

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7038190号

(P7038190)

(45)発行日 令和4年3月17日(2022.3.17)

(24)登録日 令和4年3月9日(2022.3.9)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F	21/62	(2013.01)	G 0 6 F	21/62	3 1 8
B 6 4 D	11/00	(2006.01)	B 6 4 D	11/00	
G 0 6 Q	50/10	(2012.01)	G 0 6 Q	50/10	

請求項の数 20 (全14頁)

(21)出願番号	特願2020-504321(P2020-504321)	(73)特許権者	516298445
(86)(22)出願日	平成30年7月27日(2018.7.27)		サフラン パッセンジャー イノベーションズ, エルエルシー
(65)公表番号	特表2020-530152(P2020-530152 A)		アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 8 2 1、ブレア、イースト インベリアル ハイウェイ 2 9 2 9、スイート 1 7 0
(43)公表日	令和2年10月15日(2020.10.15)		2 9 2 9 East Imperial Highway, Suite 170, Brea, California 9 2 8 2 1 (US)
(86)国際出願番号	PCT/US2018/044215	(74)代理人	100107364
(87)国際公開番号	WO2019/023660		弁理士 斉藤 達也
(87)国際公開日	平成31年1月31日(2019.1.31)	(72)発明者	ジラード, ローリー
審査請求日	令和3年6月28日(2021.6.28)		アメリカ合衆国 9 2 8 2 1 カリフォル
(31)優先権主張番号	62/538,318		最終頁に続く
(32)優先日	平成29年7月28日(2017.7.28)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		
早期審査対象出願			

(54)【発明の名称】 航空機用配信コンテンツ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のモバイルコンピューティング装置を使用して、航空機との間でコンテンツのやりとりを行う方法であって、

少なくとも1つのコンテンツセットを有するコンテンツサーバにアクセスするステップと、複数のモバイルコンピューティング装置に関する装置情報にアクセスするステップであって、前記装置情報は、フライト情報、装置タイプ、及び空き記憶容量を含む、前記装置情報にアクセスする前記ステップと、

前記コンテンツサーバから第1の航空機に転送されるコンテンツセットを、プロセッサを使用して選択するステップと、

前記プロセッサが前記コンテンツを暗号化し、前記選択されたコンテンツセットを、コンテンツの2つ以上のサブセットに分割するステップであって、前記サブセットのそれぞれは前記コンテンツの一部又は全てを含む、暗号化及び分割する前記ステップと、

前記プロセッサが前記装置情報に少なくとも部分的に基づいて、前記複数のモバイルコンピューティング装置のセットを選択するステップと、

前記プロセッサが、前記コンテンツサーバからのコンテンツのサブセットを、前記選択された装置セットの各モバイルコンピューティング装置に転送するステップと、

前記コンテンツのサブセットを、前記選択された装置セットのうち1つ以上の前記モバイルコンピューティング装置から、前記第1の航空機のサーバに転送するステップと、

前記コンテンツセットの少なくとも一部を、地上無線ネットワークを用いて前記第1の航

空機の前記サーバに転送するステップであり、前記コンテンツセットの少なくとも一部を前記地上無線ネットワークを用いて前記第1の航空機の前記サーバに転送する際に、前記コンテンツセットの少なくとも一部は、前記モバイルコンピューティング装置に転送され、前記転送されたモバイルコンピューティング装置から前記第1の航空機の前記サーバに転送される、ステップと、

を含む方法。

【請求項2】

前記情報は更に、前記装置に関連付けられたユーザプロフィールを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記情報は更に、前記装置に関連付けられたユーザの信頼性スコアを含み、前記信頼性スコアは、そのユーザによるコンテンツ転送の過去の成功回数に少なくとも部分的に基づいて、前記プロセッサによって決定される、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記転送するステップは、地上無線接続を介して実施される、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記転送するステップは、無線接続を介して、航空機上で実施される、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記転送するステップは、有線接続を介して、航空機上で実施される、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

コンテンツの第1のサブセットにあるデータが、コンテンツの第2のサブセットにあるデータと少なくとも部分的に重なり合う、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

コンテンツの各サブセットを、少なくとも2つの別個のモバイルコンピューティング装置に転送するステップを更に含む、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記コンテンツは前記別個のモバイルコンピューティング装置に、前記装置にインストールされたソフトウェアアプリケーションにより転送される、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

前記モバイルコンピューティング装置のそれぞれの空き記憶容量を調べるステップと、前記装置のそれぞれの前記空き記憶容量に基づいて、前記選択されたコンテンツセットを、前記2つ以上の、コンテンツのサブセットに分割するステップと、を更に含む、請求項1に記載の方法。

【請求項11】

コンテンツの第1のサブセットがコンテンツの第2のサブセットより大きい、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記ユーザプロフィールに基づいて、前記装置に関連付けられたユーザに褒賞を進呈するステップを更に含む、請求項2に記載の方法。

【請求項13】

前記褒賞は、前記装置との間でやりとりされたコンテンツの量、又はそのユーザによるコンテンツ転送の成功回数に少なくとも部分的に基づく、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

前記褒賞は、褒賞金、割引クーポン、機内提供品、座席のアップグレード、優先搭乗、マイレージサービスのポイント、又は景品のくじ引きへの参加を含む、請求項12に記載の方法。

