

明 細 書

発明の名称：

コンテンツ表示スケジューリングシステムおよびコンテンツ表示スケジューリング方法

技術分野

[0001] 本発明は、車両内で表示する広告やニュース等のコンテンツの表示順をスケジューリングするコンテンツ表示スケジューリングシステムに関する。

背景技術

[0002] 従来、列車やバス等の公共の乗物において広告やニュース等の映像情報（コンテンツ）を表示する装置がある。広告コンテンツを一定時間間隔で繰り返し表示を行うとき、合間に天気予報やニュースなどのリアルタイム性の高い情報を表示する。例えば、下記特許文献1では、無線LANを通じてコンテンツの配信を受ける場合に、コンテンツを受け取った車載端末側で自律的にスケジュールを組むことにより、次々と配信されるニュース動画等を効率的に表示する技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2005-149188号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記従来の技術によれば、車載端末側では、一般の広告などのリアルタイム性の低いコンテンツを表示している際に割り込みでニュースや天気予報等のリアルタイム性の高いコンテンツを表示する。そのため、表示するコンテンツを管理する地上側でコンテンツの表示順をスケジューリングできない、という問題があった。

[0005] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、車両内で表示するリアル

タイム性の低いコンテンツおよびリアルタイム性の高いコンテンツの表示順を地上側でスケジューリング可能なコンテンツ表示スケジューリングシステムを得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、車両に搭載された表示装置に表示するコンテンツの表示順をスケジューリングするコンテンツ表示スケジューリングシステムであって、リアルタイム性の高いコンテンツおよび前記リアルタイム性の高いコンテンツを表す外部番組表構成情報を作成または更新する第1の編集機器と、前記リアルタイム性の高いコンテンツおよび前記外部番組表構成情報を取得し、前記リアルタイム性の高いコンテンツの表示順を示す外部番組表を作成する第1の配信サーバと、前記リアルタイム性の高いコンテンツより更新頻度が少ないリアルタイム性の低いコンテンツ、および前記リアルタイム性の低いコンテンツの表示順と前記外部番組表に従う表示順とを示す広告番組表、を作成または更新する第2の編集機器と、前記リアルタイム性の高いコンテンツ、前記リアルタイム性の低いコンテンツ、前記外部番組表、および前記広告番組表を保管するコンテンツデータベースと、定期的に前記コンテンツデータベースに保管されているコンテンツおよび番組表を確認し、前回確認時から更新または追加されたコンテンツおよび番組表を配信する第2の配信サーバと、前記第2の配信サーバから配信されたコンテンツおよび番組表を車両へ配信する個別配信機器と、を備え、前記車両に搭載された表示装置では、前記広告番組表および前記外部番組表に示された表示順に従ってコンテンツを表示する、ことを特徴とする。

発明の効果

[0007] 本発明にかかるコンテンツ表示スケジューリングシステムは、車両内で表示するリアルタイム性の低いコンテンツおよびリアルタイム性の高いコンテンツの表示順を地上側でスケジューリングできる、という効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は、コンテンツ表示スケジューリングシステムの構成例を示す図である。

[図2]図2は、コンテンツ表示スケジューリングシステムが行う表示スケジューリングを示す図である。

[図3]図3は、コンテンツ表示スケジューリング方法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

[0009] 以下に、本発明にかかるコンテンツ表示スケジューリングシステムの実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。

[0010] 実施の形態.

図1は、本実施の形態におけるコンテンツ表示スケジューリングシステムの構成例を示す図である。コンテンツ表示スケジューリングシステムは、ニュース天気予報等編集機器10と、ニュース天気予報等専用配信サーバ20と、広告関連編集機器30と、コンテンツデータベース(DB)40と、配信サーバ50と、個別配信機器61～65と、車両71～75と、を備える。車両71～75を除く装置は、地上側に設置された装置である。

