

# **Графические Системы. Часть II**

## **Практическое Занятие № 2**

**Программирование графического  
пользовательского интерфейса  
средствами X-WINDOW.  
ИПВУ. ТсІ/ТК**

# ИПВУ Tcl/Tk. Widget'ы – встроенные команды TK

Итак, библиотека **Tk** в системе программирования **Tcl/Tk**, представляет из себя набор параметризованных заготовок графического интерфейса - **widget'ов**, или встроенных команд.

## Widget'ы

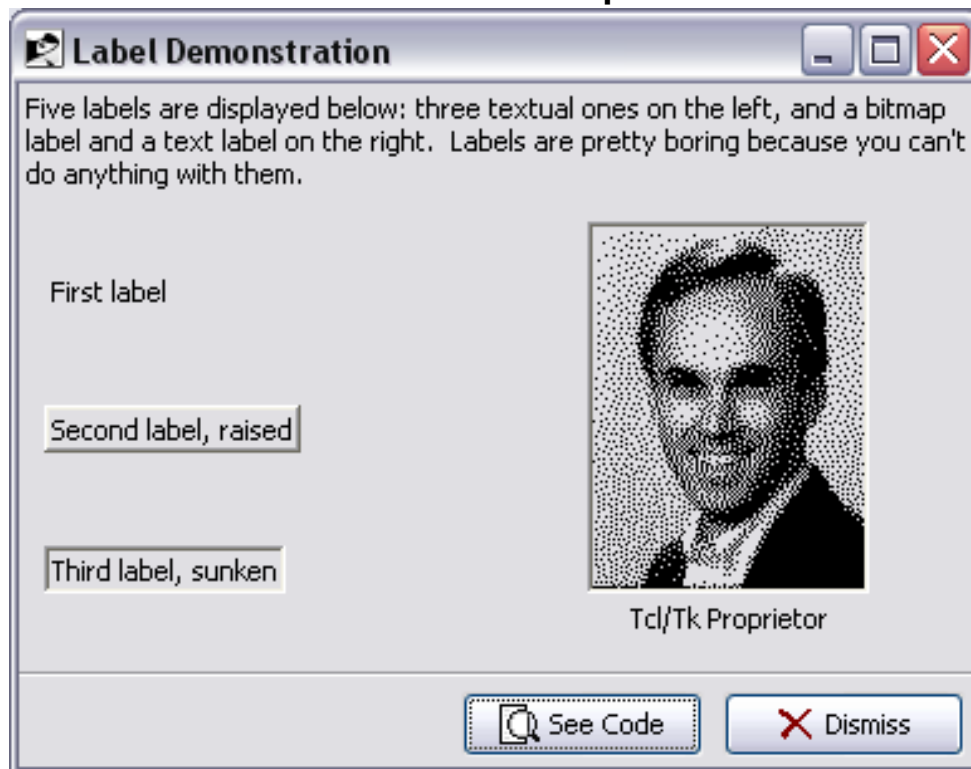
label

message

## Описание

Текстовая метка

Отображает текстовое сообщение, возможно состоящее из нескольких строк



# Средства разработки графических интерфейсов в системе X Window System.

## ИПВУ Tcl/Tk. Widget'ы – встроенные команды TK

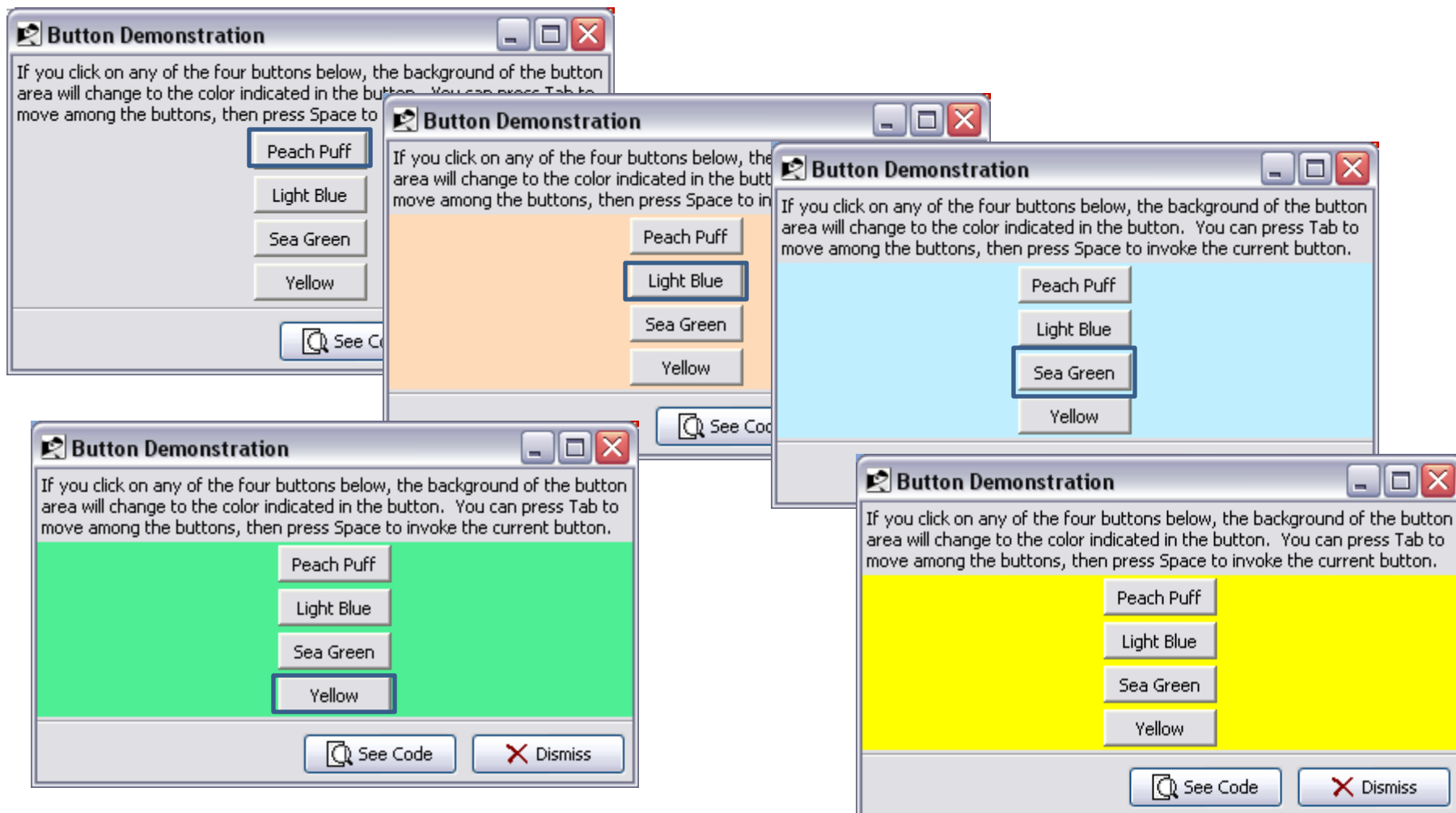
