

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 3 区分

【発行日】平成30年7月5日 (2018.7.5)

【公開番号】特開2015-230731(P2015-230731A)

【公開日】平成27年12月21日 (2015.12.21)

【年通号数】公開・登録公報2015-080

【出願番号】特願2015-113247(P2015-113247)

【国際特許分類】

G 0 6 F 13/00 (2006.01)

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

H 0 4 N 21/2183 (2011.01)

H 0 4 N 21/472 (2011.01)

【F I】

G 0 6 F 13/00 5 4 0 B

G 0 6 F 12/00 5 4 6 K

H 0 4 N 21/2183

H 0 4 N 21/472

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月23日 (2018.5.23)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

クライアント端末と少なくとも 1 つのサーバとの間に配置されるように適合された第 1 のタイプのキャッシュであって、複数のリプレゼンテーションで利用可能なマルチメディアコンテンツのセグメントを求める要求を前記クライアント端末から受信するように構成された、前記第 1 のタイプのキャッシュを操作する方法であって、前記方法は、

セグメントの少なくとも第 1 のリプレゼンテーションを求める要求を、前記クライアント端末から受信することと、

前記第 1 のリプレゼンテーションが前記第 1 のタイプのキャッシュによってキャッシュされていない場合、

前記第 1 のタイプのキャッシュによってキャッシュされている、前記セグメントの 1 つの代替のリプレゼンテーションと、

前記第 1 のタイプのキャッシュと前記クライアント端末との間に配置された第 2 のタイプのキャッシュが、応答の前記代替のリプレゼンテーションをキャッシュしないようにするための第 1 の追加情報と、

前記応答の前記代替のリプレゼンテーションを識別して、追加の第 1 のタイプのキャッシュが前記代替のリプレゼンテーションをキャッシュできるようにする第 2 の追加情報と

を含む応答を、前記クライアント端末に送信することを含む、前記方法。

【請求項 2】

前記第 1 のリプレゼンテーションがキャッシュされていない場合に、前記送信すること  
に先立って、前記第 1 のタイプのキャッシュは、前記セグメントの 1 つの代替のリプレゼンテーションをキャッシュしているか否かをチェックする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記セグメントの前記少なくとも1つの代替のリプレゼンテーションは、前記クライアント端末が送信した前記要求において特定されている、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記クライアント端末が送信した前記要求は、前記第1のリプレゼンテーションのみを含む、請求項2に記載の方法。

【請求項5】

前記第1のタイプのキャッシュは、HTTPアダプティブストリーミング・アウェア・キャッシュであり、前記第2のタイプのキャッシュはレガシーキャッシュである、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

前記要求はHTTP要求であり、前記第1の追加情報は、前記応答のキャッシュ制御ヘッダ内に含まれる、請求項1～5のいずれか一項に記載の方法。

【請求項7】

前記要求はHTTP要求であり、前記第2の追加情報は、前記応答の追加のヘッダ内に含まれる、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

クライアント端末と少なくとも1つのサーバとの間に配置されるように適合された第1のタイプのキャッシュであって、複数のリプレゼンテーションで利用可能なマルチメディアコンテンツのセグメントの少なくとも第1のリプレゼンテーションを求める要求を前記クライアント端末から受信するように構成されている第1のタイプのキャッシュを備えるネットワーク装置であって、

前記第1のタイプのキャッシュは、前記クライアント端末に応答を送信するように構成された追加のモジュールを含み、前記応答は、

前記第1のタイプのキャッシュによってキャッシュされた、前記セグメントの1つの代替のリプレゼンテーションと、

前記第1のタイプのキャッシュと前記クライアント端末との間に配置された第2のタイプのキャッシュが、応答の前記代替のリプレゼンテーションをキャッシュしないようにするための第1の追加情報と、

前記応答の前記代替のリプレゼンテーションを識別して、追加の第1のタイプのキャッシュが前記代替のリプレゼンテーションをキャッシュできるようにする、第2の追加情報と、

を含む、ネットワーク装置。

【請求項9】

前記第1のタイプのキャッシュが、前記要求の前記第1のリプレゼンテーションをキャッシュしているか否か、または、前記第1のリプレゼンテーションをキャッシュしていない場合に、前記セグメントの少なくとも1つの代替のリプレゼンテーションをキャッシュしているか否かをチェックするように構成された制御モジュールを含む、請求項8に記載のネットワーク装置。

【請求項10】

前記セグメントの前記少なくとも1つの代替のリプレゼンテーションは、前記クライアント端末が送信した前記要求において特定される、請求項9に記載のネットワーク装置。

【請求項11】

前記クライアント端末が送信した前記要求は、前記第1のリプレゼンテーションのみを含む、請求項9に記載のネットワーク装置。

【請求項12】

前記第1のタイプのキャッシュはHTTPアダプティブストリーミング・アウェア・キャッシュであり、前記第2のタイプのキャッシュはレガシーキャッシュである、請求項8～11のいずれか一項に記載のネットワーク装置。

