請求項 11】

前記ファイル・リクエスト装置が、携帯情報端末、携帯電話、ノート型コンピュータ、パーソナル・コンピュータからなるグループから選択される、請求項 9 記載の情報を転送する装置。

【請求項 12】

前記ファイル受信装置が、携帯情報端末、携帯電話、ノート型コンピュータ、およびパーソナル・コンピュータからなるグループから選択される、請求項 9 記載の情報を転送す

50

る装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信ネットワークにおける情報の転送に関する。特に、本発明は、通信ネットワークを通る遅延された情報の転送に関する。

【背景技術】

【0002】

通信ネットワークは或る範囲の帯域幅を有する。一般に、低い帯域幅のネットワークは、高い帯域幅のネットワークと比較して、同じ量のデジタル情報を転送する速度が遅くなる。この低帯域幅ネットワークの比較的遅い転送速度は、大量のデジタル情報を転送する際に困難を生じる。

10

【0003】

ネットワークを介してますます多量に転送されているデジタル情報の一つは、マルチメディア情報である。一般に、マルチメディア・デジタル情報のファイルは大きいので、通常、マルチメディア・デジタル情報（例えば、オーディオ、ビデオなど）は、それを転送するのに高帯域幅のネットワークを好む。そのように大きなマルチメディア・ファイルを低帯域幅のネットワークで転送するのは実用的でないかも知れない。加えて、通信ネットワークはドロップアウトおよびその他のエラーを生じやすいので、転送の間にエラーの発生する時間が多くある、比較的遅いネットワークの接続でマルチメディア・ファイルを転送するのは不可能となるかも知れない。

20

【0004】

しかしながら、低帯域幅のネットワークは、高帯域幅のネットワークよりも便利ながしばしばあり、従って、ユーザは、低帯域幅のネットワークをより多く使用し、低帯域幅のネットワークに一層精通するので、マルチメディア・デジタル情報のプロバイダにとっては難しくなる。一方、マルチメディア・プロバイダの提供するコンテンツの潜在的視聴者は、低帯域幅ネットワークのスペース内により多く存在するが、マルチメディアのコンテンツを低帯域幅のネットワークで転送するのは困難なので、プロバイダはそのコンテンツで視聴者に対応することができないかも知れない。

【0005】

30

従って、ネットワークの状態、ユーザの状態、およびサーバの状態を考慮してデジタル情報をユーザに転送するための装置と方法が必要である。

【発明の開示】

【0006】

（発明の概要）

本発明は、ネットワークの状態、ユーザの状態、およびサーバの状態を考慮してデジタル情報をユーザに転送する装置と方法からなる。ユーザはファイル・リクエスト装置により、ネットワークを介して、サーバからファイルをリクエストする。ユーザに届けられるファイルの予期される（所望の）配信時間がリクエストに添付される。ファイルは予定された時間に転送されるようサーバによってスケジュールされる。スケジュールされる時間は、予期される配信時間によって少なくとも一部定められる。ファイルはスケジュール（予定）された時間にサーバからファイル受信装置に送信される。

40

【0007】

本発明の付加的な利点と新規な特徴は、以下の説明および図面で述べられ、以下の事項を検討すれば当業者に明らかとなり、あるいは本発明を実施して理解される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

図1は、本発明の好ましい実施例を示す。ファイル・リクエスト装置10は、サーバ20へのネットワーク接続aを有する。この実施例で、ファイル・リクエスト装置は、パーソナル・デジタル・アシスタント（PDA；携帯情報端末）であり、ワイヤレス・ネッ

50

トワークの性能およびオペレーティング・システム（当技術分野で知られているOS：Palm OS、Windows（登録商標）CE、Pocket PC、Linux（登録商標）、など）を具える。

【0009】

ユーザは、ネットワークaを介してサーバ20上のコード、データ、情報および/またはファイル（本文中で「ファイル」と総称する）を選択して、予期される（所望の）配信時間を供給する。サーバ20は、幾つかの可変要素（サーバの状態、ネットワークの状態、ユーザが供給した予期される配信時間など）に基づいて、ダウンロードのスケジュール30を発生する。サーバとネットワークの状態がダウンロードに都合のよいときなど、状態により、リクエストされたファイルを予期される配信時間以前にユーザへダウンロードできる場合もある。けれども、このタイプのダウンロードは、ユーザがダウンロードする準備ができる以前のものである。従って、ユーザは予期される配信時間を指定すると共に、それよりも早くならないように配信時間を指定することもできる。サーバ20は次に、その発生されたスケジュール30に従って、ネットワークbを介して、ユーザのファイル受信装置40にファイル35を送信する。