【請求項15】

航空機との間でコンテンツのやりとりを行うシステムであって、

10

20

30

40

50

少なくとも1つのコンテンツセットを有するコンテンツサーバと、それぞれがモバイルコンピューティング装置に関連付けられている複数のプロファイルを有する装置サーバであって、前記プロファイルのそれぞれは、前記モバイルコンピューティング装置のユーザ、装置タイプ、及び前記装置の空き記憶容量に関連付けられたフライト情報を含む、前記装置サーバと、

各装置に関連付けられた前記プロファイルに少なくとも部分的に基づいて、(i)前記コンテンツサーバにあるコンテンツセット、及び(ii)前記装置サーバからのモバイルコンピューティング装置のセットを選択するように構成されたプロセッサと、を含み、

前記プロセッサは更に、各装置の前記空き記憶容量、転送される前記コンテンツの総サイズ、及び選択された装置の数に基づいて、前記コンテンツサーバ上に前記コンテンツセットの複数のサブセットを作成するように構成されており、

前記プロセッサは更に、コンテンツの前記サブセットを暗号化するように構成されており、前記プロセッサは更に、コンテンツの前記複数のサブセットのそれぞれを、前記コンテンツサーバからモバイルコンピューティング装置の前記選択されたセットのうちの別個のモバイルコンピューティング装置に転送するように構成されており、

前記コンテンツのサブセットを、前記選択された装置セットのうち各モバイルコンピューティング装置から、前記航空機のサーバに転送する、システム。

【請求項16】

前記プロファイルのそれぞれは更に、そのプロファイルに関して前記モバイルコンピューティング装置に関連付けられているユーザに関する情報を含む、請求項15に記載のシステム。

【請求項17】

コンテンツの前記サブセットのそれぞれは、前記コンテンツセットの一部又は全てを含む、請求項15に記載のシステム。

【請求項18】

前記複数のサブセットは、前記コンテンツセットの複数のコピーを集散的に含む、請求項15に記載のシステム。

【請求項19】

コンテンツの前記複数のサブセットは第1及び第2のサブセットを含み、前記第1のサブセットのサイズが前記第2のサブセットのサイズと異なる、請求項15に記載のシステム。

【請求項20】

前記プロセッサは更に、コンテンツの前記サブセットが前記モバイルコンピューティング装置から転送された後に、前記装置のユーザに褒賞を進呈するように構成されている、請求項15に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、2017年7月28日に提出された米国特許仮出願第62/538,318号の優先権を主張するものである。これ及び他の全ての参照される外部資料は、参照により完全な形で本明細書に組み込まれている。参照によって組み込まれている文献にある用語の定義又は用法が、本明細書に記載のその用語の定義と矛盾しているか反対である場合は、本明細書に記載のその用語の定義が支配的であると見なされる。

【0002】

本発明の分野は、航空機及び他の乗り物用のコンテンツ配信である。

【背景技術】

【0003】

この背景説明は、本発明の理解に役立つ情報を含む。これは、ここで示される情報が

10

20

30

40

50

いずれも、本出願において特許請求される発明に対する先行技術又は関連技術であること、又は明示的又は暗黙的に参照された全ての公表文献が先行技術であることを認めるものではない。

【0004】

航空会社は、航空機に対するコンテンツの追加及び削除を可能な限り頻繁に行うことをますます必要としている。従来、機内エンタテインメント（IFE）システムへのコンテンツ追加は、月1回、セキュアデジタル（SD）カード又は他のポータブルストレージソリューションを使用して行われる（必要に応じて、より頻繁に行うことも可能である）。データのオフロードは、典型的には、航空機が本国にあるとき、又は他国に着陸してセルラローミングが許可/運用されている場合に、Wi-Fi又はセルラ（例えば、3G/4G/5G）データ接続を使用して無線ネットワーク経由で行われる。例えば、航空機がゲートにある時に、ニュース及び他の情報が無線ネットワーク経由で機内エンタテインメントシステムにダウンロードされることも可能である。

10

【0005】

しかしながら、そのようなプロセスは、セルラネットワーク及びネットワーク上のローミングが常にアクセス可能とは限らないことが問題になる可能性があり、或いは、航空機とのデータのやりとりで利用する場合には高コストとなる可能性がある。更に、航空会社は、例えば、地上要員を使用してコンテンツを手動で更新することに時間及び費用をかけたくないと考える場合がある。

【0006】

本明細書中に示される全ての公表文献は、それぞれ個々の公表文献又は特許出願が参照により具体的且つ個別に示されて組み込まれる場合と同程度に、参照により本明細書に組み込まれている。組み込まれている参照文献にある用語の定義又は用法が、本明細書に記載のその用語の定義と矛盾しているか反対である場合は、本明細書に記載のその用語の定義が適用され、参照文献にあるその用語の定義は適用されない。

20

【0007】

従って、航空機とのコンテンツのやりとりをより頻繁に、好ましくは専任要員を必要とせずに行うシステム及び方法が引き続き必要とされている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0008】