Итак, библиотека **Tk** в системе программирования **Tcl/Tk**, представляет из себя набор параметризованных заготовок графического интерфейса - **widget'ов**, или встроенных команд.

### Widget'ы

button

### Описание

Отображает сообщение, img или bitmap, позволяет выполнить некоторую опцию



# Средства разработки графических интерфейсов в системе X Window System.

## ИПВУ Tcl/Tk. Widget'ы – встроенные команды TK

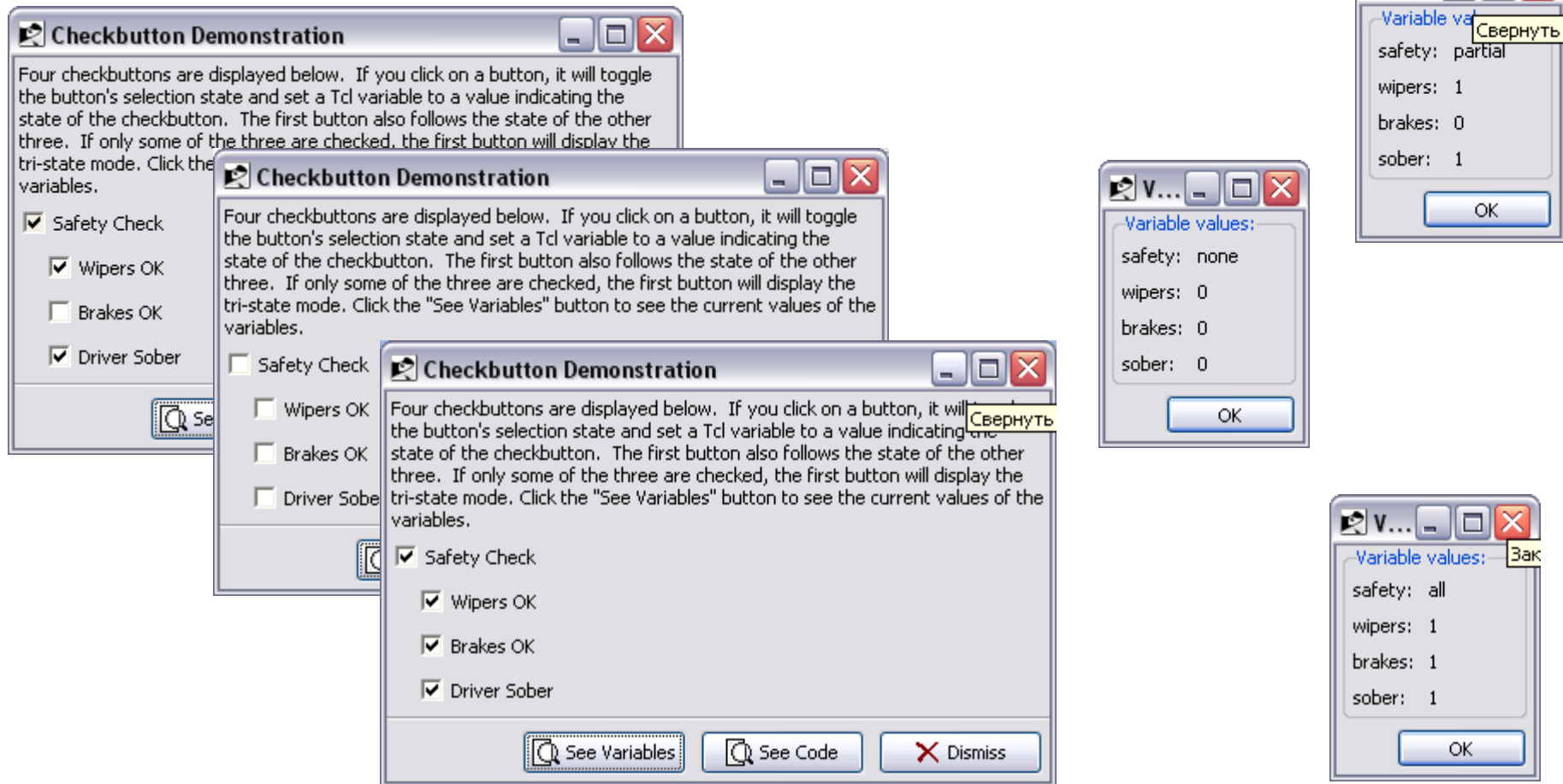
Итак, библиотека **Tk** в системе программирования **Tcl/Tk**, представляет из себя набор параметризованных заготовок графического интерфейса - **widget'ов**, или встроенных команд.