10

【0010】

図2は、好ましい実施例のプロセスを示す。ユーザはファイル・リクエスト装置によってサーバからファイルをリクエスト（要求）すると共に、そのファイルの配信時間をリクエストする。サーバは、このリクエストを処理して、ファイル配信用のスケジュールを発生する。サーバは次に、このスケジュールを使用して、リクエストされたファイルをユーザに送信（転送）し、ユーザは自身のファイル受信装置でこのファイルを受信する。

20

【0011】

実施例では、ユーザのシステム（「クライアント」と称す）、サーバ、およびネットワークの状態が考慮される。例えば、ユーザは、実施例のプロセスを開始するにあたり、プライベートのビデオ・サーバ（第1のサーバの状態）からDSLネットワーク（第1のネットワークの状態）を介してPC（第1のクライアントの状態）により、ファイルが10分以内に配信されるようにリクエストする。配信では、PC（第2のクライアントの状態）がスケジュールされた時間にビデオ・サーバ（第2のサーバの状態）から同じネットワーク（第2のネットワークの状態）を介してそのファイルを受信する。この実施例において、各状態間の相違は、スケジュールされた時間が、新しいクライアント/ネットワーク/サーバの状態を確立したことにある。

30

【0012】

従って、本発明により、代りの遅延されたダウンロードをクライアントに提供するために幾つかの可変要素を考慮する。すなわち、クライアントの状態：例えば、ユーザはファイルを直ちに受信する準備ができていない、ネットワークの状態：例えば、ネットワークはダウンロードを送信（転送）できないほど混雑している、サーバの状態：例えば、サーバは混雑する時間を避けるように配信をスケジュールする。

【0013】

従って、好ましい実施例のプロセスは、リクエストする段階では、第1のクライアントの状態（ファイル・リクエスト装置を使用する）、第1のネットワークの状態（使用されたネットワークのタイプとその送信状態を含む）、および第1のサーバ（webサーバ）の状態からなる。受信する段階は、第2のクライアントの状態（ファイル受信装置を使用する）と、第2のネットワークの状態（使用されたネットワークのタイプとその送信状態を含む）と、第2のサーバ（キャッシュ・サーバ：cache server）の状態とからなる。種々の受信状態（クライアント/ネットワーク/サーバ）は、ユーザが供給した予期される配信時間によって少なくとも一部設定される。従って、例えば、セル電話（第1のクライアントの状態）は、webサーバ（サーバの状態）からセルネットワーク（第1のネットワークの状態）を介して、2時間後にファイルが配信されるようリクエストする。PVR（第2のクライアント状態）がキャッシュ（cached）ビデオ・サーバからケーブル・ネットワーク（第2のネットワークの状態）を介してこのファイルを

40

50

受信して配信される。キャッシュ・サーバを使用してファイルをダウンロードする限り、これらのキャッシュ・サーバの使用は、同時係属中の米国特許出願第 6 0 / 3 4 0 , 5 5 1 号 (キャッシュ・サーバを使用する情報転送のための装置と方法) 2 0 0 1 年 1 2 月 1 3 日出願に開示されているようなものである。

【 0 0 1 4 】

最初のファイルのリクエストは種々のタイプの通信装置、例えば、セル (携帯) 電話、ノート型コンピュータ、パーソルコンピュータなど (「ファイル・リクエスト装置」と称す) によって行われる。幾つかの好ましい実施例において、最初のリクエストは低帯域幅ネットワークを介して行われるが、高帯域幅のネットワークも使用できる。

【 0 0 1 5 】

種々の装置、例えば、PDA、セル電話、ノート型コンピュータ、デスクトップ・コンピュータ、パーソナル・ビデオ・レコーダPVRなど (「ファイル受信装置」) により、リクエストされたファイルを受信する。ユーザは 1 つの装置を、ファイル・リクエスト装置とファイル受信装置として使用することもできる。

【 0 0 1 6 】

この実施例および他の実施例において、サーバは、Unix (登録商標) 、および Unix (登録商標) と同類のプラットフォーム (Linux (登録商標) とその変形を含むがこれに限定されない) 、および他のオペレーティング・システム・プラットフォーム (Microsoft Windows (登録商標) XP、NT、Windows (登録商標) 2 0 0 0、Windows (登録商標) 9 5、9 8 および Me、IBM OS / 3 9 0、Mac OS (登録商標)、VxWorks (登録商標) その他を含む) で実施される。

【 0 0 1 7 】

実施例は、配信されるサービスを介しても実行される。例えば、サーバは 1 つのウェブサーバ (web server) のみであり、実際には 1 つまたはそれ以上の他のサーバに記憶された複数ファイルの一覧 (ユーザがアクセスできる) を具える。これらの 1 つ以上のサーバは順番にそのファイルの転送を受け持つ。従って、1 つまたはそれ以上のシステムおよび / またはサーバが種々の実施例において使用される。

