

Лабораторная работа №10 по дисциплине
"Высокоуровневые методы информатики и программирования"

ТЕМА: Компоненты для плавного изменения числовой величины и индикации процесса.
---- Изменение размеров компонентов и окон.

СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАПЕК

1. В Вашей папке создайте папку с именем В_лр10, совпадающим с именем файла с этим заданием, и затем скопируйте файл с заданием в эту папку.
2. При выполнении задания создавайте в папке В_лр10 для каждой программы папку с именем, по смыслу соответствующим действиям, выполняемым составляемой программой, и сохраняйте все файлы, имеющие отношение к этой программе, в этой созданной папке (имена сохраняемых файлов должны отличаться от имен, присваиваемых по умолчанию, и должны по смыслу соответствовать действиям, выполняемым составляемой программой, причем рекомендуется, чтобы имя модуля отличалось от имени проекта цифрой, соответствующей номеру версии модуля).
3. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СЛЕДУЮЩИХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ДЕЙСТВУЙТЕ АНАЛОГИЧНО ПРЕДЫДУЩЕМУ.

ПРОГРАММА 10-1

4. Создайте проект и разместите в форме следующие компоненты с вкладок окна "Tool Palette" в соответствии с Рисунком 1: два компонента **TProgressBar** с вкладки **Win32** (см. также п.5); два компонента **TTrackBar** с вкладки **Win32** (см. также п.6); **TLabel** с вкладки **Standard** (см. также п.8); **TButton** с вкладки **Standard**.

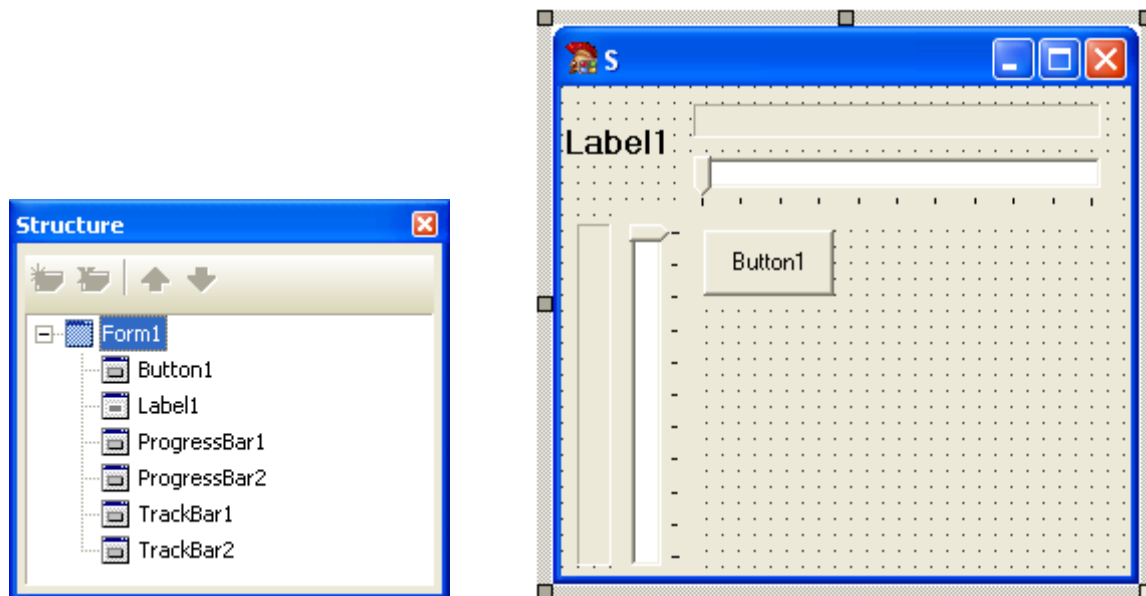


Рисунок 1

5. Компонент **TProgressBar** – индикатор хода выполнения процесса – предназначен для отображения изменяющейся целочисленной величины. Текущее значение этой изменяющейся величины определяется свойством **Position**, максимальное и минимальное значения свойства **Position** определяются значениями свойств **Max** и **Min** (по умолчанию **0** и **100**). Свойство **Smooth** определяет дискретность или непрерывность отображения процесса. Ориентация компонента определяется свойством **Orientation**.
6. Компонент **TTrackBar** – предназначен для плавного изменения целочисленной величины.

