



Tutorial Minicurso E3

Sumário

1	Apresentação	4
1.1	A Elipse	4
1.2	O Treinamento	4
2	Iniciando a Aplicação	6
2.1	Projetos (.prj)	6
2.2	Bibliotecas (.lib)	6
2.3	Configuração do Domínio (.dom)	6
2.4	Exercícios	6
2.5	Anotações	8
3	Servidor de Dados	9
3.1	Exercícios	9
3.2	Anotações	12
4	Telas e Quadros	13
4.1	Exercícios	13
4.2	Anotações	18
5	Associações	19
5.1	Exercícios	19
5.2	Anotações	21
6	Scripts	22
6.1	Exercícios	22
6.2	Anotações	23

Este tutorial serve como apoio ao módulo de treinamento para execução e programação do E3. Com ele, você acompanhará o conteúdo do curso. Durante as aulas, fique à vontade para praticar o que você aprendeu e para resolver suas dúvidas com o instrutor. No treinamento, é apresentado um estudo de caso que simula uma aplicação real, um sistema de supervisão e controle.

1.1 A Elipse

A Elipse Software é uma empresa genuinamente brasileira, com foco na produção de software de supervisão para automação industrial, surgida em Porto Alegre no início dos anos 90.

Seu primeiro produto foi o Elipse 21, um software para a plataforma DOS, que era conhecido por sua facilidade de operação e compatibilidade com diferentes fabricantes.

Em 1996, a Elipse lançou a primeira versão do Elipse Windows, que mais tarde se tornaria o Elipse SCADA. Em 2000, a Elipse iniciou o desenvolvimento do E3, a terceira geração de software de supervisão da empresa. Desde seu lançamento comercial em 2001, o E3 vem sendo utilizado em sistemas diversos, como Centros de Operação de empresas elétricas, plantas industriais de diversas finalidades, sistemas de telemedicação e controle de energia, automação e controle predial, mineração, etre outros.

A Elipse Software trabalha em parceria com distribuidores internacionais localizados em países estratégicos como Alemanha, Holanda, Taiwan, Índia, Canadá e outros, além de manter escritório próprio nos Estados Unidos, na cidade de Avon, Carolina do Norte.

1.2 O Treinamento

A base do roteiro deste tutorial é uma aplicação hipotética, que apresenta alguns recursos do software E3. Esta aplicação hipotética não cobre todas as possibilidades de desenvolvimento oferecidas pela ferramenta. No entanto, a quantidade e a qualidade das informações apresentadas neste primeiro contato com o software são suficientes para que se aprenda a utilizá-lo com autonomia para criar aplicações.

A sequência do treinamento é a seguinte:

- Apresentação da ferramenta
- Criação de uma nova aplicação
- Criação de variáveis de simulação

- Criação de Telas
- Associações
- Confeção de Scripts

Sua participação é muito importante para nós. Ao final do Minicurso, será solicitado que você avalie diversos aspectos do curso, como a qualidade e a quantidade das informações transmitidas em aula e pelo tutorial, além do trabalho do instrutor. Qualquer sugestão ou crítica é bem-vinda pela equipe de desenvolvimento deste tutorial.

A Elipse Software deseja a você um ótimo treinamento, e uma boa experiência de trabalho com o E3!

2 Iniciando a Aplicação

O E3 trabalha com três tipos de arquivos de projeto, descritos a seguir.

2.1 Projetos (.prj)

Contêm definições de objetos, Tags, Telas e outros componentes de uma aplicação.

2.2 Bibliotecas (.lib)

Contêm definições de objetos criados pelo usuário (EclipseX) para serem utilizados em projetos. Essas bibliotecas podem ser reutilizadas em diferentes Projetos.

2.3 Configuração do Domínio (.dom)

Armazena quatro tipos de informações:

- Opções de configuração do Domínio
- Lista de arquivos .prj e .lib
- Configurações dos servidores que irão rodar o Domínio
- Configurações de segurança (usuários e permissões)

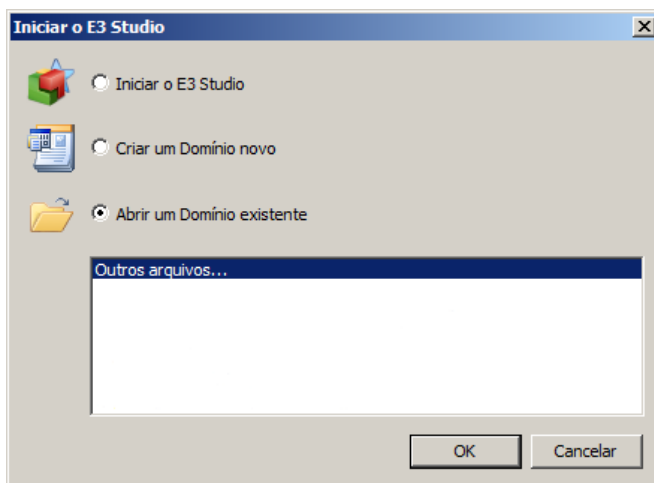
Sem esse arquivo, um projeto não pode ser executado no E3.