[0011] ニュース天気予報等編集機器10は、ニュースや天気予報等のコンテンツを提供するサービス会社に設置された第1の編集機器であり、各サービス会社が提供するニュースや天気予報等のリアルタイム性の高いコンテンツ、および前記リアルタイム性の高いコンテンツについて表示順を示す外部番組表を構成する情報を作成または更新し、ニュース天気予報等専用配信サーバ20の規定された箇所に対して送信する。ニュースや天気予報はリアルタイム性を要求されることから、最新の情報を表示するため、1日単位または数時間単位で頻繁にコンテンツの内容を更新して送信を行う。なお、図1ではニュース天気予報等編集機器10を1つのみとしているが、ニュースや天気予報等のコンテンツ毎に提供するサービス会社が異なる場合は複数接続される。

[0012] ニュース天気予報等専用配信サーバ20は、ニュース天気予報等編集機器10から取得したニュースや天気予報等のコンテンツを登録し、また、取得した各コンテンツの外部番組表の構成情報からニュースや天気予報等のリアルタイム性の高いコンテンツの表示順を示す外部番組表を作成する第1の配信サーバである。なお、取得したコンテンツの形式（フォーマット）が車両71～75に搭載された表示装置で再生可能な形式で無い場合には、再生可能な適切な形式に変換する。そして、これらのコンテンツおよび外部番組表を、コンテンツDB40の規定された箇所に保管する。なお、後述するように、個別配信機器61～65および車両71～75が複数あり、それぞれが異なる路線毎に対応し、路線毎で表示するコンテンツの内容や表示順が異なる場合には、ニュース天気予報等専用配信サーバ20は、路線毎に対応した外部番組表を作成する。

[0013] 広告関連編集機器30は、スポンサー等からのリアルタイム性の低い広告動画（広告コンテンツ）、およびリアルタイム性の低い広告コンテンツの表示順および外部番組表に従う表示順を示す広告番組表を作成または更新する第2の編集機器である。そして、広告コンテンツおよび広告番組表を、コンテンツDB40の規定された箇所に保管する。一般的に、広告は1週間単位、2週間単位、1ヶ月単位等の単位で契約した内容のコンテンツを表示することから、新たな広告コンテンツを表示する契約をした場合にのみ、コンテンツDB40に保管する。なお、外部番組表と同様、個別配信機器61～65および車両71～75がそれぞれ異なる路線毎に対応し、路線毎で表示するコンテンツの内容や表示順が異なる場合には、広告関連編集機器30は、路線毎に対応した広告番組表を作成する。

[0014] コンテンツDB40は、車両71～75へ配信する全てのコンテンツおよび番組表の情報を保管する記憶部である。ここでは、ニュース天気予報等専用配信サーバ20から受け取ったリアルタイム性の高いニュース、天気予報等のコンテンツ、外部番組表、および広告関連編集機器30から受け取ったリアルタイム性の低い広告コンテンツ、広告番組表の情報を保管している。

[0015] 配信サーバ50は、指定された定期的なスケジュールでコンテンツDB40に保管されている情報、具体的にはニュース、天気予報等のコンテンツ、外部番組表、広告コンテンツ、広告番組表の作成日時を確認し、前回確認時から更新されたコンテンツおよび番組表がある場合、路線毎に対応する広告番組表および外部番組表に従って、コンテンツDB40から更新されたコンテンツおよび番組表を読み出して、配信先として指定されている個別配信機器61～65へ配信する第2の配信サーバである。

[0016] 個別配信機器61～65は、配信サーバ40から配信されたコンテンツおよび番組表を、それぞれ1対1に対応する車両（列車編成）に対してコンテンツおよび番組表を配信する。具体的に、個別配信機器61～65については、列車運行会社が複数の路線を営業運転している場合、路線ごとに1つの個別配信機器を用意する。そして、その路線を走行する列車編成（複数でもよい）に対して、対応する個別配信機器がコンテンツ、番組表を配信する。一般的に、路線によって通勤、通学、行楽等、乗客層が異なることが多いため、各路線を利用する乗客に適した広告や地域のニュース、天気予報をスケジューリングして車両内で表示するためである。なお、個別配信機器を複数備える場合について説明したが、これに限定するものではなく、運行する路線が1つであれば個別配信機器を1つにすることも可能である。また、1つの路線内で、例えば、個別配信機器61に相当する機器を複数備えてもよい。同一路線内において、複数の拠点で配信することができる。

