

VOD番組メニューの変更方式

5U-6

竹内商陸 館裕之

NTT情報通信研究所

1 はじめに

VODサービスの柔軟な運営のためには、サービス提供者システム（SPS）への番組やメニュー情報の追加変更を容易に行わねばならない。このためには、メディアデータをファイル転送後にインストールするというような基本的な管理サービスに加え、VOD番組メニューなどのAP固有のデータ構造と連動した資源管理を行なえる、より高度な管理サービスが必要である。

本稿では、メニューで使用する番組紹介情報や提供価格などのナビゲーション情報の変更を柔軟に行なうためのメニューの機能とメニュー情報の変更方式について論じる。

2 ナビゲーション情報の分類

VODサービスにおいてはメニューにより利用者が見たい番組やサービス品質などを選択するのが一般的である。この番組選択過程を本稿ではナビゲーションと呼ぶ。また、ナビゲーションに使われる情報をナビゲーション情報と呼ぶ。

ナビゲーション情報は番組情報、メニュー情報、利用情報、システム管理情報に別できると考える。番組情報は利用者との対話に使う番組に関する知識であり、メニュー情報はメディアデータなどメニューを構成するオブジェクトの属性である。利用情報はナビゲーションサービスの利用形態や利用者に関する情報であり、システム管理情報は番組の所在・構成・運転状態などである。

利用情報とシステム管理情報はメニューに直接関係ないので本稿では省略し、以降ではナビゲーション情報は番組情報とメニュー情報を指すものとする。

3 メニューの機能とメニュー情報

運用中のメニューの変更は番組の追加削除と番組の紹介に使うビデオなどのメディアデータの変更がほとんど

だと考えられる。この変更に対応できる機構を考える。つまり、番組情報とメニュー情報をメニューに埋め込むのではなく独立に管理し、変更が起きた時に動的に対応づけるようにする。（図1）

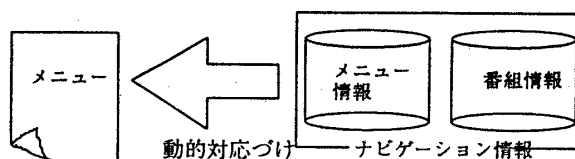


図1メニューとナビゲーション情報の独立な管理

メニューは、その内部にメニュー項目オブジェクトをもつ、対話機能をもったオブジェクトと定義する。メニューはメニュー項目のレイアウト、番組情報に基づく利用者との対話、データのみメニュー項目の表示機能、ふるまいをもつメニュー項目の制御機能を持つ。メニュー項目はナビゲーションで紹介される1つの番組を表し、ふるまいを持つ場合、その番組の紹介を行なうオブジェクトである。これにより、番組の追加削除はメニュー項目の追加削除になり、メディアデータの変更はメニュー項目の属性変更形式化できる。

メニュー項目とナビゲーション情報を対応づけるために、メニュー項目オブジェクトの属性を次のように定義する。これらの属性は値ではなく、ナビゲーション情報への参照である。

ヘッダー：番組の存在をアピールするためにメニュー内で使用されるメディア情報

アイコン：ヘッダより小さな領域で番組の存在をアピールするためにメニュー内で使用されるビットマップ

番組価格：番組の価格、あるいは番組価格表

番組記述：利用者が詳細情報の提示を要求した場合に使用されるメディア情報あるいはオブジェクト

これらの属性を規定することはメニューの構造や表現法を制限する欠点を持っているが、属性の意味を反映したメニューの自動レイアウトなどを行なえる利点がある。

A Reconfiguration model for VOD menus

Shohei TAKEUCHI Hiroyuki TATE

NTT Information and Communication Systems Laboratories

4 ナビゲーション情報の変更管理のモデル

利用者がVODサービスを使っている期間を本稿ではセッションと呼ぶ。1つのセッションにおいてメニューを操作している時に番組が消えたり、価格が変わるのはインタフェース上好ましくない。従って、利用者に最新の情報を提供するという観点からは、メニューを変更する契機はセッション開始時が望ましい。

番組情報の変更頻度は情報の性質に依存しており、映画のキャストのように番組の追加削除時に指定されて安定しているものから、価格などのようにセッション単位で変更されるもまで考えられる。ただし、システムの柔軟性を得るためには予め変更契機を固定するのは好ましくない。

以上の考察から、システムはナビゲーション情報の変更に関して長期および短期のスケジュール管理を行なう必要があることがわかる。そこで、長期スケジュールについてはスケジュール登録時に、短期スケジュールはセッション開始時に、メニューとナビゲーション情報を対応づけるモデルを提案する。(図2)

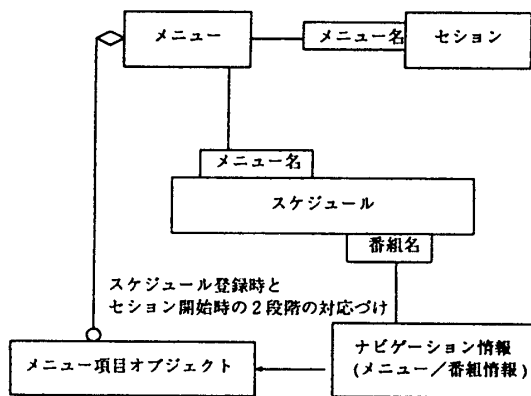


図2 メニューと番組の関係に着目したデータモデル

5 情報変更のスケジュール管理

本稿のスケジュール管理の特徴を以下に述べる。

- a) 番組名をキーとして、ナビゲーション情報・それを使用する期間を記述したスケジュール項目のリストが、スケジュールである。
- b) メニューがインストールされた時、メニュー名をキーにメニューとスケジュールが関連づけられる。番組情報は登録時に大抵の項目が決まり長期間安定しているので、この時点でメニューオブジェクトとナビゲーション情報を関連づける。

- c) メニューとスケジュールの関連づけが行なわれた後はスケジュール項目の追加はできるが削除できない。これはメニューのレイアウトを大幅に変更しないための制約であるが、利用者にとってもナビゲーション中に番組がメニューから消えるなどのレイアウト変更は好ましくないので、妥当な制限である。
- d) セッションの開始時にスケジュールを介してメニュー情報を中心に全てのナビゲーション情報がメニューオブジェクトと対応づけられる。セッションが終了するまで、ナビゲーション情報を変更することはできない。
- e) スケジュールから不要な番組を削除し最新のメニューを維持するため、適当な時期にメニューおよびナビゲーション情報とスケジュールとの関連を更新する。

6 おわりに

本稿では、VODサービスに使うメニューとナビゲーション情報の対応関係を動的に行なうためのスケジュール管理とメニューオブジェクトの機能・属性について述べた。

VODサービスの資源管理についてはDAVIC[2]で標準化する動きがあるが、現状ではメディアデータに着目した基本的な情報交換のみを対象としている。柔軟なサービス提供を実現するためには、本稿で提案したようなアプローチ：SPS内のAPと密接に関わる資源のモデル化、が重要であり、最終的にはOSI管理のMIB定義やSGMSによるマルチメディア番組の表現規則を採り入れてメニュー管理のモデルを記述することが課題である。

参考文献

- [1] 徳永, 竹内, 大久保, 高橋, "マルチメディアサービス管理に対する提案", 信学技報 DE94-53, 1994-09.
- [2] The Digital Audio-Visual Council, "DAVIC 1.0 Specifications BaseLine 1995(Rev 3.0)".