【請求項13】

複数のリプレゼンテーションで利用可能なマルチメディアコンテンツのセグメントの少

なくとも第 1 の リプレゼンテーション を求める要求を、少なくとも 1 つのサーバに送信するように構成された端末であって、

前記少なくとも 1 つのサーバと前記端末との間に配置された第 1 のタイプのキャッシュから、

前記第 1 のタイプのキャッシュによってキャッシュされた、前記セグメントの 1 つの代替の リプレゼンテーション と、

前記第 1 のタイプのキャッシュと前記端末との間に配置された第 2 のタイプのキャッシュが、応答の前記代替の リプレゼンテーション をキャッシュしないようにするための第 1 の追加情報と、

前記応答の前記代替の リプレゼンテーション を識別して、追加の第 1 のタイプのキャッシュが前記代替の リプレゼンテーション をキャッシュできるようにする、第 2 の追加情報と、

を含む応答を、受信するように構成された通信モジュールを含む、端末。

【請求項 14】

請求項 1 ~ 7 の少なくとも 1 項に記載の方法のステップを実施するためのプログラムコード命令を含む、コンピュータプログラム。

【請求項 15】

プロセッサによって実行可能であり、請求項 1 ~ 7 の少なくとも 1 項に記載の方法のステップを実施するためのプログラムコード命令を含む、コンピュータプログラムを記録する、非一時的コンピュータ可読媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

コンピュータ可読記憶媒体は、1 つまたは複数のコンピュータ可読媒体で実現され、かつ、コンピュータで実行可能なコンピュータ可読プログラムコードをその媒体上に有するコンピュータ可読プログラム製品の形を取ることができる。本明細書で使用されるコンピュータ可読記憶媒体は、本来、情報を記憶する能力を備え、そこから情報を読み出すことができる非一時的記憶媒体と考えられる。コンピュータ可読記憶媒体は、例えば、電子、磁気、光、電磁、赤外線、または、半導体のシステム、装置、デバイス、または、それらの任意の適切な組み合わせであってよいが、それらに限られない。本原理を適用可能なコンピュータ可読記憶媒体のより具体的な例としては、携帯型コンピュータディスク、ハードディスク、ランダムアクセスメモリ (RAM)、リードオンリメモリ (ROM)、消去可能プログラマブルリードオンリメモリ (EPROM またはフラッシュメモリ)、携帯型コンパクトディスクリードオンリメモリ (CD-ROM)、光記憶装置、磁気記憶装置、または、それらの任意の適切な組み合わせが挙げられるが、当業者によって容易に理解されるように、これらは例示的なものであって、完全に列挙したものではないことを理解されたい。

【付記 1】

クライアント端末 (CT) と少なくとも 1 つのサーバ (SE) との間に配置されるように適合された第 1 のタイプのキャッシュ (DANE) であって、複数の表現で入手可能なマルチメディアコンテンツのセグメントを求める前記クライアント端末 (CT) からの要求を受信するように構成された、前記第 1 のタイプのキャッシュ (DANE) を操作する方法であって、前記方法は、

セグメントの少なくとも第 1 の表現を求める要求を、前記クライアント端末 (CT) から受信するステップ (S1) を含み、前記方法は、

前記第 1 の表現が前記第 1 のタイプのキャッシュ (DANE) によってキャッシュされていない場合、

前記第 1 のタイプのキャッシュ ( D A N E ) によってキャッシュされている、前記セグメントの 1 つの代替の表現と、

前記第 1 のタイプのキャッシュ ( D A N E ) と前記クライアント端末 ( C T ) との間に配置された第 2 のタイプのキャッシュ ( R N E ) が、応答の前記代替の表現をキャッシュしないようにするための第 1 の追加情報と、

前記応答の前記代替の表現を識別して、追加の第 1 のタイプのキャッシュ ( D A N E ) が前記代替の表現をキャッシュできるようにする第 2 の追加情報と

を含む応答を、前記クライアント端末 ( C T ) に送信するステップ ( S 4 ) をさらに含む、前記方法。

[ 付記 2 ]

前記第 1 の表現がキャッシュされていない場合に、前記送信するステップ ( S 4 ) に先立って、前記第 1 のタイプのキャッシュは、自身が、前記セグメントの 1 つの代替の表現をキャッシュしているか否かをチェックする ( S 2 ) 、付記 1 に記載の方法。

[ 付記 3 ]

前記セグメントの前記少なくとも 1 つの代替の表現は、前記クライアント端末 ( C T ) が送信した前記要求において特定されている、付記 2 に記載の方法。

[ 付記 4 ]