[0017] 車両71～75は、対応する個別配信機器からコンテンツおよび番組表を配信される対象の列車編成である。各車両71～75は、コンテンツを再生可能な表示装置を登載している。図1では、各個別配信機器に対して1つの車両を対応させているが、前述のように、各車両は、それぞれ異なる路線を走行する列車編成を示す。そのため、実際には、各路線を走行する全ての列車編成に対して、対応する個別配信機器がコンテンツおよび番組表を配信する。

[0018] ここで、図1に示すコンテンツ表示スケジューリングシステムにおいて、

どのような表示順でスケジューリングを行うのかについて説明する。図2は、コンテンツ表示スケジューリングシステムが行う表示スケジューリングを示す図である。

[0019] 各コンテンツを表示する順番は、広告番組表によってスケジューリングされている。広告番組表は、表示順を示す番号（No.）と、種別と、コンテンツ名と、時間と、から構成される。ここでは、ニュースの枠が2つ、CMの枠が5つある。例えば、1つ目のニュースの枠では、News 1のコンテンツを120秒間表示し、2つ目のCMの枠では、CM 1のコンテンツを60秒間表示することを示す。以下、広告番組表に示す順番で480秒毎に各コンテンツを繰り返し表示する。なお、このときの表示タイミングは、カウント「00分00秒」から「07分59秒」の間となる。

[0020] ここで、4つ目のニュースの枠では、表示を繰り返すごとに表示するコンテンツを外部番組表に従って変更する。外部番組表も、広告番組表と同様、表示順を示す番号（No.）と、種別と、コンテンツ名と、時間と、から構成される。外部番組表は、広告番組表における4つ目のニュースの枠において、News 1、天気予報1、News 2の順番でコンテンツを変えて表示することを示すものである。このように、天気予報1やNews 2は、広告番組表に従って各広告のコンテンツが3回ローテーションして表示する間に1回だけ表示される。

[0021] 前述のように、ニュースや天気予報と広告では、コンテンツの更新タイミングが異なることから、例えば、古いコンテンツを削除し、新しいコンテンツを追加してスケジューリングし直すと、コンテンツ表示の管理者が当初スケジューリングしたコンテンツの表示順と異なるケースが発生する。

[0022] そのため、本実施の形態では、リアルタイム性が低く更新頻度の少ない広告を表示するスケジュールを広告番組表で表し、リアルタイム性が高く更新頻度の多いニュースや天気予報については、これらのコンテンツを表示するスケジュールを外部番組表で表し、外部番組表に従う枠を広告番組表の中に設定する。

- [0023] 図2に示すように、News 1のコンテンツは、内容が更新された場合でも、表示スケジューリング全体の中では1つ目の枠と4つ目のニュースの枠で表示される。また、天気予報1やNews 2については、内容が更新された場合でも、表示スケジューリング全体の中では4つ目のニュースの枠でのみ表示される。特に、4つ目のニュースの枠については、表示スケジューリング全体を示す広告番組表とは別の外部番組表に従ってコンテンツを表示することにより、リアルタイム性の高いコンテンツの内容が更新された場合でも、コンテンツの管理者がスケジューリングした表示順を維持することができる。
- [0024] つづいて、コンテンツ表示スケジューリングシステムにおけるコンテンツ表示スケジューリング方法について説明する。図3は、コンテンツ表示スケジューリング方法を示すフローチャートである。
- [0025] まず、ニュース天気予報等情報提供サービス会社に設置されたニュース天気予報等編集機器10において、ニュースまたは天気予報のコンテンツを更新した場合（ステップS1：Yes）、ニュース天気予報等編集機器10は、任意のタイミングで、更新したコンテンツについての外部番組表の構成情報とともに、更新したコンテンツをニュース天気予報等専用配信サーバ20の規定された箇所に送信する（ステップS2）。
- [0026] ニュース天気予報等専用配信サーバ20は、取得した外部番組表の構成情報に基づいてニュースや天気予報のコンテンツの表示順を示す外部番組表を作成し、作成した外部番組表とともに更新されたコンテンツをコンテンツDB40の規定された箇所に保管する（ステップS3）。このとき、取得したコンテンツが車両71～75の表示装置で再生できる形式で無い場合には、再生可能な適切な形式に変換する。なお、ニュースまたは天気予報のコンテンツが更新されていない場合（ステップS1：No）、上記ステップS2～S3の処理を省略する。
- [0027] つぎに、スポンサーからの広告等を管理する部門に設置された広告関連編集機器30において、広告のコンテンツを更新した場合（ステップS4：Y