本発明は、上記従来技術における課題を解決するためになされたものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明対象は、1つ以上のモバイルコンピューティング装置を介して航空機との間でコンテンツのやりとりを行うことが可能な装置、システム、及び方法を提供する。やりとりされるコンテンツセットは識別可能である。利用可能なモバイルコンピューティング装置の数、及びそれらの空き記憶領域に基づいて、コンテンツセットはコンテンツの複数のサブセットに分割されてよく、各サブセットは、モバイルコンピューティング装置の少なくとも1つに転送されてよい。コンテンツは、暗号化されて転送されることが好ましい。

40

【0010】

その後、モバイルコンピューティング装置上のコンテンツのサブセットが航空機の機内エンタテインメントシステムのサーバにダウンロードされてよく、これは、モバイルコンピューティング装置が航空機内の無線アクセスポイントに接続されるか、USB等の有線接続でサーバに接続された時点で行われてよい。

【0011】

ユーザは、自分の装置にコンテンツが一時記憶されることを認めるよう、褒賞システムによって奨励されてよい。褒賞は、ユーザがコンテンツを自分の装置に受け入れた時点で、又はコンテンツがユーザの装置からダウンロードされた後に提供されてよい。褒賞は、例えば、褒賞金、割引クーポン、機内提供品、座席のアップグレード、優先搭乗、マイレー

50

サービスのポイント、又は景品のくじ引き等であってよい。

【0012】

以下の、好ましい実施形態の詳細説明を添付図面と併せて参照することにより、本発明対象の様々な目的、特徴、態様、及び利点がより明らかになるであろう。添付図面において類似の参照符号は類似の構成要素を表す。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】航空機との間でコンテンツのやりとりを行うシステムの一実施形態を示す図である。

【図2】航空機との間でコンテンツのやりとりを行う方法の一実施形態のフローチャートを示す図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下の説明の全体を通して、サーバ、サービス、インタフェース、ポータル、プラットフォーム、又は他の、コンピューティング装置から形成されるシステムに関して多く言及している。当然のことながら、そのような用語の使用は、コンピュータ可読の有形の非一時的媒体に記憶されたソフトウェア命令を実行するように構成された少なくとも1つのプロセッサを有する1つ以上のコンピューティング装置を表すものと見なされる。例えば、サーバは、記載の役割、責務、又は機能を果たすように、ウェブサーバ、データベースサーバ、又は他のタイプのコンピュータサーバとして動作する1つ以上のコンピュータを含んでよい。

20

【0015】

以下の説明では、本発明対象の様々な例示的实施形態を示す。各実施形態は発明要素の1つの組み合わせを表すが、本発明対象は、開示要素のあらゆる可能な組み合わせを包含するものと見なされる。従って、1つの実施形態が要素A、B、及びCを含み、別の実施形態が要素B及びDを含む場合、本発明対象は更に、他の残りの、A、B、C、又はDの組み合わせを、たとえそれらが明示的に開示されていないとしても、包含するものと見なされる。

【0016】

以下の説明は、本発明の理解に役立つ情報を含む。これは、ここで示される情報がいづれも、本出願において特許請求される発明に対する先行技術又は関連技術であること、又は明示的又は暗黙的に参照された全ての公表文献が先行技術であることを認めるものではない。

30

【0017】

本発明対象は、航空機又は他の乗り物との間でコンテンツのやりとりを行うシステム及び方法を示す。以下の説明は航空機に注目しているが、本明細書に記載のシステム及び方法は、船舶、列車、バス、及び他の乗り物でも同様に使用されてよいと考えられる。

【0018】

考えられる一実施形態の例が図1に示されており、この実施形態では、システム100を利用して、1つ以上のモバイルコンピューティング装置130A~130Nをコンテンツ用キャリアとして使用して、航空機サーバ140A又は140Bとの間でコンテンツのやりとりを可能な限り頻繁に(例えば、毎回のフライトの前に)行うことが可能である。例えば、航空会社が航空機との間でやりとりしたいと考える所望コンテンツ、又はその一部が、モバイルコンピューティング装置130A~130Nのうちの1つ以上におけるメモリに記憶されてよい。モバイルコンピューティング装置130A~130Nは、乗客、又は乗務員、又は他の要員によって操作又は所有されてよいと考えられている。

40

【0019】

例えば、システム100は、少なくとも1つのコンテンツセット102を有するコンテンツサーバ110を含んでよい。システム100は更に、複数のプロファイル104A~104Nを有する装置サーバ115を含んでよい。プロファイル104A~104Nのそれ

50

それは、モバイルコンピューティング装置 130A ~ 130N に関連付けられている。これらのプロファイルのそれぞれは、数ある情報の中でも特に、モバイルコンピューティング装置のユーザ、装置タイプ、及び装置の空き記憶容量に関連付けられたフライト情報を含んでよい。

【0020】

システム 100 は更に、モバイルコンピューティング装置 130A ~ 130N のそれぞれに関連付けられたプロファイル 104A ~ 104N に少なくとも部分的に基づいて、(i) コンテンツサーバ 110 にあるコンテンツセット 102、及び(ii) モバイルコンピューティング装置 130A ~ 130N のセットを選択するように構成されたプロセッサを含んでよい。プロセッサは更に、モバイルコンピューティング装置 130A ~ 130N のそれぞれの空き領域、転送されるコンテンツ 102 の総サイズ、及び選択されたモバイルコンピューティング装置 130A ~ 130N の数に基づいて、コンテンツセット 102 の複数のサブセット 102A ~ 102N を作成するように構成されている。

