

Шпаргалка по теме "Элементы управления в Windows Forms"

1. CheckBox (Флажок)

Используется для выбора нескольких независимых параметров.

Основные свойства:

- Checked – true, если флажок установлен, иначе false.
- Text – текст рядом с чекбоксом.
- ThreeState – поддержка третьего состояния (неопределенное).

Основные события:

- CheckStateChanged – вызывается при изменении состояния флажка.

Пример использования:

```
private void checkBox1_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if (checkBox1.Checked)
    {
        MessageBox.Show("Флажок установлен!");
    }
}
```

2. RadioButton (Переключатель)

Позволяет выбрать один вариант из группы.

Основные свойства:

- Checked – true, если кнопка выбрана.
- Text – текст рядом с кнопкой.
- AutoCheck – если true, автоматически снимает выбор с других кнопок в группе.

Основные события:

- CheckStateChanged – вызывается при выборе кнопки.

Пример использования:

```
private void radioButton1_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if (radioButton1.Checked)
    {
        MessageBox.Show("Вы выбрали вариант 1");
    }
}
```

3. ListBox (Список)

Отображает список элементов, поддерживает выбор одного или нескольких элементов.

Основные свойства:

- Items – коллекция элементов списка.
- SelectedItem – текущий выбранный элемент.
- SelectionMode – режим выбора (One, MultiSimple, MultiExtended).

Основные методы:

- Items.Add("Текст") – добавить элемент.
- Items.Remove("Текст") – удалить элемент.
- Items.Clear() – очистить список.

Основные события:

- SelectedIndexChanged – вызывается при изменении выбора.

Пример использования:

```
private void listBox1_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    MessageBox.Show("Вы выбрали: " + listBox1.SelectedItem.ToString());
}
```

4. ComboBox (Выпадающий список)

Позволяет выбрать один элемент из списка.

Основные свойства:

- Items – коллекция элементов списка.
- SelectedItem – выбранный элемент.
- DropDownStyle – стиль (Simple, DropDown, DropDownList).

Основные методы:

- Items.Add("Текст") – добавить элемент.
- Items.Remove("Текст") – удалить элемент.
- Items.Clear() – очистить список.

Основные события:

- SelectedIndexChanged – вызывается при изменении выбора.
- TextChanged – вызывается при изменении текста в поле (если редактируемый).

Пример использования:

```
private void comboBox1_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    MessageBox.Show("Вы выбрали: " + comboBox1.SelectedItem.ToString());
}
```

5. DateTimePicker (Выбор даты и времени)

Позволяет выбирать дату и/или время.

Основные свойства:

- Value – выбранная дата и время.
- Format – формат (Short, Long, Time, Custom).
- CustomFormat – пользовательский формат ("dd.MM.yyyy HH:mm").
- MinDate / MaxDate – минимальная и максимальная допустимая дата.

Основные события:

- ValueChanged – вызывается при изменении даты.

Пример использования:

```
private void dateTimePicker1_ValueChanged(object sender, EventArgs e)
{
    MessageBox.Show("Выбрана дата: " + dateTimePicker1.Value.ToShortDateString());
}
```

6. MonthCalendar (Календарь)

Позволяет выбирать дату или диапазон дат.

Основные свойства:

- SelectionStart – начало выбранного диапазона.
- SelectionEnd – конец диапазона.
- MaxSelectionCount – максимальное количество дней для выбора.

Основные события:

- DateSelected – вызывается при выборе даты.
- DateChanged – вызывается при изменении даты.

Пример использования:

```
private void monthCalendar1_DateSelected(object sender, DateRangeEventArgs e)
{
    MessageBox.Show("Выбрана дата: " + e.Start.ToShortDateString());
}
```

Итог

CheckBox – множественный выбор.

RadioButton – один вариант из группы.

ListBox – список с возможностью выбора.

ComboBox – выпадающий список.

DateTimePicker – выбор даты/времени.

MonthCalendar – выбор одной даты или диапазона.

Форматирование DateTime в C#

В C# метод ToString() позволяет форматировать дату и время с помощью специальных строковых шаблонов. Форматирование можно разделить на:

- Стандартные (d, D, t, T, f, F и т. д.)
- Пользовательские (dd.MM.yyyy, yyyy/MM/dd HH:mm:ss, и т. д.)

1. Стандартные форматы DateTime

Применяются с помощью ToString("X"), где X — формат.

Формат	Описание	Пример (DateTime.Now)
"d"	Короткая дата (зависит от культуры)	14.02.2025 (в ru-RU)
"D"	Длинная дата	14 февраля 2025 г.
"t"	Короткое время	14:30
"T"	Длинное время	14:30:15
"f"	Полная дата и короткое время	14 февраля 2025 г. 14:30
"F"	Полная дата и длинное время	14 февраля 2025 г. 14:30:15
"g"	Общий формат даты и времени (кратко)	14.02.2025 14:30
"G"	Общий формат даты и времени (полностью)	14.02.2025 14:30:15
"o"	ISO 8601 (универсальный формат)	2025-02-14T14:30:15.1234567
"R"	Формат RFC 1123	Fri, 14 Feb 2025 14:30:15 GMT
"s"	Сортируемый формат (ISO 8601 без миллисекунд)	2025-02-14T14:30:15
"u"	Универсальный формат (UTC)	2025-02-14 14:30:15Z

```
DateTime now = DateTime.Now;  
Console.WriteLine(now.ToString("D")); // Выведет: 14 февраля 2025 г.  
Console.WriteLine(now.ToString("f")); // Выведет: 14 февраля 2025 г. 14:30
```

2. Пользовательские форматы

Позволяют точно настроить вывод даты и времени.

Форматы дня

Код	Описание	Пример (14 февраля 2025)
d	День без нуля	14
dd	День с ведущим нулем	14
ddd	Сокращенное название дня недели	пт
dddd	Полное название дня недели	пятница

Форматы месяца

Код	Описание	Пример
M	Месяц без нуля	2
MM	Месяц с нулем	02
MMM	Сокращенное название месяца	фев
MMMM	Полное название месяца	февраль

Форматы года

Код	Описание	Пример
y	Год без нуля (2 цифры)	25
yy	Год с нулем (2 цифры)	25
yyyy	Полный год	2025

Форматы времени

Код	Описание	Пример
h	Часы (12-часовой формат)	2
hh	Часы с нулем (12-часовой формат)	02
H	Часы (24-часовой формат)	14
HH	Часы с нулем (24-часовой формат)	14
m	Минуты без нуля	5
mm	Минуты с нулем	05
s	Секунды без нуля	9
ss	Секунды с нулем	09
f	Доли секунды (1 знак)	1
ff	Доли секунды (2 знака)	12
fff	Доли секунды (3 знака)	123
tt	AM/PM (в зависимости от культуры)	PM

```
DateTime now = DateTime.Now;

Console.WriteLine(now.ToString("dd.MM.yyyy")); // 14.02.2025
Console.WriteLine(now.ToString("yyyy/MM/dd HH:mm:ss")); // 2025/02/14 14:30:15
Console.WriteLine(now.ToString("dddd, dd MMMM yyyy")); // пятница, 14 февраля 2025
Console.WriteLine(now.ToString("hh:mm tt")); // 02:30 PM
Console.WriteLine(now.ToString("yyyy-MM-ddTHH:mm:ss")); // 2025-02-14T14:30:15
```