e s)、広告関連編集機器30は、更新したコンテンツに対応した広告のコンテンツの表示順および前記外部番組表に従う表示順を示す広告番組表を更新し、更新したコンテンツおよび広告番組表をコンテンツDB40の規定された箇所に保管する(ステップS5)。なお、広告のコンテンツが更新されていない場合(ステップS4:No)、上記ステップS5の処理を省略する。

[0028] 配信サーバ50は、定期的にコンテンツDB40に保管された情報を確認する(ステップS6)。保管された情報とは、具体的には、各コンテンツ(リアルタイム性の高いニュースや天気予報のコンテンツ、リアルタイム性の低い広告コンテンツ)、および各番組表(外部番組表、広告番組表)を示す。そして、更新されたコンテンツまたは番組表がある場合(ステップS7:Yes)、具体的には各コンテンツおよび各番組表の更新日時を確認し、前回確認時から今回確認時までの間に更新されたコンテンツおよび番組表がある場合、配信サーバ50は、コンテンツDB40から更新されたコンテンツおよび番組表を読み出して、対象の個別配信機器61~65へ配信する(ステップS8)。

[0029] 各個別配信機器61~65は、それぞれ、対象の車両71~75に対して、配信サーバ50から配信されたコンテンツおよび番組表を配信する(ステップS9)。

[0030] 各車両71~75は、広告番組表および外部番組表に従って、自身に搭載された表示装置にコンテンツを表示する(ステップS10)。このとき、各車両71~75は、広告番組表のスケジュールで各コンテンツの表示を行うが、広告番組表の項目として外部番組表に従う枠については、外部番組表のスケジュールに従ってコンテンツの表示を行う。

[0031] コンテンツ表示スケジューリングシステムでは、ステップS10の処理終了後、および配信サーバ50がコンテンツDB40を確認して更新されたコンテンツがない場合(ステップS7:No)、ステップS1へ戻って上記処理を繰り返し実行する。

[0032] このように、車両 71～75 では、頻繁に更新されない広告のコンテンツについては、固定的なスケジュール（広告番組表）に従ってコンテンツを表示し、頻繁に更新されるニュースや天気予報等については、あらかじめ広告番組表で規定された枠において、外部番組表のスケジュールに従ってコンテンツの表示を行う。これにより、車両 71～75 では、地上側で作成された広告番組表および外部番組表の表示スケジュールに従って、ニュースや天気予報等のリアルタイム性の高いコンテンツ、リアルタイム性の低い広告のコンテンツの表示を行うことが可能となる。

[0033] なお、配信サーバ 50 から各個別配信機器 61～65 へコンテンツ等を配信する場合、および各個別配信機器 61～65 から対応する車両 71～75 へコンテンツ等を配信する場合、リアルタイム性の高いコンテンツおよび外部番組表を、リアルタイム性の低いコンテンツおよび広告番組表より優先的に配信する。動画を含むコンテンツは容量が大きいため、1回の配信機会ですべての配信対象のコンテンツ等を配信できない場合がある。そのため、リアルタイム性の高いコンテンツおよび外部番組表を優先的に配信する。これにより、リアルタイム性の高いコンテンツから最新の状態にすることができる。

