

Секция 3
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

УДК 681.3.06

Применение .Net Micro Framework при проектировании
встраиваемых систем

Романко Е.И., Щербаков А.В.

Белорусский национальный технический университет

.NET Micro Framework – это реализация методологии разработки программного обеспечения .NET, предназначенная для 32-разрядных микроконтроллеров.

Основными особенностями .Net Micro Framework являются: минимальный размер загрузочного модуля составляющего всего 250кб, минимальный необходимый объем оперативной памяти – 64кб, упрощённая поддержка WPF, возможность доступа к низкоуровневым аппаратным частям контроллера на современном объектно-ориентированном языке C#.

Принцип работы .NET Micro Framework – использование интерпретатора, который преобразует промежуточный код в машинный непосредственно в процессе выполнения программы.

С помощью .NET Micro Framework можно создавать: устройства GPS-навигации, медицинские инструменты, устройства SideShow, устройства управления бытовой техникой, устройства промышленной автоматизации, сетевые устройства (управляемые маршрутизаторы), системы сбора данных, в том числе беспроводные, измерительные инструменты.

К достоинствам вышеописанной системы можно отнести высокую степень абстракции от аппаратной платформы, что может способствовать быстрому выходу продукта на рынок при невысоких затратах на разработку. В качестве недостатков следует указать более медленную работу по сравнению с кодом, написанным на ассемблере или Си, а также высокую стоимость аппаратной платформы. Учитывая указанные достоинства и недостатки, использование .NET Micro Framework можно рекомендовать в задачах управления, где не требуется высокая скорость реакции, и при малых объемах

выпуска продукции, где стоимость аппаратного обеспечения не существенна по сравнению со стоимостью разработки.

УДК 681.3.06

Организация видеоконференций средствами Web-приложения

Грабко А.П., Беляков П.В.

Белорусский национальный технический университет

В современном мире все более возрастает необходимость в удобных и доступных средствах коммуникации. Все возрастающие пропускные способности сетей и снижающаяся стоимость трафика делают такие инструменты как видео конференции все более доступными.

Среди недостатков доступных решений можно выделить платность, сложность (например, необходимость прохождения многоступенчатой процедуры регистрации) а так же тот факт, что подавляющее большинство таких систем являются standalone приложениями, т.е. требуют установки на ПК пользователя специальных клиентских программ.

Если два первых аспекта являются скорее вопросом маркетинговой политики компании-разработчика, то последний аспект — технический — можно, и нужно (в свете все возрастающей роли интернета, как программной платформы) решить с помощью использования в качестве клиентского модуля интернет браузер и организации работы с системой в виде веб-приложения.

Описанный выше подход позволяет решить такие проблемы, как:

- доступность — нет необходимости устанавливать сторонние приложения (тем более что такая возможность может отсутствовать из-за ограничений прав пользователя);

- зависимость от ОС — все популярные браузеры (за исключением IE) имеют версии для всех основных платформ и схожую функциональность.

Так же использование веб-приложения может способствовать устранению такого «недостатка» как платность, за счет использования, например, контекстной рекламы.