10

【0021】

好ましくは、プロセッサは更に、選択されたモバイルコンピューティング装置 130A ~ 130N にコンテンツが転送される前にコンテンツのサブセット 102A ~ 102N を暗号化するように構成されている。

【0022】

コンテンツのサブセット 102A ~ 102N のそれぞれは、少なくとも 1 つの個別のモバイルコンピューティング装置 130A ~ 130N に転送される。

20

【0023】

本明細書では、モバイルコンピューティング装置という用語は、例えば、専用記憶装置を有するポータブルコンピュータを包含しており、これには、例えば、タブレット PC、スマートフォン、及びスマートウォッチが含まれる。好ましいモバイルコンピューティング装置は、手持ち式であって輸送が容易であり、又、データ/コンテンツのアップロード及びダウンロードがバックグラウンドで(例えば、ユーザが装置にアクセスするのを中断することなく)可能であることが好ましい。そのような装置は、装置がロックされている場合や使用されていない場合(但し電源はオンになっている)でもコンテンツのアップロード又はダウンロードを続行できることが特に好ましい。従って、例えば、ラップトップが使用されてよいが、ラップトップの典型的なサイズ及び重量、並びに典型的に、(例えば、開いた状態で)使用されている場合に限りデータを転送できないことの為に、ラップトップはあまり望ましくない。

30

【0024】

有利なことに、本明細書に記載の発明概念は、SD カード又は他のポータブルストレージソリューション、並びにセルラネットワーク又は他の無線ネットワークを使用する現行ソリューションとともに動作することが可能である。

【0025】

別の例として、乗客及び/又は要員が、航空機に搭乗する前に空港のゲート又は他の場所で待っている間、又は空港から離れている間であって、無線アクセスポイント(WAP) 120(例えば、セルラネットワーク又は Wi-Fi ネットワークであってよい)に接続している間に、乗客及び/又は要員の 1 つ以上のモバイル装置 130A ~ 130N に(好ましくはバックグラウンドで)コンテンツがプッシュ(アップロード)されることが可能である。モバイルコンピューティング装置 130A ~ 130N に記憶されるコンテンツは、そのコンテンツへの不正アクセスを防ぐ為に、転送される前に暗号化されることが特に好ましい。そのようなアクセスは又、コンテンツを転送前に、コンテンツ内のファイルの一部を故意に欠落させて各ファイルの一部又は全てのうちの一部分が 1 つの装置に記憶されないようにした複数のセットに分割することによっても防ぐことが可能である。

40

【0026】

乗客及び/又は乗務員の記憶装置の一部分が一時的にこの目的に使用されることを許可するよう、乗客及び/又は乗務員を奨励する為に、航空会社がシステム 100 を介して褒賞

50

又はくじ引きへの参加を個人に提供できることが考えられている。そのような褒賞は、例えば、褒賞金、今後のフライトの割引、機内褒賞（例えば、食事、飲み物、又は映画の無料化又は割引）、座席のアップグレード、優先搭乗、無料手荷物、マイレージサービスのポイント、又は景品のくじ引きへの参加であってよい。そのような褒賞は、例えば、航空会社に対する乗客のステータス、乗客に関連付けられたフライトの長さ、乗客が航空会社に申請する頻度、装置タイプ、装置の空き記憶容量、装置にダウンロードされることを許可されたコンテンツのサイズのうちの1つ以上に基づいてよい。提供又は付与される褒賞は、乗客が航空機との間でコンテンツのダウンロード及びやりとりを行うことの信頼性に基づいてもよく、その信頼性自体は、その乗客が過去に航空機との間でコンテンツのやりとりを行った際の成功又は失敗に基づいてよい。

10

【0027】

更に考えられることとして、褒賞はポイントシステムであってよく、様々なポイント数を、様々な段階の、償還に必要なポイントを有する褒賞に交換できるポイントシステムであってよい。

【0028】

これは、その航空会社をよく利用する乗客に対して実施されうると考えられ、それは、そのような乗客の情報が既に航空会社のシステムにある為であり、又、そのような乗客は、自分のモバイルコンピューティング装置に航空会社のアプリケーションをダウンロードしている可能性がより高い為である。コンテンツのダウンロードは、モバイルコンピューティング装置にインストールされたソフトウェアアプリケーションと連係して行われてよく、コンテンツは、バックグラウンドでダウンロードされて、航空会社のアプリケーションキャッシュ、又は他の任意の、アプリケーションによって生成される専用空き領域に記憶されてよい。

20

【0029】

上述のように、乗客は、後で航空機との間でやりとりする為に自分のモバイルコンピューティング装置にデータが転送されることを肯定的に受け入れうる。この選択は、装置にインストールされたソフトウェアアプリケーション、又はウェブサイトから行われうると考えられる。更に考えられることとして、この選択により、ユーザは、転送用としてどれだけの空き領域を利用してよいとするかを選択してよく、その選択に基づいて、航空機との間のやりとりの完了に対してユーザに提供される褒賞が変化してよい。