### Widget'ы

checkboxbutton

### Описание

Отображает сообщение, ассоциированное с переменной, имеющей два значения



# Средства разработки графических интерфейсов в системе X Window System.

## ИПВУ Tcl/Tk. Widget'ы – встроенные команды TK

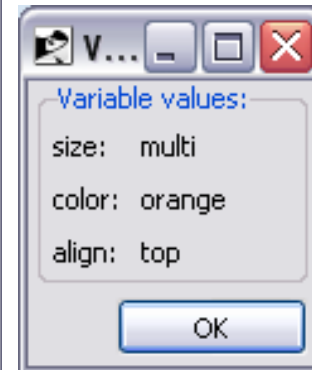
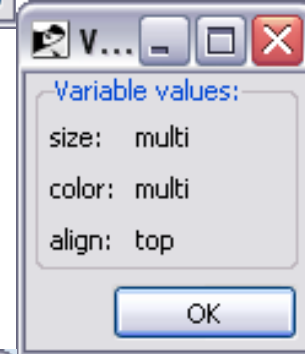
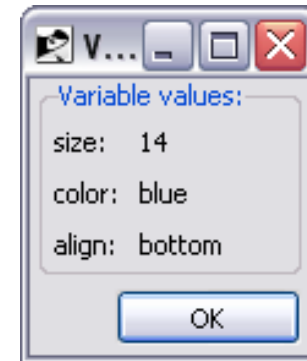
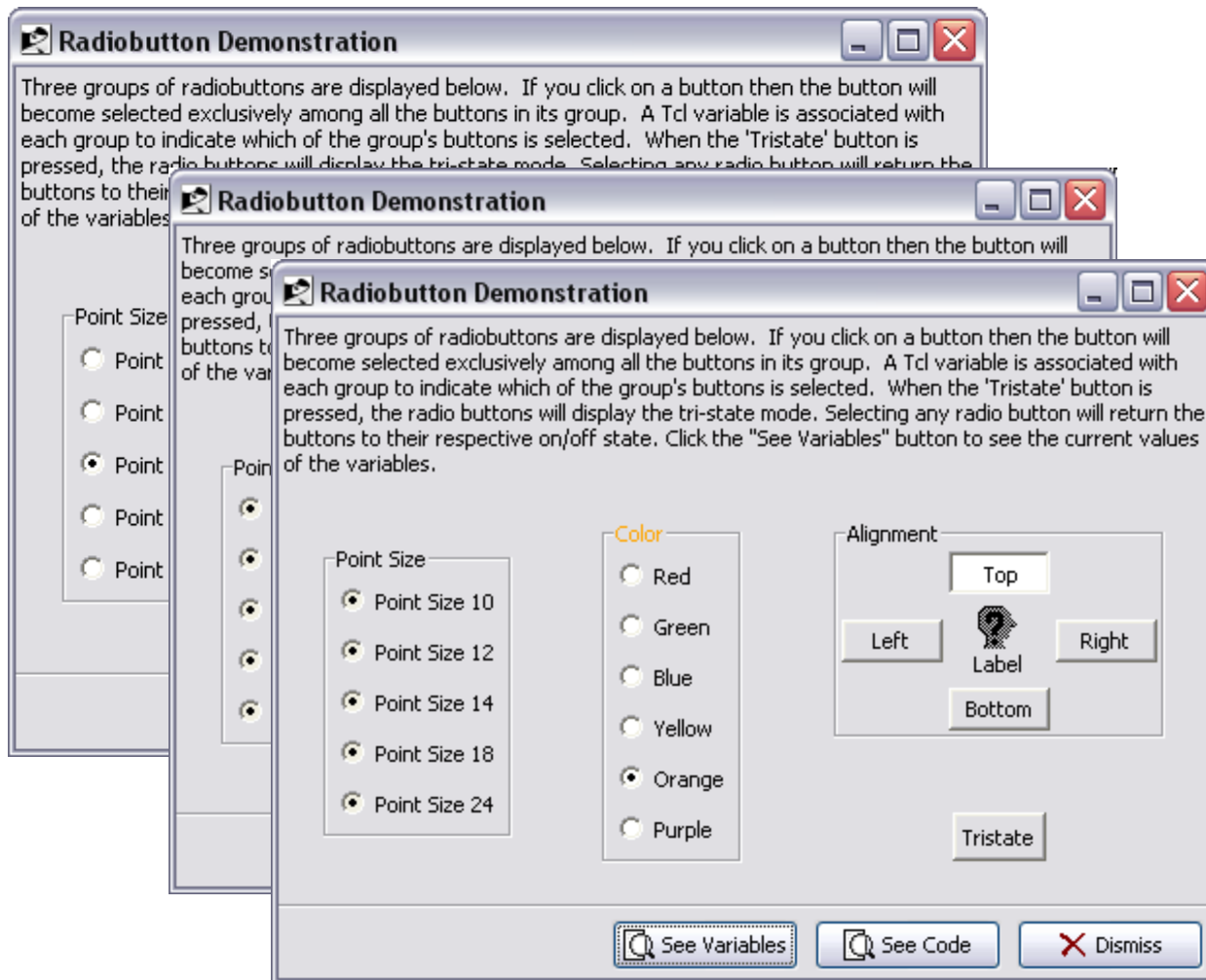
Итак, библиотека **Tk** в системе программирования **Tcl/Tk**, представляет из себя набор параметризованных заготовок графического интерфейса - **widget'ов**, или встроенных команд.