2.4 Exercícios

Esta seção contém exercícios sobre o conteúdo deste capítulo.

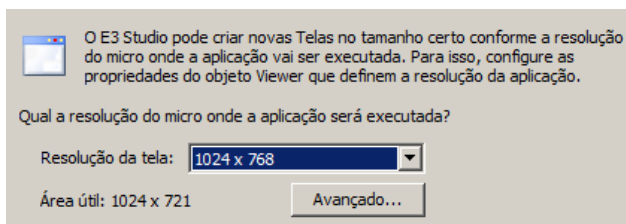
2.4.1 Domínio

1. Inicie o E3 Studio selecionando a opção **Criar um Domínio novo**. O Assistente de Aplicações será aberto.



Assistente de Aplicações do E3






2. No Assistente de Aplicações, clique em **Avançar**, selecione a opção **Aplicação Padrão** e nomeie o projeto como **TreïnamentoE3**.
3. Ajuste o caminho da aplicação para **C:\TreinamentoE3** e clique em **Avançar**.
4. Na próxima janela do assistente, selecione a opção **Criar um novo Domínio** e use o mesmo nome do projeto.
5. Escolha a resolução das telas em **1024x768**.



Resolução da Tela

Alguns dos objetos que podem ser inseridos no Servidor de Dados são os seguintes:

Objetos que podem ser inseridos no Servidor de Dados

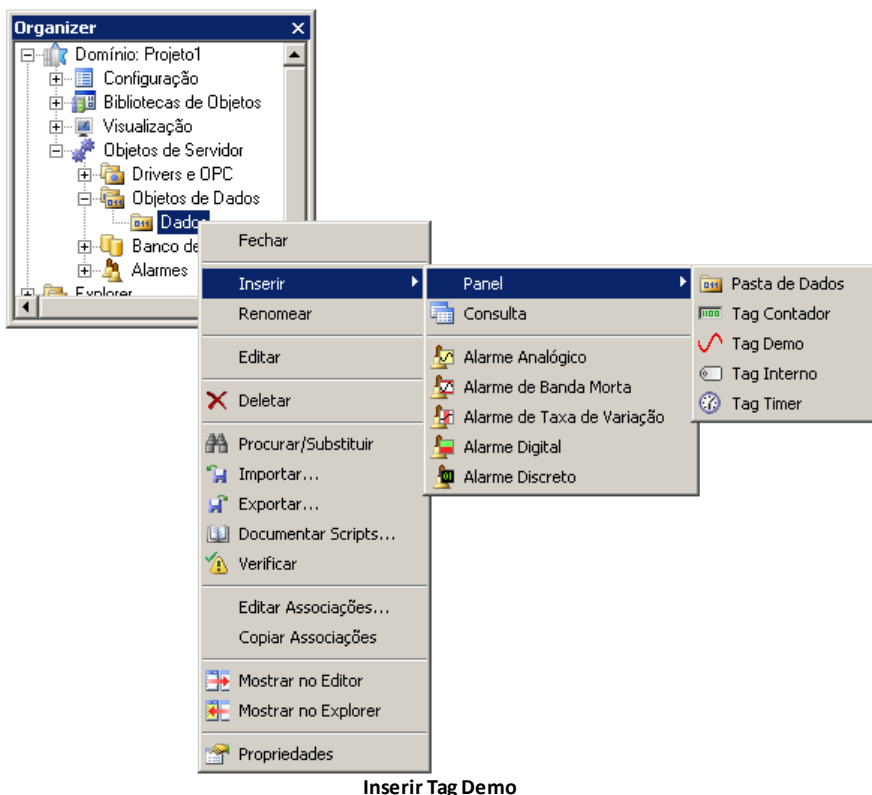
OBJETO	DESCRIÇÃO
 Tag Contador	Objeto que executa uma contagem de tempo (em segundos) até atingir um valor pré-determinado, ou que executa uma certa contagem de tempo indefinidamente.
 Tag Demo	Objeto que gera valores de acordo com a forma de onda. É utilizado para simulação de valores. Permite gerar curvas definidas ou valores aleatórios.
 Tag Interno	Objeto de propósito genérico, utilizado para guardar valores de qualquer tipo, incluindo números, textos e outros objetos.
 Tag Timer	Objeto para contagem de tempo e programação de atividades. Estabelece horários (com repetições) para executar ações.
 Pasta de Dados	Define grupos e subdiretórios para a organização das informações. Novas pastas podem ser inseridas dentro de outras, conforme a necessidade.