前記クライアント端末 ( C T ) が送信した前記要求は、前記第 1 の表現のみを含む、付記 2 に記載の方法。

[ 付記 5 ]

前記第 1 のタイプのキャッシュ ( D A N E ) は、H T T P アダプティブストリーミング・アウェア・キャッシュであり、前記第 2 のタイプのキャッシュ ( R N E ) はレガシーキャッシュである、付記 1 ~ 4 のいずれかの項に記載の方法。

[ 付記 6 ]

前記要求は H T T P 要求であり、前記第 1 の追加情報は、前記応答のキャッシュ制御ヘッダ内に含まれる、付記 1 ~ 5 のいずれかの項に記載の方法。

[ 付記 7 ]

前記要求は H T T P 要求であり、前記第 2 の追加情報は、前記応答の追加のヘッダ内に含まれる、付記 6 に記載の方法。

[ 付記 8 ]

クライアント端末 ( C T ) と少なくとも 1 つのサーバ ( S E ) との間に配置されるように適合された第 1 のタイプのキャッシュ ( D A N E ) であって、複数の表現で入手可能なマルチメディアコンテンツのセグメントの少なくとも第 1 の表現を求める要求を前記クライアント端末 ( C T ) から受信するように構成され、

前記クライアント端末 ( C T ) に応答を送信するように構成された追加のモジュール ( 2 ) を含み、前記応答は、

前記第 1 のタイプのキャッシュ ( D A N E ) によってキャッシュされた、前記セグメントの 1 つの代替の表現と、

前記第 1 のタイプのキャッシュ ( D A N E ) と前記クライアント端末 ( C T ) との間に配置された第 2 のタイプのキャッシュ ( R N E ) が、応答の前記代替の表現をキャッシュしないようにするための第 1 の追加情報と、

前記応答の前記代替の表現を識別して、追加の第 1 のタイプのキャッシュ ( D A N E ) が前記代替の表現をキャッシュできるようにする、第 2 の追加情報と、

を含む、第 1 のタイプのキャッシュ ( D A N E ) 。

[ 付記 9 ]

前記第 1 のタイプのキャッシュが、前記要求の前記第 1 の表現をキャッシュしているか否か、または、前記第 1 の表現をキャッシュしていない場合に、前記セグメントの少なくとも 1 つの代替の表現をキャッシュしているか否かをチェックするように構成された制御モジュール ( 5 ) を含む、付記 8 に記載の第 1 のタイプのキャッシュ。

[ 付記 10 ]

前記セグメントの前記少なくとも１つの代替の表現は、前記クライアント端末（ＣＴ）が送信した前記要求において特定された、付記９に記載の第１のタイプのキャッシュ。

[ 付記 １ １ ]

前記クライアント端末（ＣＴ）が送信した前記要求は、前記第１の表現のみを含む、付記９に記載の第１のタイプのキャッシュ。

[ 付記 １ ２ ]

前記第１のタイプのキャッシュ（ＤＡＮＥ）はＨＴＴＰアダプティブストリーミング・アウェア・キャッシュであり、前記第２のタイプのキャッシュ（ＲＮＥ）はレガシーキャッシュである、付記７～１１のいずれかの項に記載の方法。

[ 付記 １ ３ ]

複数の表現で入手可能なマルチメディアコンテンツのセグメントの少なくとも第１の表現を求める要求を、少なくとも１つのサーバ（ＳＥ）に送信するように構成された端末であって、

前記少なくとも１つのサーバ（ＳＥ）と前記端末（ＣＴ）との間に配置された第１のタイプのキャッシュから、

前記第１のタイプのキャッシュ（ＤＡＮＥ）によってキャッシュされた、前記セグメントの１つの代替の表現と、

前記第１のタイプのキャッシュ（ＤＡＮＥ）と前記クライアント端末（ＣＴ）との間に配置された第２のタイプのキャッシュ（ＲＮＥ）が、前記応答の前記代替の表現をキャッシュしないようにするための第１の追加情報と、

前記応答の前記代替の表現を識別して、追加の第１のタイプのキャッシュ（ＤＡＮＥ）が前記代替の表現をキャッシュできるようにする、第２の追加情報と、

を含む応答を、受信するように構成された通信モジュール（２Ａ）を含む、端末。

[ 付記 １ ４ ]

通信ネットワークからダウンロード可能な、および／または、コンピュータ可読媒体に記録された、および／または、プロセッサによって実行可能な、コンピュータプログラム製品であって、付記１～７の少なくとも１項に記載の方法のステップを実施するためのプログラムコード命令を含む、コンピュータプログラム製品。

[ 付記 １ ５ ]

プロセッサによって実行可能であり、付記１～７の少なくとも１項に記載の方法のステップを実施するためのプログラムコード命令を含む、コンピュータプログラム製品を記録する、非一時的コンピュータ可読媒体。