### Widget'ы

radiobutton

### Описание

Отображает сообщение, позволяет выбрать опцию из predeterminedного набора



# Средства разработки графических интерфейсов в системе X Window System.

## ИПВУ Tcl/Tk. Widget'ы – встроенные команды TK

Итак, библиотека **Tk** в системе программирования **Tcl/Tk**, представляет из себя набор параметризованных заготовок графического интерфейса - **widget'ов**, или встроенных команд.

### Widget'ы

### Описание

entry

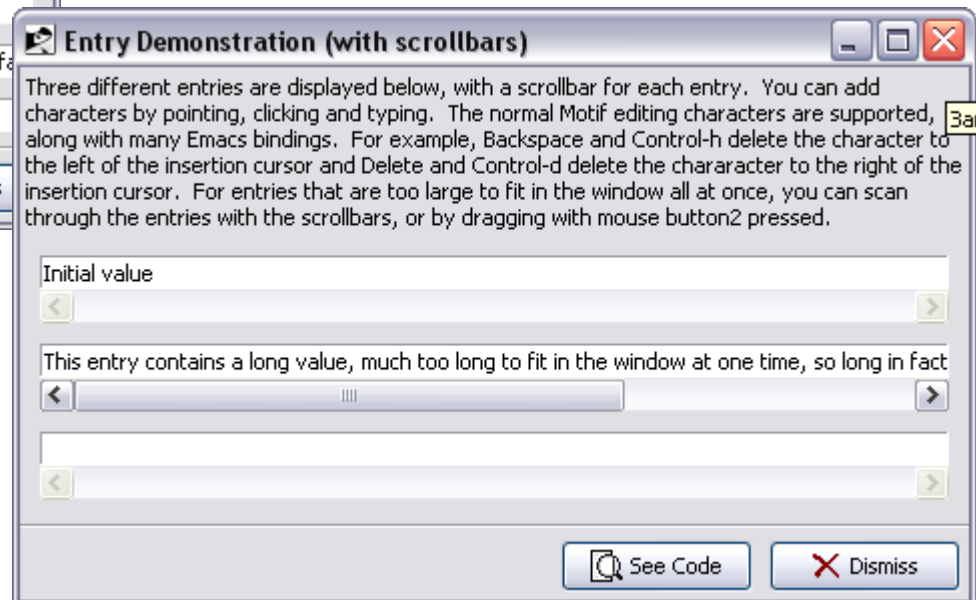
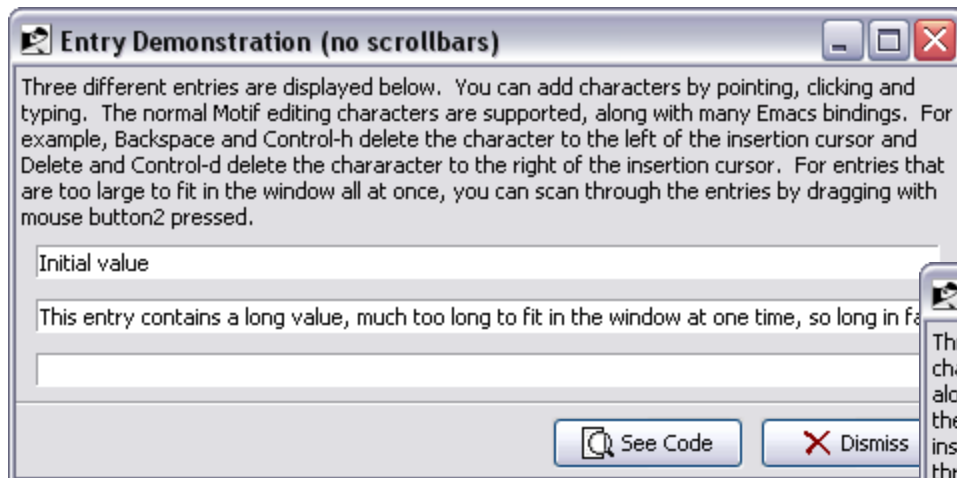
Окно для ввода текстовых данных