[0034] また、配信サーバ 50 から各個別配信機器 61～65 へコンテンツ等を配信する場合、および各個別配信機器 61～65 から対応する車両 71～75 へコンテンツ等を配信する場合、更新されたコンテンツおよび番組表のみを配信する。例えば、リアルタイム性の高いコンテンツが更新され、これに伴い外部番組表も更新されたが広告番組表は更新されなかった場合、更新されたコンテンツおよび外部番組表のみを配信する。これにより、全てのコンテンツや番組表を配信する場合と比較して、配信する情報量を削減することができる。また、一般的には、リアルタイム性の高いニュースや天気予報のコンテンツが更新された場合は外部番組表も更新され、リアルタイム性の低い広告コンテンツが更新された場合は広告番組表も更新されると考えられるが、例えば、表示順のみを変更するため外部番組表や広告番組表のみが更新さ

れた場合は、番組表のみを配信対象とする。

[0035] なお、コンテンツが更新された場合について説明したが、これに限定するものではない。コンテンツが新規に作成されて追加された場合または削除された場合にも、上記処理にて適応可能である。

[0036] 以上説明したように、本実施の形態では、コンテンツ表示スケジューリングシステムにおいて、リアルタイム性の高いニュースや天気予報等のコンテンツの表示順を示す外部番組表と、リアルタイム性の低い広告のコンテンツの表示順および外部番組表に従う表示順を示す広告番組表とを作成する。そして、車両において表示装置にコンテンツを表示する際、広告番組表に従ってコンテンツを表示し、広告番組表において外部番組表に従う枠では外部番組表に従ってコンテンツを表示することとした。これにより、車両で表示するリアルタイム性の低いコンテンツおよびリアルタイム性の高いコンテンツを、地上側でスケジューリングした表示順で表示することができる。

符号の説明

- [0037]
- 1 0 ニュース天気予報等編集機器
 - 2 0 ニュース天気予報等専用配信サーバ
 - 3 0 広告関連編集機器
 - 4 0 コンテンツDB
 - 5 0 配信サーバ
 - 6 1、6 2、6 3、6 4、6 5 個別配信機器
 - 7 1、7 2、7 3、7 4、7 5 車両

請求の範囲

- [請求項1] 車両に搭載された表示装置に表示するコンテンツの表示順をスケジューリングするコンテンツ表示スケジューリングシステムであって、リアルタイム性の高いコンテンツおよび前記リアルタイム性の高いコンテンツを表す外部番組表構成情報を作成または更新する第1の編集機器と、
- 前記リアルタイム性の高いコンテンツおよび前記外部番組表構成情報を取得し、前記リアルタイム性の高いコンテンツの表示順を示す外部番組表を作成する第1の配信サーバと、
- 前記リアルタイム性の高いコンテンツより更新頻度が少ないリアルタイム性の低いコンテンツ、および前記リアルタイム性の低いコンテンツの表示順と前記外部番組表に従う表示順とを示す広告番組表、を作成または更新する第2の編集機器と、
- 前記リアルタイム性の高いコンテンツ、前記リアルタイム性の低いコンテンツ、前記外部番組表、および前記広告番組表を保管するコンテンツデータベースと、
- 定期的に前記コンテンツデータベースに保管されているコンテンツおよび番組表を確認し、前回確認時から更新または追加されたコンテンツおよび番組表を配信する第2の配信サーバと、
- 前記第2の配信サーバから配信されたコンテンツおよび番組表を車両へ配信する個別配信機器と、
- を備え、
- 前記車両に搭載された表示装置では、前記広告番組表および前記外部番組表に示された表示順に従ってコンテンツを表示する、
- ことを特徴とするコンテンツ表示スケジューリングシステム。
- [請求項2] 前記第2の配信サーバおよび前記個別配信機器は、前記リアルタイム性の高いコンテンツおよび前記外部番組表を、前記リアルタイム性の低いコンテンツおよび前記広告番組表より優先的に配信する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ表示スケジューリングシステム。

[請求項3] 車両が運行する路線毎に複数の個別配信機器を備え、路線毎に表示するコンテンツ、使用する広告番組表および外部番組表が異なる場合、

前記第 2 の配信サーバは、各個別配信機器別に、前回確認時から更新または追加されたコンテンツおよび番組表を対象の個別配信機器へ配信し、

各個別配信機器は、前記第 2 の配信サーバから配信されたコンテンツおよび番組表を、自身に対応する路線を運行する車両へ配信する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ表示スケジューリングシステム。