【 0 0 1 8 】

ユーザは、ファイルのプロバイダとの状態に依り、アクセスまたはダウンロードの権利を割り当てられる。優先される状態を有するユーザは他のユーザと異なるダウンロードの権利、異なるスケジュールのダウンロードの権利などを有する。また、ユーザは、同時係属米国特許出願第 6 0 / 3 4 0 , 5 4 7 号 (名称 : 無線通信ネットワークのための装置と方法と製品、出願日 : 2 0 0 1 年 1 2 月 1 3 日) に開示されているような、コンテンツ・リダイレクション (redirection) 装置を提供される。

【 0 0 1 9 】

種々の実施例において、ダウンロードのスケジュールは静的 (ユーザが供給した予期される配信時間のみが考慮される) であるか、または動的 (ユーザが供給した予期される配信時間、サーバの状態、キャッシュ・サーバの状態、ネットワークの状態、ネットワークによる転送のコストなども考慮される) である。例えば、もし接続がネットワークを通るものであり、ネットワークの有する負荷 (load) が比較的小さければ、転送が行われる。もしネットワークが現在、容量近くに負荷が掛かっているならば、ファイルの転送は、もっと有利な状態になるまで遅延される。また、サーバは、優先順位の比較的低いユーザに対して転送を遅らせることもある。ファイルのタイプもまた、一部には、転送時間を決定する。例えば、特にニュース価値のあるファイルは娯楽性のファイルよりも迅速に転送される。

【 0 0 2 0 】

転送用に種々のタイプの送信 (例えば、ユニキャスト、ブロードキャスト、マルチキャスト) が使用される。あとの二つ (ブロードキャストとマルチキャスト) の選択は、同様な予期される配信時間を有する複数のユーザから供給される同様なスケジュールに依存す

10

20

30

40

50

る。通常、ブロードキャストとマルチキャストはコンテンツの転送速度を高める。

【 0 0 2 1 】

上述した記述および図解は、もっぱら説明を目的とするものであって、本発明を限定するものと解釈されてはならない。更に、この明細書を読むことにより或る変形または変更が当業者に示唆され、これらすべては特許請求の範囲において明確にされる本発明の精神および範囲の内にある。

【図面の簡単な説明】

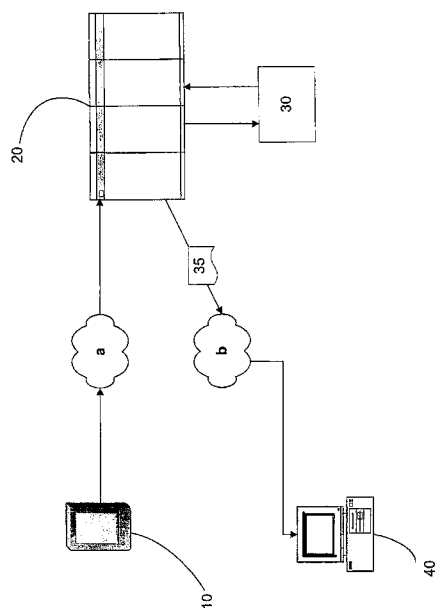
【 0 0 2 2 】

【図 1】好ましい実施例を示す。

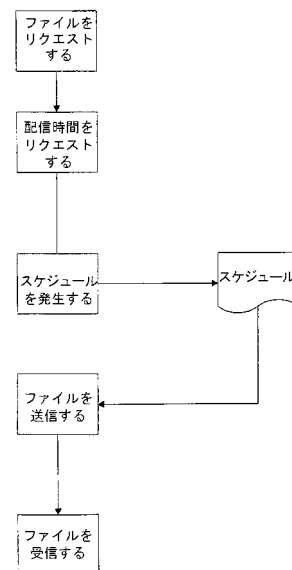
【図 2】好ましい実施例のプロセスのフローチャートである。

10

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 ラマズワミイ, クマー

アメリカ合衆国 ニュージャージー州 プレインズボロ タマロン・ドライブ 7701

(72)発明者 リー, ジュン

アメリカ合衆国 ニュージャージー州 プレインズボロ オーキッド・ドライブ 26

審査官 石井 茂和

(56)参考文献 国際公開第01/073569(WO, A1)

特開2001-156919(JP, A)

特開2001-337882(JP, A)

米国特許第5881231(US, A)

米国特許第5592626(US, A)

米国特許第5999526(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 13/00

G06F 15/00

WPI(DIALOG)