text

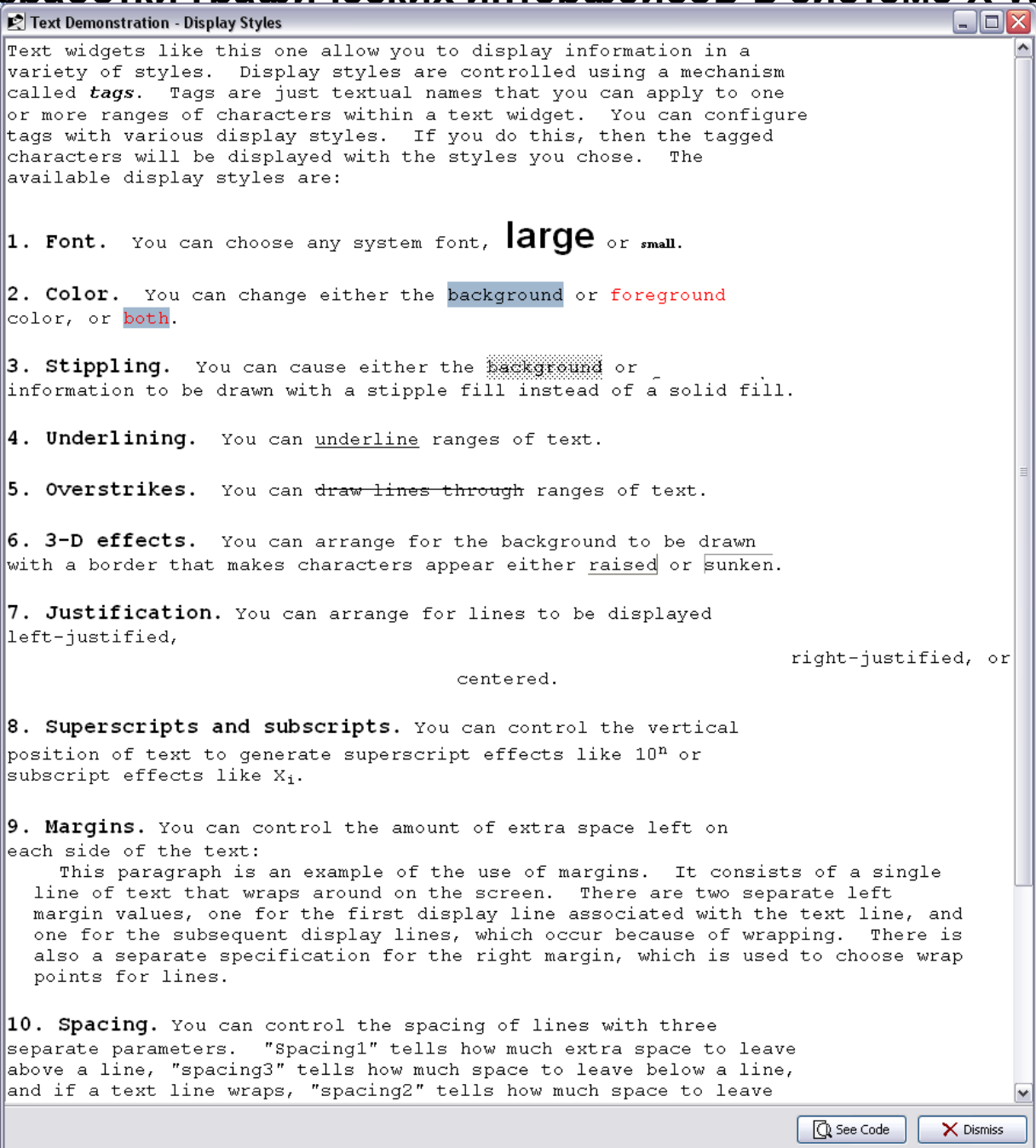
Сложный **Widget** для ввода и редактирования текста

scrollbar

Вертикальная и горизонтальная прокрутка, может быть связана с одним или более **Widget'ами**