30

【0030】

乗務員又は他の要員は、航空機との間でデータをやりとりする為の専用モバイル装置を携帯してよいと考えられる。

【0031】

搭乗後、1つ以上のモバイルコンピューティング装置130A~130Nからのコンテンツは、航空機に配置された機内エンタテインメントシステムのサーバ140A又は140Bに、好ましくは無線接続135A又は135Bを介してダウンロードされてよく、装置がネットワーク135A又は135Bに接続された後は、乗客又は乗務員からのアクションは一切不要である。同様に、乗客又は要員が搭乗しているか航空機の近くにいる間に、機内エンタテインメントシステムのサーバ140A又は140Bに既にある、航空機が選択したコンテンツが、承認されたモバイル装置にダウンロードされてよく、これは、空港のWAP、別の無線接続を介して地上サーバ110にアップロードする為、又は他の航空機にアップロードする為であってよい。IFEシステムのサーバ140A又は140Bに転送されたコンテンツは、コンテンツが1つ以上のモバイルコンピューティング装置130A~130NからIFEのネットワークにダウンロードされて復号された後に、IFEの、乗客の座席ディスプレイユニット(SDU)、乗客のモバイル装置、又は他のディスプレイにおいて乗客に提供されることが可能になる。そのような復号は、例えば、SDU又は乗客の装置において直接行われてよく、或いは、コンテンツがSDU又は乗客の装置にストリーミングされる前にサーバにおいて行われてよい。

40

【0032】

50

更に考えられることとして、1つ以上のモバイルコンピューティング装置130A~130Nにあるコンテンツは、有線接続を介して、機内エンタテインメントシステムのサーバ140A又は140Bに転送されてよい。そのような接続は、例えば、座席列に配置可能なUSBポート又は他の市販の適切なインタフェース等であってよい。これによって、ポート経由での装置の給電、並びに航空機の無線ネットワークに影響しないデータ転送が可能になる。

【0033】

従って、乗客が自分の装置の空き領域を共用することに同意した場合には、乗客が別の無線ネットワークに接続する場合を除いて、他に何も要求されない。これは、他の全てのことがバックグラウンドで行われる為である。

10

【0034】

本発明概念は、有利なことに、承認されたデータが、乗客又は乗務員をわずらわせることなく、航空機の内外両方で保持されることを可能にする。そのようなデータとして、例えば、乗客が航空機内で見るとロードされる映画又はテレビ番組、オーディオファイル、ニュース、又は他の情報、及び航空会社固有のデータ(例えば、乗客、フライト用の特定の照明設定等に関する情報)があってよい。そのようなデータとして更に、IFEネットワークからのデータログがあってよく、これらは一般に、航空機が本国に戻るのを待つよりも任意の空港でモバイル装置に対してオフロードするほうが容易且つ低コストであろう。これは特に、SIMカードのローミングが高価な場合に当てはまる。

【0035】

モバイル装置に記憶されたコンテンツは、エラー訂正符号(ECC)を使用する冗長方式でエンコードされると考えられる。信頼性が低いチャネル(ここではモバイルコンピューティング装置)でのデータ伝送のエラーを制御する為に、エンコードは、例えば、前方エラー訂正(FEC)と呼ばれる技術をベースとしてよい。

20

【0036】

コンテンツのフルセットが航空機に、又は航空機から、アンロード又はオフロードされない状況を回避する為に、必要なコンテンツが複数の部分に分割されて、それらがその後、複数のモバイルコンピューティング装置にまたがって複製及び記憶されることが好ましい。それらのデータは、必要に応じて、分割されて、同じ部分の複数の等しいコピーが作成されてよく、或いは、複数の装置のうちの2つにあるデータの少なくとも一部が重なり合うように、複数の装置にまたがってストライピングされてよい。これは、必要なデータが全て確実に航空機にダウンロードされたり、航空機からアップロードされたりすることに役立つ。それは、乗客がフライトに乗り損なったり、データのダウンロード又はアップロードが完了する前に装置のバッテリーが枯渇したり、データの転送に影響する他の問題が発生したりする可能性がある為である。これにより、複数のモバイルコンピューティング装置がそれぞれ、コンテンツの一部又は全てを航空機に持って行くようにすることで、データセットが不完全になるリスクが低減される。

30

【0037】

従って、例えば、航空機に転送されるコンテンツのセットが、装置がコンテンツの一時記憶に利用可能かどうかに応じて均等又は不均等な10個の部分に分割されてよい。それらの、コンテンツの10個のサブセットは、その後、30個の別個の装置に転送されてよく、これによって、コンテンツの各サブセットは3つの別個の装置に記憶される。これにより、コンテンツの各サブセットが、この例では航空機に無事に転送される可能性が高まる。この個々のサブセットは、互いに別個であってよく、或いは上述のように一部が重なり合っていてよい。

40

【0038】

更に考えられることとして、特定期間内に複数のフライトがある1人以上のユーザにコンテンツのサブセット又はセットが転送されてよいことが好ましく、これにより、ユーザのポータブルコンピューティング装置に転送されたデータ/コンテンツが2つ以上の航空機にダウンロードされることが可能である。これが行われうるのは、ユーザが最終目的地ま