[請求項4] 車両が運行する路線毎に複数の個別配信機器を備え、路線毎に表示するコンテンツ、使用する広告番組表および外部番組表が異なる場合、

前記第 2 の配信サーバは、各個別配信機器別に、前回確認時から更新または追加されたコンテンツおよび番組表を対象の個別配信機器へ配信し、

各個別配信機器は、前記第 2 の配信サーバから配信されたコンテンツおよび番組表を、自身に対応する路線を運行する車両へ配信する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載のコンテンツ表示スケジューリングシステム。

[請求項5] 車両に搭載された表示装置に表示するコンテンツの表示順をスケジューリングするコンテンツ表示スケジューリングシステムにおけるコンテンツ表示スケジューリング方法であって、

リアルタイム性の高いコンテンツおよび前記リアルタイム性の高いコンテンツの表示順を示す外部番組表を作成または更新し、前記リアルタイム性の高いコンテンツおよび前記外部番組表をコンテンツデー

データベースに保管する第1のコンテンツ作成保管ステップと、

前記リアルタイム性の高いコンテンツより更新頻度が少ないリアルタイム性の低いコンテンツ、および前記リアルタイム性の低いコンテンツの表示順と前記外部番組表に従う表示順とを示す広告番組表、を作成または更新し、前記リアルタイム性の低いコンテンツおよび前記広告番組表をコンテンツデータベースに保管する第2のコンテンツ作成保管ステップと、

配信サーバが、定期的に前記コンテンツデータベースに保管されているコンテンツおよび番組表を確認し、前回確認時から更新または追加されたコンテンツおよび番組表を個別配信機器へ配信する第1の配信ステップと、

前記個別配信機器が、前記配信サーバから配信されたコンテンツおよび番組表を車両へ配信する第2の配信ステップと、

前記車両に搭載された表示装置が、前記広告番組表および前記外部番組表に示された表示順に従って、自身に搭載された表示装置にコンテンツを表示するコンテンツ表示ステップと、

を含むことを特徴とするコンテンツ表示スケジューリング方法。

[請求項6]

前記第1の配信ステップでは、前記配信サーバが、前記リアルタイム性の高いコンテンツおよび前記外部番組表を、前記リアルタイム性の低いコンテンツおよび前記広告番組表より優先的に配信し、

前記第2の配信ステップでは、前記個別配信機器が、前記リアルタイム性の高いコンテンツおよび前記外部番組表を、前記リアルタイム性の低いコンテンツおよび前記広告番組表より優先的に配信する、

ことを特徴とする請求項5に記載のコンテンツ表示スケジューリング方法。

[請求項7]

前記コンテンツ表示スケジューリングシステムにおいて、車両が運行する路線毎に複数の個別配信機器を備え、路線毎に表示するコンテンツ、使用する広告番組表および外部番組表が異なる場合、

前記第 1 の配信ステップでは、前記配信サーバが、各個別配信機器別に、前回確認時から更新または追加されたコンテンツおよび番組表を対象の個別配信機器へ配信し、

前記第 2 の配信ステップでは、各個別配信機器が、前記配信サーバから配信されたコンテンツおよび番組表を、自身に対応する路線を運行する車両へ配信する、

ことを特徴とする請求項 5 に記載のコンテンツ表示スケジューリング方法。

[請求項 8]

前記コンテンツ表示スケジューリングシステムにおいて、車両が運行する路線毎に複数の個別配信機器を備え、路線毎に表示するコンテンツ、使用する広告番組表および外部番組表が異なる場合、

前記第 1 の配信ステップでは、前記配信サーバが、各個別配信機器別に、前回確認時から更新または追加されたコンテンツおよび番組表を対象の個別配信機器へ配信し、

前記第 2 の配信ステップでは、各個別配信機器が、前記配信サーバから配信されたコンテンツおよび番組表を、自身に対応する路線を運行する車両へ配信する、

ことを特徴とする請求項 6 に記載のコンテンツ表示スケジューリング方法。