# Средства разработки графических интерфейсов в системе X Window System.



Text widgets like this one allow you to display information in a variety of styles. Display styles are controlled using a mechanism called **tags**. Tags are just textual names that you can apply to one or more ranges of characters within a text widget. You can configure tags with various display styles. If you do this, then the tagged characters will be displayed with the styles you chose. The available display styles are:

- 1. Font.** You can choose any system font, **large** or **small**.
- 2. Color.** You can change either the **background** or **foreground** color, or **both**.
- 3. Stippling.** You can cause either the **background** or information to be drawn with a stipple fill instead of a solid fill.
- 4. Underlining.** You can underline ranges of text.
- 5. Overstrikes.** You can ~~draw lines through~~ ranges of text.
- 6. 3-D effects.** You can arrange for the background to be drawn with a border that makes characters appear either raised or sunken.
- 7. Justification.** You can arrange for lines to be displayed left-justified, right-justified, or  
centered.
- 8. Superscripts and subscripts.** You can control the vertical position of text to generate superscript effects like  $10^n$  or subscript effects like  $X_1$ .
- 9. Margins.** You can control the amount of extra space left on each side of the text:

This paragraph is an example of the use of margins. It consists of a single line of text that wraps around on the screen. There are two separate left margin values, one for the first display line associated with the text line, and one for the subsequent display lines, which occur because of wrapping. There is also a separate specification for the right margin, which is used to choose wrap points for lines.
- 10. Spacing.** You can control the spacing of lines with three separate parameters. "spacing1" tells how much extra space to leave above a line, "spacing3" tells how much space to leave below a line, and if a text line wraps, "spacing2" tells how much space to leave

TK

[See Code](#) [Dismiss](#)

# Средства разработки графических интерфейсов в системе X Window System.

## ИПВУ Tcl/Tk. Widget'ы – встроенные команды TK

Итак, библиотека **Tk** в системе программирования **Tcl/Tk**, представляет из себя набор параметризованных заготовок графического интерфейса - **widget'ов**, или встроенных команд.