50

での間に乗り継ぎ時間があって航空機を乗り換える場合であって、両航空機が同じコンテンツを必要とする場合である。

【 0 0 3 9 】

図 2 は、複数のモバイルコンピューティング装置を使用して、航空機との間でコンテンツのやりとりを行う方法の一実施形態を示す。ステップ 2 0 5 で、少なくとも 1 つのコンテンツセットを有するコンテンツサーバへのアクセスが行われ、コンテンツセットは、映画、オーディオファイル、ニュース、又は他のコンテンツ/データを含んでよい。ステップ 2 1 0 で、後で転送されるコンテンツを一時記憶する意向を示した複数のモバイルコンピューティング装置に関する装置情報へのアクセスが更に行われる。そのような装置情報として、例えば、フライト情報、装置タイプ、及び各装置の空き記憶容量があつてよい。装置情報としては更に、例えば、装置に関連付けられたユーザプロフィール、及び/又は装置に関連付けられたユーザの信頼性スコアがあつてよく、信頼性スコアは、そのユーザによるコンテンツ転送の過去の成功回数に少なくとも部分的に基づいて、プロセッサによって決定される。

10

【 0 0 4 0 】

ステップ 2 1 5 で、第 1 の航空機に転送されるコンテンツセットが、プロセッサを使用して選択されてよい。ステップ 2 2 0 で、コンテンツが暗号化され、コンテンツの 2 つ以上のサブセットに分割され、それらのサブセットのそれぞれはコンテンツの一部又は全てを含む。

【 0 0 4 1 】

ステップ 2 2 5 で、複数のモバイルコンピューティング装置のセットが、装置情報と、転送されるコンテンツの量とに少なくとも部分的に基づいて、プロセッサによって選択される。従つて、例えば、転送されるコンテンツが少量であれば、必要とされる装置の総数は、コンテンツが大量の場合より少なくてもよい。装置数は更に、各装置の空き記憶領域と、各装置に関連付けられたユーザの信頼性又は予測される信頼性に依存する場合がある。

20

【 0 0 4 2 】

ステップ 2 3 0 で、コンテンツの各サブセットが、選択された装置セットのうちの別個のモバイルコンピューティング装置に転送されてよく、これは、例えば、後で航空機又は地上サーバに転送されることに備えるものである。このデータ転送は無線ネットワークを介して行われてよく、無線ネットワークとしては、セルラネットワーク又は Wi - Fi ネットワークがあつてよいと考えられる。そのような転送は、例えば、空港で行われてよく、或いは、ユーザの自宅やホテルのような、空港から離れた場所で行われてよい。

30

【 0 0 4 3 】

上述のように、航空機へのデータ転送は、航空機の無線ネットワーク、又は有線接続を介して行われてよく、有線接続の場合は、モバイルコンピューティング装置とのデータのやりとりの為に、モバイルコンピューティング装置が U S B ポート又は他の適切なポートに差し込まれる。

【 0 0 4 4 】

本明細書では、別段に記述しない限りは、「に結合される」という語句は、(互いに結合される 2 つの要素が互いに接触する) 直接結合と (2 つの要素の間に少なくとも 1 つの別の要素が位置する) 間接結合の両方を包含するものとする。従つて、「に結合される (c o u p l e d t o) 」と「と結合される (c o u p l e d w i t h) 」という語句は同義に使用される。

40

【 0 0 4 5 】

文脈上矛盾する場合を除き、本明細書で示されるあらゆる範囲は、それらの端点を含むものとして解釈されるべきであり、オープンエンドの範囲は、商用値のみを含むように解釈されるべきである。同様に、あらゆる値の並びは、文脈上矛盾する場合を除き、中間値を含むものとして見なされるべきである。

【 0 0 4 6 】

本明細書において、且つ後述の特許請求の範囲の全体にわたつて使用される「 a 」、「 a

50

n」、及び「the」の意味は、文脈が明らかに別の意味でない限り、複数形の参照を包含する。又、本明細書において、「in」の意味は、文脈が明らかに別の意味でない限り、「in」及び「on」を包含する。

【0047】

本明細書での値の範囲の記載は単に、その範囲に入る各離散値を個々に参照する簡略な方法として機能するものとする。特に断らない限り、ある範囲にある各個別値は、本明細書においてあたかも個別に記載されたかのように本明細書に組み込まれる。本明細書中で説明される全ての方法は、本明細書中で特に指摘されたり、明らかに文脈と矛盾したりしない限り、任意の好適な順序で実施されてよい。本明細書中で特定の実施形態に関して与えられるあらゆる例、又は例示的言い回し（例えば、「など(such as)」）は、特に主張されない限り、単に本発明をより明らかにすることだけを意図したものであり、本発明の範囲を限定するものではない。本明細書中の如何なる言い回しも、特許請求されていない任意の要素を、本発明の実施に不可欠であるように示すものとして解釈されてはならない。

10

【0048】

本明細書に開示の、本発明の代替要素又は代替実施形態をグループ化したものは、限定として解釈されるべきではない。各グループメンバは、個別に参照及び特許請求されてよく、或いは、グループの他のメンバ、又は本明細書にある他の要素との任意の組み合わせで参照及び特許請求されてよい。グループの1つ以上のメンバが、利便性及び/又は特許性を理由にグループに包含されたり、グループから削除されたりしてよい。任意のそのような包含又は削除が行われた場合、本明細書は、そのグループを修正されたとおりに包含することによって、添付の特許請求項において使用される全てのマーカッシュグループの記載を満たすものと見なされる。