3.1 Exercícios

Esta seção contém exercícios sobre o conteúdo deste capítulo.

3.1.1 Horário do Sistema

1. Para obter o horário corrente do sistema é necessário criar um Tag Demo que acesse essa informação. Na pasta Dados do TreinamentoE3 insira um Tag Demo com o nome HoraAtual. Configure a propriedade **Type** do Tag Demo para **3 - CurrentTime**.



3.1.2 Simulação de Valores

Muitas vezes precisamos de valores que simulem os movimentos. Normalmente esses valores são reais e vêm de Tags de Comunicação, mas nos exercícios do Tutorial usaremos tags do tipo Demo.

1. Na pasta Dados insira os Tags Demo com as seguintes propriedades configuradas:

NAME	MINIMUM	MAXIMUM	PERIOD	SCAN	TYPE
Anima	0	100	5000	100	4 - RampUp

NAME	MINIMUM	MAXIMUM	PERIOD	SCAN	TYPE
Nivel1	0	100	2000	100	0 - Random
Nivel2	0	100	2000	100	0 - Random

Telas são janelas para monitoramento de processos, onde são inseridos objetos que farão a interface do operador com o sistema. Cada aplicação pode ter um número ilimitado de Telas.

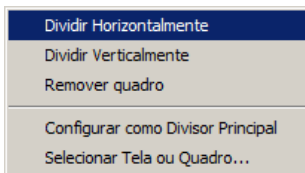
Quadros são objetos para a organização e a estruturação da interface, criando visualizações compostas para o usuário dentro da janela principal do Viewer ou do navegador.

4.1 Exercícios

Esta seção contém exercícios sobre o conteúdo deste capítulo.

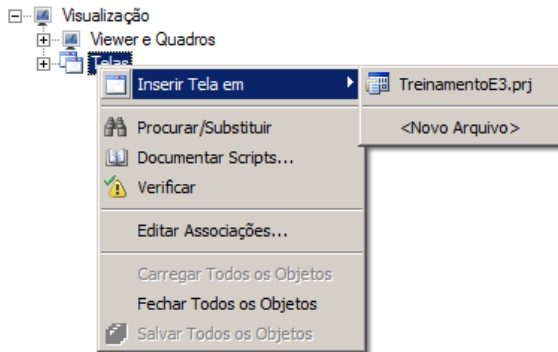
4.1.1 Telas e Quadros

1. Clique com o botão direito do mouse sobre a pasta Viewer e Quadros e escolha a opção **Inserir Quadro em - TreinamentoE3.prj**.
2. Na área de visualização do quadro, clique com o botão direito do mouse e selecione a opção **Dividir Horizontalmente**, conforme a figura a seguir.



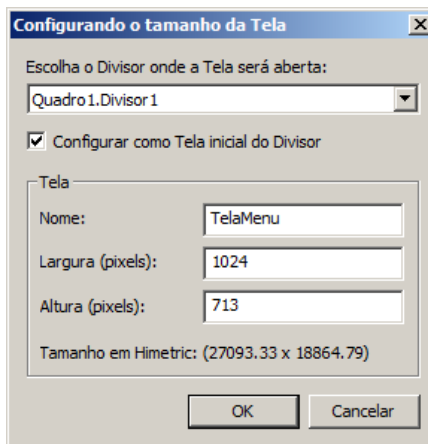
Inserir divisão de Quadro

3. Posicione a barra que aparece a cerca de 10% da Tela, a partir de seu limite superior, e pressione o botão esquerdo do mouse para fixar a posição da barra.
4. Configure o tamanho do Divisor Superior com 100 px (propriedade **SplitValue**).
5. Clique com o botão direito do mouse sobre a pasta Telas e escolha a opção **Inserir Tela em - TreinamentoE3.prj**.