### Widget'ы

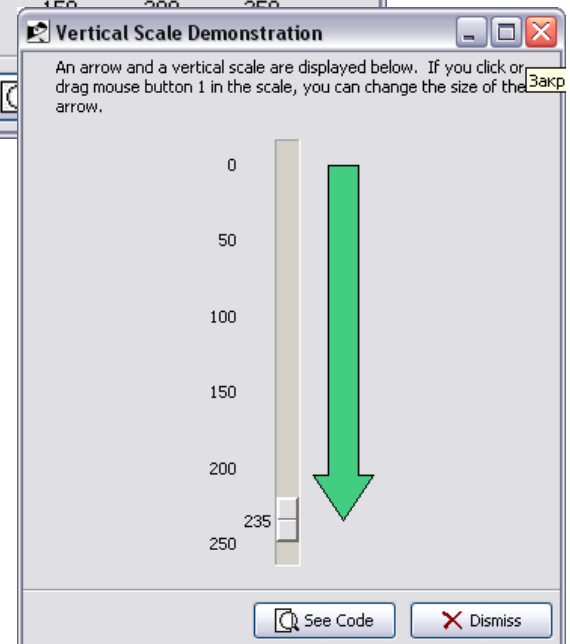
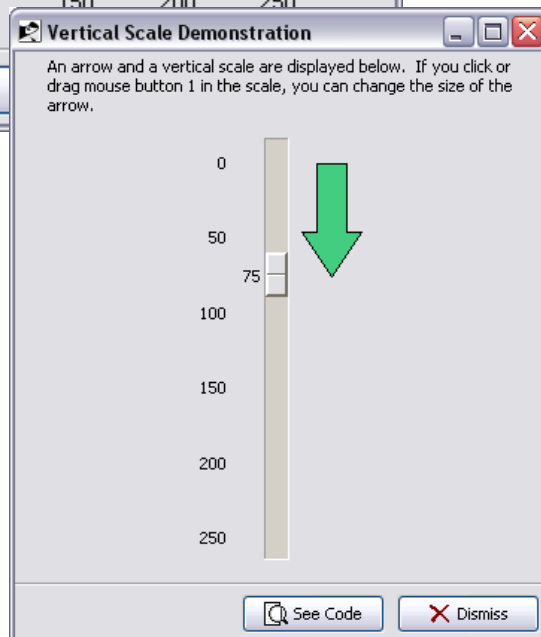
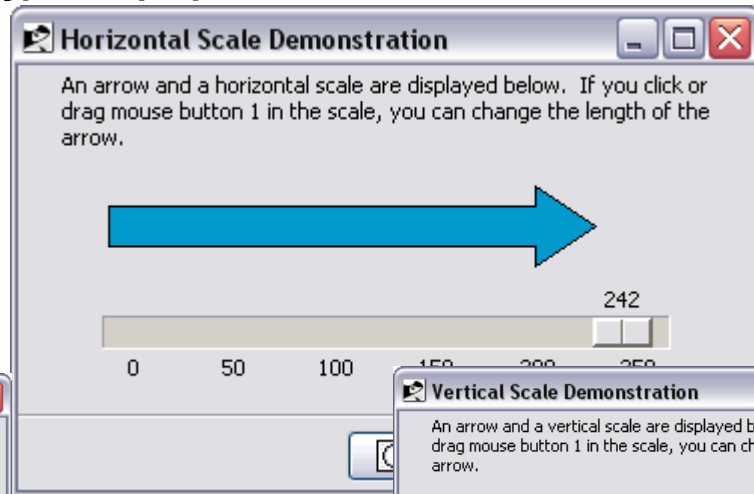
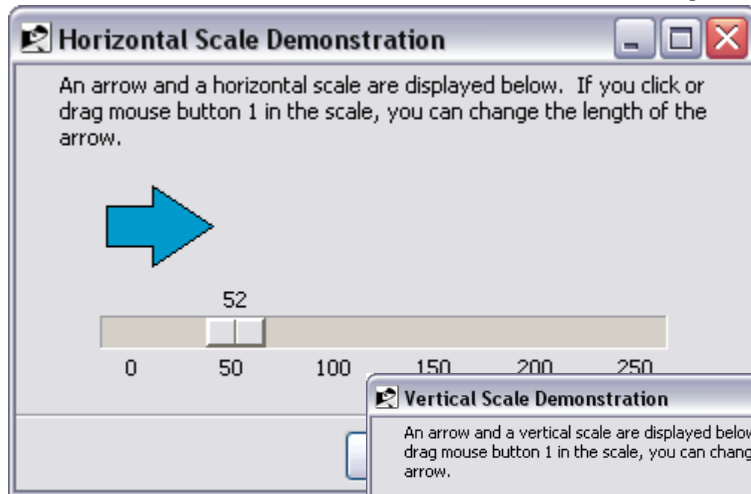
scale

canvas

### Описание

«шкала», позволяет легко изменять действительные значения

Отображает фигуры и графики





# Средства разработки графических интерфейсов в системе X Window System.

## ИПВУ Tcl/Tk. Widget'ы – встроенные команды TK

Итак, библиотека **Tk** в системе программирования **Tcl/Tk**, представляет из себя набор параметризованных заготовок графического интерфейса - **widget'ов**, или встроенных команд.