20

【0049】

当業者であれば明らかなように、本明細書に記載の発明概念から逸脱しない限り、既述の修正に加えて更なる多くの修正が可能である。従って、本発明対象は、添付の特許請求項の趣旨において制限される以外は制限されないものとする。更に、本明細書及び特許請求項の両方を解釈するに当たって、あらゆる用語が、文脈との一貫性がある中で可能な限り最も広義に解釈されるべきである。特に、「含む(comprises)」及び「含んでいる(comprising)」という語句は、要素、構成要素、又はステップを非排他的に参照するものとして解釈されるべきであり、これは、参照される要素、構成要素、又はステップが、明示的に参照されていない他の要素、構成要素、又はステップとともに存在してよく、或いはそれらとともに利用されてよく、或いはそれらと組み合わせられてよいことを意味する。本明細書の特許請求項が、A、B、C、...、及びNから成る群から選択される何らかのものうちの少なくとも1つを参照する場合、その文言は、その群から、AとN、或いはBとN等ではない1つだけの要素を要求しているものとして解釈されるべきである。

30

〔付記1〕

複数のモバイルコンピューティング装置を使用して、航空機との間でコンテンツのやりとりを行う方法であって、

40

少なくとも1つのコンテンツセットを有するコンテンツサーバにアクセスするステップと、

複数のモバイルコンピューティング装置に関する装置情報にアクセスするステップであって、前記装置情報は、フライト情報、装置タイプ、及び空き記憶容量を含む、前記装置情報にアクセスする前記ステップと、

第1の航空機に転送されるコンテンツセットを、プロセッサを使用して選択するステップと、

前記プロセッサが前記コンテンツを暗号化し、前記選択されたコンテンツセットを、コンテンツの2つ以上のサブセットに分割するステップであって、前記サブセットのそれぞれは前記コンテンツの一部又は全てを含む、暗号化及び分割する前記ステップと、

50

前記装置情報に少なくとも部分的に基づいて、前記複数のモバイルコンピューティング装置のセットを選択するステップと、
コンテンツの各サブセットを、前記選択された装置セットのうちの別個のモバイルコンピューティング装置に転送するステップと、
を含む方法。

〔付記 2〕

前記情報は更に、前記装置に関連付けられたユーザプロフィールを含む、付記 1 に記載の方法。

〔付記 3〕

前記情報は更に、前記装置に関連付けられたユーザの信頼性スコアを含み、前記信頼性スコアは、そのユーザによるコンテンツ転送の過去の成功回数に少なくとも部分的に基づいて、前記プロセッサによって決定される、付記 1 に記載の方法。

10

〔付記 4〕

前記転送するステップは、地上無線接続を介して実施される、付記 1 に記載の方法。

〔付記 5〕

前記転送するステップは、無線接続を介して、航空機上で実施される、付記 1 に記載の方法。

〔付記 6〕

前記転送するステップは、有線接続を介して、航空機上で実施される、付記 1 に記載の方法。

20

〔付記 7〕

コンテンツの第 1 のサブセットにあるデータが、コンテンツの第 2 のサブセットにあるデータと少なくとも部分的に重なり合う、付記 1 に記載の方法。

〔付記 8〕

コンテンツの各サブセットを、少なくとも 2 つの別個のモバイルコンピューティング装置に転送するステップを更に含む、付記 1 に記載の方法。

〔付記 9〕

前記コンテンツは前記別個のモバイルコンピューティング装置に、前記装置にインストールされたソフトウェアアプリケーションにより転送される、付記 1 に記載の方法。

〔付記 10〕

前記モバイルコンピューティング装置のそれぞれの空き記憶容量を調べるステップと、
前記装置のそれぞれの前記空き記憶容量に基づいて、前記選択されたコンテンツセットを、前記 2 つ以上の、コンテンツのサブセットに分割するステップと、
を更に含む、付記 1 に記載の方法。

30

〔付記 11〕

コンテンツの第 1 のサブセットがコンテンツの第 2 のサブセットより大きい、付記 10 に記載の方法。

〔付記 12〕

前記ユーザプロフィールに基づいて、前記装置に関連付けられたユーザに褒賞を呈するステップを更に含む、付記 2 に記載の方法。

40

〔付記 13〕

前記褒賞は、前記装置との間でやりとりされたコンテンツの量、又はそのユーザによるコンテンツ転送の成功回数に少なくとも部分的に基づく、付記 12 に記載の方法。

〔付記 14〕

前記褒賞は、褒賞金、割引クーポン、機内提供品、座席のアップグレード、優先搭乗、マイルージサービスのポイント、又は景品のくじ引きへの参加を含む、付記 12 に記載の方法。

〔付記 15〕

航空機との間でコンテンツのやりとりを行うシステムであって、
少なくとも 1 つのコンテンツセットを有するコンテンツサーバと、

50

それぞれがモバイルコンピューティング装置に関連付けられている複数のプロファイル
を有する装置サーバであって、前記プロファイルのそれぞれは、前記モバイルコンピュー
ティング装置のユーザ、装置タイプ、及び前記装置の空き記憶容量に関連付けられたフラ
イト情報を含む、前記装置サーバと、