Текущее положение ползунка связано со свойством **Position**, максимальное и минимальное значения свойства **Position** определяются значениями свойств **Max** и **Min** (по умолчанию **0** и **10**). Ориентация компонента определяется свойством **Orientation**, отображение меток – свойствами **TickMarks** и **TickStyle** (по умолчанию **tsAuto** – в этом случае метки наносятся через промежуток, определяемый целочисленным значением свойства **Frequency**).

Свойства **SelStart** и **SelEnd** задают начальную и конечную позиции выделения.

ЗАПУСК И ВЫПОЛНЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

7. Окно приложения после запуска должно иметь вид, как на Рисунке 2, за исключением компонента **TLabel**, который должен иметь более крупный размер, другое начертание и другой цвет шрифта по сравнению с установленными по умолчанию (о значении, отображаемом этим компонентом, и значении на кнопке **TButton** см. пп.8,9).
8. В процедуре обработки события для формы **OnCreate** можно задать значение свойства **Max** для горизонтальных компонентов **TProgressBar** и **TTrackBar**, равное ширине (свойство **Width**) горизонтального компонента **TProgressBar**; значение свойства **Max** для вертикальных компонентов **TProgressBar** и **TTrackBar**, равное высоте (свойство **Height**) вертикального компонента **TProgressBar**; число делений для компонентов **TrackBar**, которое должно быть равно **10** (в зависимости от этого числа делений должно быть вычислено целочисленное значение свойства **Frequency**); начальные значения для отображения изменяющейся величины для компонентов **TProgressBar** (свойство **Position**) равные соответствующим начальным размерам кнопки **TButton**; значение, отображаемое компонентом **TLabel**, равное проценту площади кнопки по отношению к максимально возможной ее площади при данных размерах компонентов **TTrackBar**; начальные значения для отображения изменяющейся величины для компонентов **TTrackBar** (свойство **Position**) равные соответствующим начальным размерам кнопки **TButton**, причем при вычислении (изменении) значения свойства **Position** компонента **TTrackBar** также происходит выполнение процедуры обработки события **OnChange** этого компонента (см. п.10), в связи с чем может произойти аварийное завершение программы, если какие-либо значения, используемые в этой процедуре обработки события **OnChange**, окажутся заранее не вычисленными в процедуре обработки события для формы **OnCreate** до вычисления значения свойства **Position** компонента **TTrackBar**.

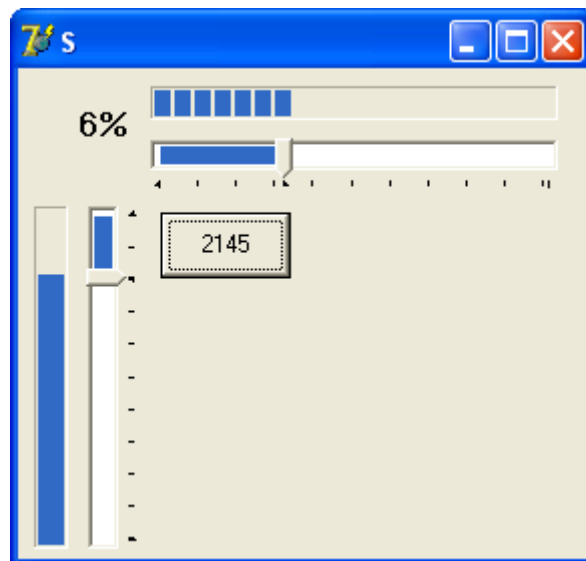


Рисунок 2

9. При перемещении ползунков компонентов **TTrackBar** размеры кнопки должны меняться в соответствии с положениями ползунков, что также должно отображаться

соответствующими компонентами **TProgressBar** (Рисунок 3).

При всех перемещениях ползунков значения свойств `Left` и `Top` всех компонентов, размещенных в форме, меняться не должны.

На кнопке **TButton** должно отображаться значение площади этой кнопки, равное произведению ее ширины на высоту.

Значение, отображаемое компонентом **TLabel**, должно быть равно проценту площади кнопки по отношению к максимально возможной ее площади при данных размерах компонентов **TrackBar**.

10. Соответствующие изменения свойств компонентов должны быть выполнены в процедурах обработки событий **OnChange** для горизонтального и для вертикального компонентов **TTrackBar**.
11. При изменении размеров окна приложения должны меняться и размеры компонентов **TTrackBar** и **TProgressBar** таким образом, чтобы расстояния от правого края каждого из этих горизонтальных компонентов до правого края окна приложения оставались неизменными и чтобы расстояния от нижнего края каждого из этих вертикальных компонентов до нижнего края окна приложения оставались неизменными (Рисунок 4). **При всех изменениях размеров окна формы значения свойств `Left` и `Top` всех компонентов, размещенных в форме, меняться не должны.**
12. Соответствующие изменения свойств компонентов должны быть выполнены в процедуре обработки события **OnResize** для формы.