### Widget'ы

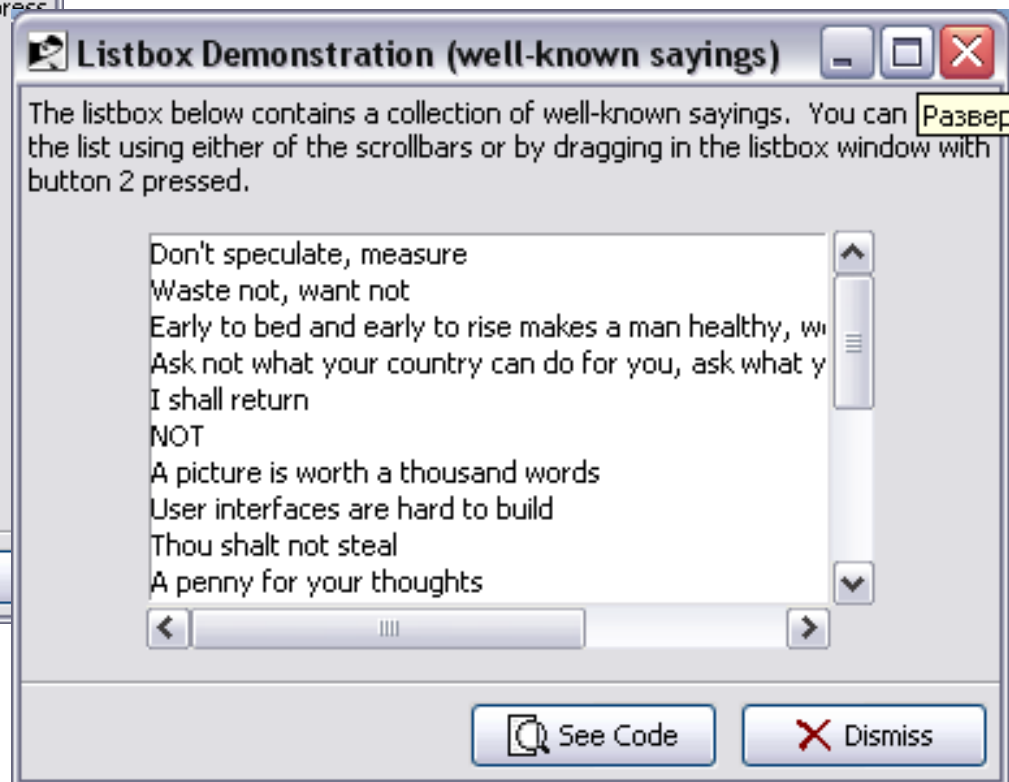
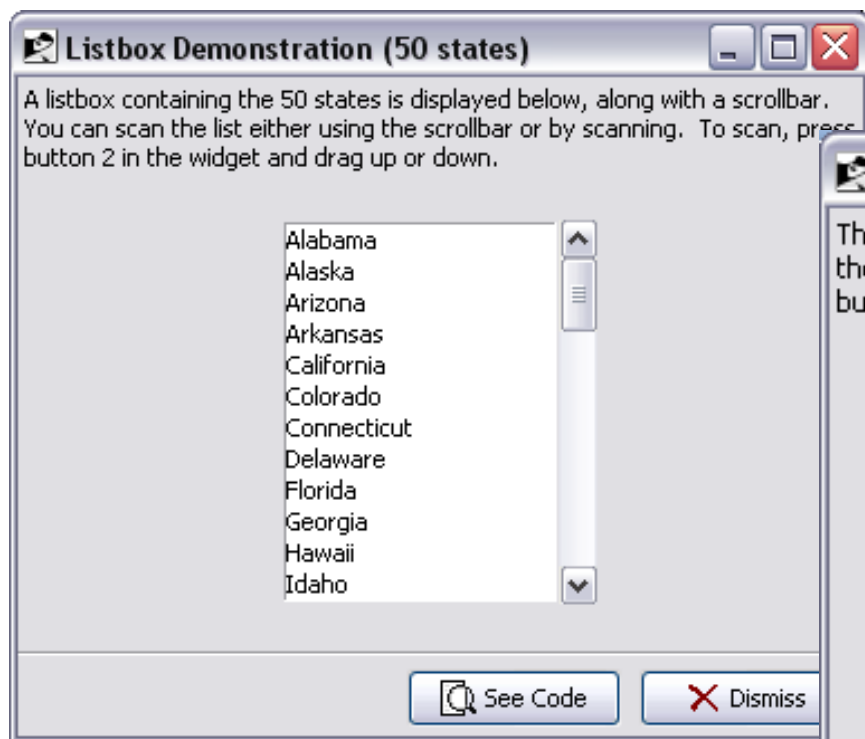
listbox

scrollbar

### Описание

Отображает список элементов для выбора

Вертикальная и горизонтальная прокрутка, может быть связана с одним или более **Widget'ами**



# Средства разработки графических интерфейсов в системе X Window System.

## ИПВУ Tcl/Tk. Widget'ы – встроенные команды TK

И, наконец, один из важнейших **Widget'ов** Геометрического менеджера ИПВУ **Tcl/Tk**

### **Widget'ы**

frame

### **Описание**

Контейнер для других **Widget'ов**

Итак, как уже было сказано, **Tk** представляет разработчику приложений набор **Tcl-команд**, предназначенных для создания компонентов (**Widget'ов**) и выполнения различных действий с ними. Компонент представляет собой окно в составе графического интерфейса, имеющее определенный внешний вид и выполняющее некоторые функции. (Более подробно философию создания **GUI** с помощью **Tcl/Tk** рассмотрим позже.)

Компоненты организованы в иерархическую структуру. С точки зрения приложения существует главное, или первичное, окно, в котором создаются дочерние окна. Дочерние окна, в свою очередь, могут выступать в качестве родительских по отношению к другим окнам и т. д. Компонентами управляют **диспетчеры компоновки** (**geometry manager**), которые определяют размеры компонентов и их размещение на экране.

**Более подробно** Геометрический менеджер **Tcl/Tk** рассмотрен здесь:

<http://a0601.narod.ru/GM.htm>

# Средства разработки графических интерфейсов в системе X Window System.

## ИПВУ Tcl/Tk. Диспетчеры компоновки

В настоящее время в системе программирования GUI **Tcl/Tk**, разработано и используется три диспетчера компоновки (они и образуют **geometry manager Tcl/Tk**)

**pack**

**Geometry manager :** упаковывает компоненты - **Widget'ы** вокруг границ полости родительского окна (**caviti** - пространство для размещения компонентов)

**grid**

**Geometry manager :** упаковывает компоненты - **Widget'ы** «по сетке»

**place**

**Geometry manager :** жестко фиксирует компоненты - **Widget'ы** в полости родительского окна или размещает их в соответствии с принципом «**rubber-sheet**»

**Рассмотрим подробнее диспетчер компоновки pack**