Inserir Tela

6. Escolha na lista de seleção o Divisor Superior. Isso faz com que a Tela seja criada com o tamanho exato desse Divisor. Marque a opção **Configurar como Tela inicial do Divisor** e no campo **Nome** digite "TelaMenu".

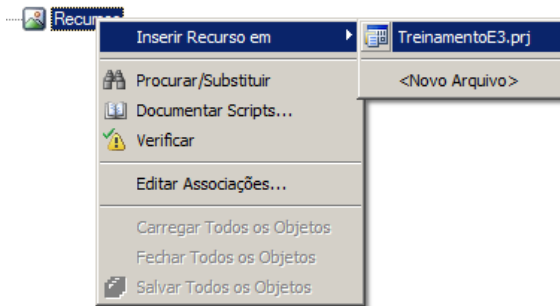


Tamanho da Tela

7. Crie a **TelaSintotico** para ser aberta no Divisor Inferior. Marque a **TelaSintotico** como **Tela inicial do Divisor**.

4.1.2 Figuras

1. Clique com o botão direito do mouse em Recursos e escolha **Inserir Recurso em - TreinamentoE3.prj**.



Inserir Recurso

2. Escolha todos as figuras da pasta C:\TreinamentoE3\Figuras.

4.1.3 Tela Inicial



Tela Inicial

1. Configure a propriedade **FillStyle** para **12 - bkPicture**, para habilitar uma figura de fundo.
2. Para colocar a figura FundoTelaInicial como fundo, arraste o bitmap de Recursos até a propriedade **PictureFile** da Tela. Isto faz com que o E3 utilize o recurso inserido e não o arquivo da imagem (que é externo à aplicação).
3. Crie um objeto Texto **A** para cada palavra que deseja incluir na Tela.

4.1.4 TelaMenu



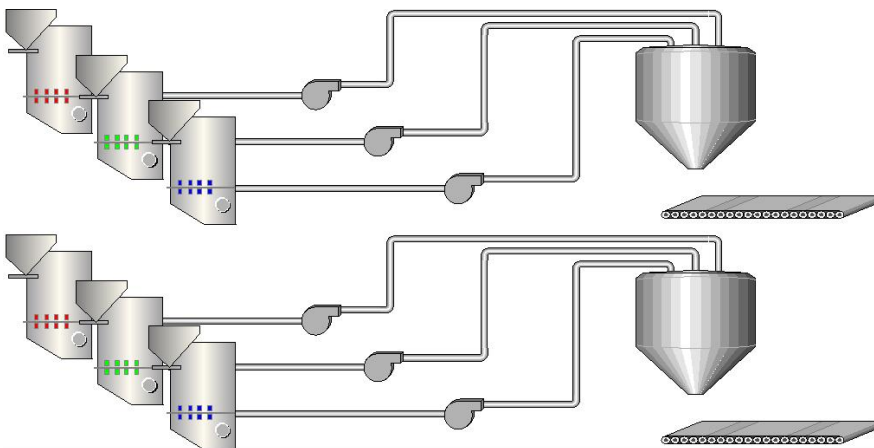
Usuário:

0:00:00

Tela Menu

1. Na TelaMenu, coloque como figura de fundo FundoTelaMenu.

4.1.5 TelaSinotico



Tela Sinotico

1. Na TelaSinotico, coloque como figura de fundo a imagem FundoTelaSinotico.
2. Sobre a esteira, insira, a partir da biblioteca de objetos gráficos (Galeria), a figura 5GallonBucket, que está na pasta **Tanks**.
3. Para visualizar o liquido dentro dos tanques à direita, desenhe um objeto Retângulo e configure as seguintes propriedades:
 - **BackgroundStyle** = 1 - Opaque
 - **BackgroundColor** = (0, 0, 0) (preto)

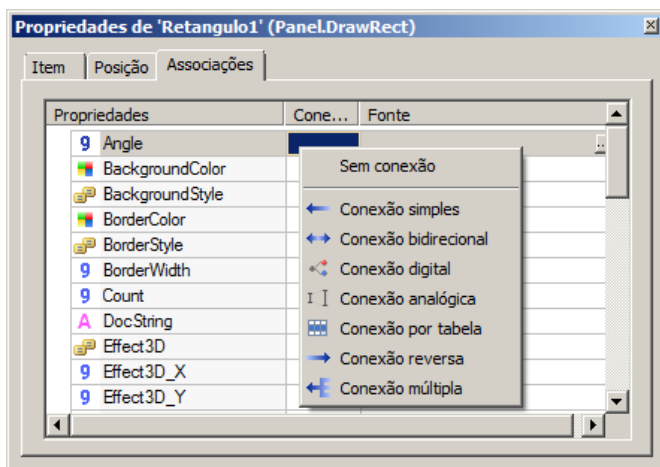
- **VerticalPercentFill = 20**

CAPÍTULO

5 Associações

Associações (ou conexões) são ligações feitas entre propriedades e objetos ou entre outras propriedades. As associações trazem grande facilidade ao criar animações e outros tipos de lógicas comuns, minimizando a utilização de scripts.

