Формализация контекста использования

Пользователи разрабатываемых компонентов делятся на две основные группы:

Конечные пользователи систем, в которых будут использоваться разрабатываемые компоненты. К этой группе относятся люди, имеющие минимальные навыки работы с компьютером (основные приемы работы с Windows, программами MS Office, почтовыми системами и т.п.), либо не имеющие этого опыта вообще.

Программисты, которые будут использовать компонент ComboBox в своих разработках.

Цели и задачи пользователей

Целью первой группы пользователей является максимально быстрый выбор из вариантов, предлагаемых системой.

Целью второй группы пользователей является удобное и простое подключение компонентов к разрабатываемой системе и обеспечение их корректной работы в рамках проекта в целом.

Задачи проекта

Такой компонент, как ComboBox, применяются практически на каждой интерфейсной форме в любой из компьютерных систем. Однако стандартный компонент имеет единообразное практически не настраиваемое исполнение, что снижает удобство и наглядность их использования. В связи с этим задачей проекта является добавление к стандартным компонентам C# функций, позволяющих изменить внешний вид этих компонентов (задание их цвета или вида элементов из файла формата BMP).

Технология разработки и платформа

Компоненты разрабатываются в среде Visual Studio с использованием языка C#. Требуемая операционная среда – Windows XP и более поздние версии Windows.

Формализация объективных критериев успеха

В нашем примере основные критерии успеха – простота, удобство и наглядность использования компонента, которые необходимы для быстрого освоения работы с ним пользователей-непрофессионалов; удобство подключения компонента к проектам, реализуемым программистами.

Определение необходимой функциональности системы

Компонент ComboBox используется для того, чтобы пользователь с помощью мыши или клавиатуры мог выбрать вариант из списка предложенных. Это решение отражается в специальном свойстве компонента, доступном как для чтения, так и для записи. В составе диалогового окна может быть несколько компонентов ComboBox, причем состояние любого из них никак не завит от состояния остальных. В соответствии с заданием позволяется изменять цвет его элементов (поле ввода, внешний вид выпадающего меню, кнопки вызова выпадающего меню, полосы прокрутки)

Анализ целей

Целью пользователя в данном случае является выбор некоторого набора параметров либо одного параметра из списка имеющихся альтернатив. В обоих случаях некоторые альтернативы могут выделяться цветом или приобретать некоторую особую форму для акцентирования внимания на них либо для придания им какого-то определенного значения.

Анализ действий пользователей

Для выбора альтернатив в случае обоих компонентов может использоваться как клавиатура, так и мышь. При этом у клавиатуры скорее вспомогательная роль, так как обычно при использовании подобных компонентов для пользователя более обычной и удобной является мышь. Нажатие левой кнопки мыши по элементу выпадающего списка вызывает запись выбранного варианта в поле ввода. Пользователь может перемещаться между элементами списка, используй клавиши курсора.  
Клавиатура в этих случаях используется достаточно редко, но её использование также должно быть предусмотрено для некоторых крайних случаев. Так, применение клавиши табуляции используется для перемещения между компонентами, а функцию, аналогичную функции левой кнопки мыши, здесь играет Enter.

Низкоуровневые и высокоуровневые функции

К базовым функциям нового компонента относится измененный, более привлекательный внешний вид элемента ComboBox(включая поле ввода, внешний вид выпадающего меню, кнопки вызова выпадающего меню, полосы прокрутки). Эти базовые возможности пользователь может комбинировать, придавая тем самым соответствие интерфейса компонента общей интерфейсной концепции своей системы.

Формализация бизнес-ролей пользователей

Мы уже выделили две группы пользователей: собственно пользователи и разработчики. Пользователи имеют доступ к работе с данными компонентами, необходимыми для форматирования текста, ввода данных в их бизнес-программы и т.п.

Категория пользователей «разработчики программ» имеет доступ к свойствам и методам компонента, которые добавляют ему требуемую функциональность, и могут настраивать поведение компонента в процессе разработки своих систем. В данном случае разработчики могут менять внешний вид компонентов и их реакции на указатель «мышь».

Формализация функциональности

Функциональность разрабатываемых компонентов состоит в задании определенных параметров путём выбора некоторого набора или только одного параметра из заданного множества (каждый параметр определяется одним компонентом в активном или неактивном состоянии). Выбор осуществляется с помощью мыши или клавиатуры.

Дополнительная функциональность компонента ComboBox состоит в изменяемости внешнего вида для разработчиков; для пользователей же – в измененном внешнем виде, что придает компоненту дополнительную гибкость в его использовании и позволяет получить соответствие с внешним видом системы-хозяина.

Формализация сценариев действий пользователей

Допустим, пользователь нажал левой клавишей мыши на некотором элементе выпадающего списка. Если поле ввода было пустое, то выбранный элемент записывается в него, иначе значение заменяется на выбранное. Далее пользователь может продолжать аналогичные действия с данным компонентом или другими, ему аналогичными. При этом компоненты являются совершенно независимыми друг от друга.

Предположим теперь, что пользователь будет пользоваться клавиатурой. Перемещаться между элементами можно с помощью клавиш курсора. Попав на нужный элемент, пользователь нажимает клавишу "Enter", на что система реагирует так же, как на нажатие левой клавиши мыши.

Обзор интерфейса конкурирующих систем

Подобные компоненты являются стандартными в среде программирования Visual Studio. Но стандартные компоненты позволяют изменять свой внешний вид только изменением размера и цвета текста, но нельзя изменять внешний вид выпадающего меню, кнопки вызова выпадающего меню, полосы прокрутки. Это не позволяет наиболее полно и удобно использовать рассматриваемые компоненты.

Формализация привычек и ожиданий пользователей

Работа с данным компонентом является обычной для пользователя, привыкшего работать в среде Windows, так как она осуществляется с помощью стандартных, наиболее часто используемых клавиш «Enter» и левой кнопки мыши, а также клавиш курсора для перемещения.