

## **Графическое и текстовое оформление эфира**

Современные способы оформления эфира предоставляют пользователям широкий спектр программ с информацией в виде диаграмм, функций зависимости, компьютерной графики и справочных таблиц, причем данные для отображения могут формироваться в реальном масштабе времени, непосредственно во время эфира. Для решения таких задач нужна система графически оформленной выдачи оперативной информации и титров с открытой архитектурой, позволяющая отображать информационные потоки на соответствующие зоны экрана в требуемом формате ("бегущие строки", "барабан", числовые поля, часы, диаграммы и т.д.) с использованием только одного фрейм буфера. Оперативная информация в этих зонах может независимо обновляться и поступать как набором текста, так и непосредственно с датчиков или по линии связи (температура, время и т.д.). Это оптимальное решение для оформления выпусков новостей, прогнозов погоды, спортивных репортажей, программ передач и избирательных компаний в реальном времени.

## **Архитектура системы**

Программное обеспечение для графического оформления эфира **VgCast** обеспечивает абсолютно новые возможности – произвольное количество перекрывающихся объектов (или слоев), включая анимацию с альфа-каналом, файлы в формате MPEG-2, статические титры, часы, таймеры, логотипы, «барабан», «бегущая строка». Каждый слой может иметь свои независимые эффекты – микшер, движение, шторы. Количество и сложность слоев определяется только производительностью компьютера. Именование слоев позволяет выполнять подстановки данных в любой слой шаблона в реальном времени. Модульная реализация системы позволяет использовать ее в самых различных эфирных приложениях, включая системы рейтингового голосования, субтитрования по тайм-коду, оформление телевизионных игр в реальном времени. Управление интерпретатором выполняется с помощью команд, которые задают конкретное поведение элементов шаблонов и позволяют динамически менять данные в шаблонах. Команды могут поступать как из приложений на локальном компьютере, так и по локальной сети.

Подготовка и проектирование дизайна титров должна быть выделена в отдельную задачу, которая может выполняться на произвольном компьютере. Результатом проектирования является шаблон, содержащий графическое представление страницы, в котором необходимо заполнять только некоторые поля, причем все атрибуты текста – шрифт, размер, цветовое оформление – определяются на этапе проектирования. В интерпретатор может быть загружено одновременно произвольное количество шаблонов. Шаблоны могут загружаться и удаляться динамически. Исполняющая система использует готовые шаблоны для подстановки данных, которые поступают от различных источников – по локальной сети, с клавиатуры или от специализированных устройств (например, от системы сбора телефонных звонков в системе рейтингового голосования). Можно одновременно обслуживать несколько приложений, например, выводить две-три бегущие строки с разными скоростями, несколько часов, отображать данные, полученные от системы рейтингового телефонного голосования и т.д. Система может легко адаптироваться для обслуживания интерактивных телевизионных игр, всевозможных теледебатов, отображения результатов спортивных состязаний и пр.

Открытая архитектура системы позволяет достаточно просто дописывать модули, управляющие работой отдельных компонент, что позволяет гибко решать самые разнообразные задачи для графического оформления эфира.

## **Клиентская программа управления данными**

Поскольку сама система графического оформления эфира ориентирована на решение очень широкого класса задач, то для реализации конкретных приложений необходима разработка «клиентской программы», которая осуществляет интерфейс оператора и системы отображения. Основная задача клиентской программы состоит в разработке такого интерфейса, который обеспечит удобное и быстрое управление данными и визуализацией этих данных. Такая программа отправляет команды графической

системе, причем поскольку возможна связь по локальной сети, то она может управлять несколькими компьютерами одновременно, что позволяет сформировать систему «горячего» резервирования графической станции, т.е. синхронную работу двух (или более) графических систем.

Такая структуризация системы отображения позволяет достаточно легко изменять визуальное представление данных, не меняя логику взаимодействия с оператором и базой данных. Фактически, изменение графического представления данных сводится только к разработке нового шаблона (работа дизайнера) с сохранением имен полей для вывода данных. При этом сохраняя систему подготовки и выборки данных (работа с базой данных, работа с оператором) можно полностью изменить «внешний вид» эфира.



### Графические элементы доступные для проектирования шаблонов

Дизайнер внешнего вида (оформления) может использовать такие графические элементы:

- Изображения с альфа-каналом (каналом прозрачности)
- Анимацию (видеопоток) с альфа-каналом (каналом прозрачности)
- Видеопотоки в формате MPEG-2 (без звука)
- Часы (аналоговые, стрелочные и цифровые)
- Таймеры (с прямым и обратным отсчетом)
- Статические текстовые поля
- Динамические текстовые поля (бегущая строка и барабан)
- Графики (ломанные линии или столбчатые диаграммы)
- Динамические трехмерные секторные и столбчатые диаграммы

Все эти элементы могут перекрываться произвольным образом. Можно задавать и динамически менять их прозрачность и также динамически менять их содержимое и положение на экране.