各装置に関連付けられた前記プロファイルに少なくとも部分的に基づいて、(i) 前記
コンテンツサーバにあるコンテンツセット、及び(i i) モバイルコンピューティング装
置のセットを選択するように構成されたプロセッサと、
を含み、

前記プロセッサは更に、各装置の空き領域、転送される前記コンテンツの総サイズ、及
び選択された装置の数に基づいて、前記コンテンツセットの複数のサブセットを作成する
ように構成されており、

10

前記プロセッサは更に、コンテンツの前記サブセットを暗号化するように構成されてお
り、

前記プロセッサは更に、コンテンツの前記複数のサブセットのそれぞれを、モバイルコ
ンピューティング装置の前記選択されたセットのうちの別個のモバイルコンピューティ
ング装置に転送するように構成されている、

システム。

〔付記 16〕

前記プロファイルのそれぞれは更に、そのプロファイルに関して前記モバイルコンピュ
ーティング装置に関連付けられているユーザに関する情報を含む、付記 15 に記載のシス
テム。

20

〔付記 17〕

コンテンツの前記サブセットのそれぞれは、前記コンテンツセットの一部又は全てを含
む、付記 15 に記載のシステム。

〔付記 18〕

前記複数のサブセットは、前記コンテンツセットの複数のコピーを集合的に含む、付記
15 に記載のシステム。

〔付記 19〕

コンテンツの前記複数のサブセットは第 1 及び第 2 のサブセットを含み、前記第 1 のサ
ブセットのサイズが前記第 2 のサブセットのサイズと異なる、付記 15 に記載のシステム。

30

〔付記 20〕

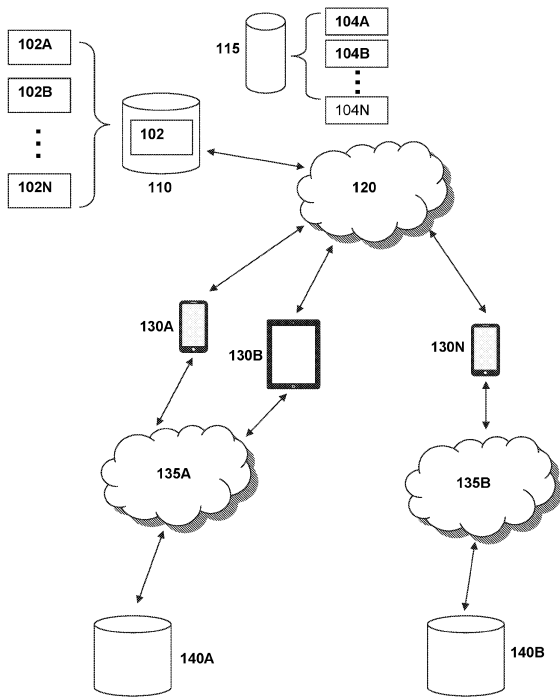
前記プロセッサは更に、コンテンツの前記サブセットが前記モバイルコンピューティ
ング装置から転送された後に、前記装置のユーザに褒賞を進呈するように構成されている、
付記 15 に記載のシステム。

40

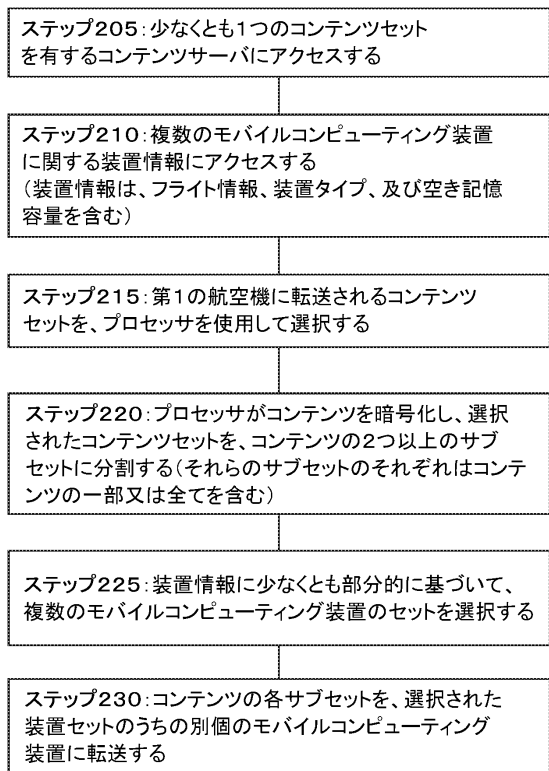
50

【 図面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- ニア州 ブレア, イースト インペリアル ハイウェイ 2929, スイート 170
(72)発明者 ウィンストン, ジョセフ
アメリカ合衆国 92821 カリフォルニア州 ブレア, イースト インペリアル ハイウェイ 2
929, スイート 170
- 審査官 中里 裕正
- (56)参考文献 特表2011-526381(JP, A)
米国特許出願公開第2016/0249182(US, A1)
米国特許出願公開第2017/0171272(US, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| G06F | 21/62 |
| G06F | 13/00 |
| B64D | 11/00 |
| G06Q | 50/10 |