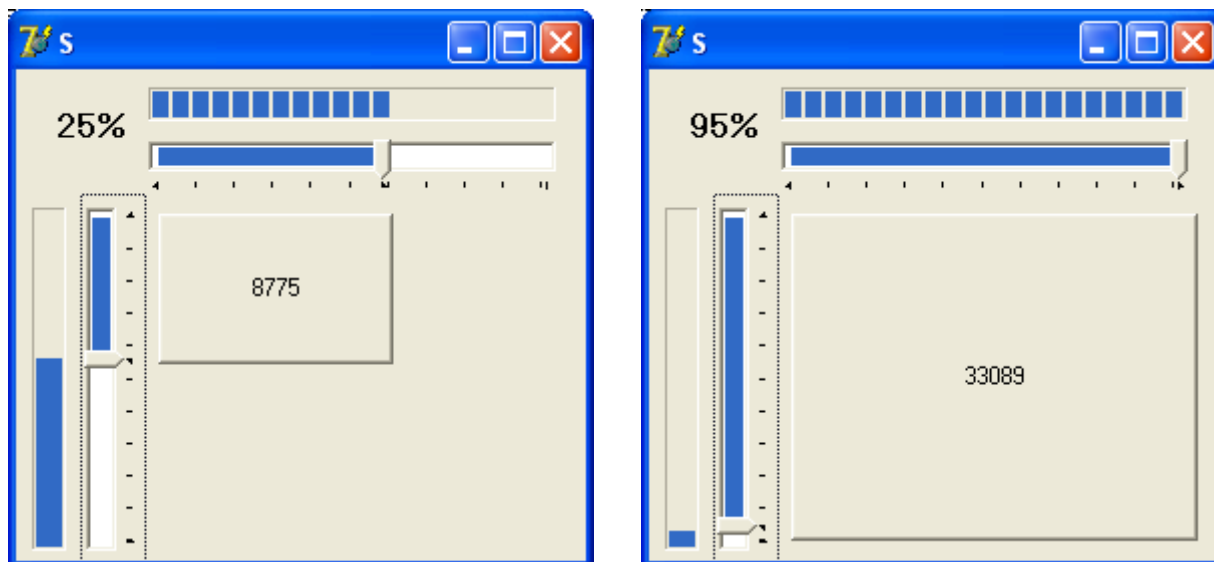


Рисунок 3

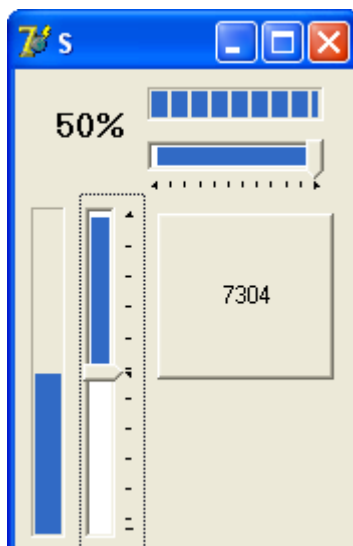


Рисунок 4

13. Для определения значений свойств компонентов в окне формы можно использовать значения свойств **Left, Top, Height, Width** компонентов (целые числа, являющиеся значениями этих свойств, определяют, соответственно, положение левой и верхней границ компонентов внутри клиентской части окна формы, доступной для расположения компонентов в этом окне, высоту и ширину компонентов), значения свойств **ClientHeight, ClientWidth** формы **Form1** (целые числа, являющиеся значениями этих свойств, определяют, соответственно, высоту и ширину клиентской части окна формы), а также операцию **Div**.
14. Для преобразований можно использовать функцию **IntToStr(Value: Integer): String** – функция формирует строку, содержащую преобразованное в символьный вид целое число **Value**.
15. Рекомендуется выполнить сначала одну часть задания, относящуюся, например, к изменению размеров кнопки без изменения размеров окна формы, а затем другую часть задания, относящуюся к изменению размеров окна формы.

ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ

16. Продемонстрируйте выполнение созданной программы в среде программирования и независимо от нее.
-