Através da aba **Associações** da janela de Propriedades, tem-se acesso a todas as propriedades disponíveis do objeto a ser tratado e todos os tipos possíveis de associação para essas propriedades.



Aba de Associações

5.1 Exercícios

Esta seção contém exercícios sobre o conteúdo deste capítulo.

5.1.1 TelaMenu

1. No canto direito da tela, insira um objeto Display.
2. Acesse as propriedades do objeto e selecione a aba **Formatação**. Defina o formato como Hora, e no item **Tipo**, escolha 13 : 06 : 03. Essa formatação mostrará as horas, os minutos e os segundos.
3. Acesse as propriedades do Display, aba **Associações**. Na propriedade **Value**, busque na coluna **Fonte**, com o auxílio do AppBrowser, o Tag Demo HoraAtual (Servidor - Dados). À

direita, selecione a propriedade **Value** e clique no botão **Copiar**. A informação vai do Tag para o Display, logo a associação é simples (Propriedade « Fonte).

Propriedades	Conexão	Fonte
Value	←	Dados.HoraAtual.Value

Associação


5.1.2 Nível

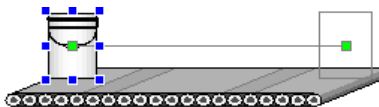
Para simular o movimento do líquido no tanque, crie uma associação da propriedade **VerticalPercentFill** do corte do tanque com a propriedade **Value** do tag **Nível1**.

VerticalPercentFill	←	Dados.Nivel1.Value
---------------------	---	--------------------

Associação

5.1.3 Animação

1. Selecione o objeto Galão e aperte o botão  para inserir uma Animação com Translação. Uma sombra do objeto aparecerá. Mova-a até onde desejar.



Animar com Translação

2. Clique com o botão direito do mouse na Animação e acesse suas propriedades. Crie uma associação na propriedade **Value** com o Tag **Anima**.

Value	←	Dados.Anima.Value
-------	---	-------------------

Associação

3. Altere as propriedades **Enabled** e **EnabledSlider** da Animação para False.

CAPÍTULO

6

Scripts

Os **Scripts** são trechos de código (programação) com os quais se pode criar procedimentos associados a eventos específicos, permitindo grande flexibilidade no desenvolvimento e no uso de aplicações. Todos os scripts estão associados a eventos, e cada objeto do E3 possui uma lista de eventos previamente definidos, sendo possível também definir novos eventos de usuário.

6.1 Exercícios

Esta seção contém exercícios sobre o conteúdo deste capítulo.

6.1.1 Telas

1. Selecione o texto "Login" da `TelaInicial` e clique na aba **Scripts** na parte inferior na Tela.
2. No evento **Click**, crie um novo script do tipo **Abrir tela**.



Pick Abrir Tela

3. Selecione o `Quadro1` no campo **Abrir a tela**.
4. No texto "Sair", crie um novo script no evento **Click** do tipo **Script**.
5. Com o auxílio do AppBrowser procure o método **Exit** do Viewer, **Application.Exit**.
6. Nas propriedades do Viewer, configure como Tela inicial a `TelaInicial`.



Matriz

Rua 24 de Outubro, 353 - 10 andar
90510-002 Porto Alegre RS
Fone: (51) 3346-4699
Fax: (51) 3222-6226
E-mail: etipse@elipse.com.br

Filial SP

Rua dos Pinheiros, 870 - Conj. 141/142
05422-001 São Paulo - SP
Fone: (11) 3061-2828
Fax: (11) 3061-2828
E-mail: etipse-sp@elipse.com.br

Filial RJ

Praia de Botafogo, 300/525
22250-044 Rio de Janeiro - RJ
Fone: (21) 2158-1015
Fax: (21) 2158-1099
E-mail: etipse-rj@elipse.com.br

Alemanha

D-67714 Waldfischbach Deutschland
Fone: +49 (0) 6333-4439
Fax: +49 (0) 6333-2790045
E-mail: etipse@elipse.de

Filial MG

Av. do Contorno, 6594- 17º andar Sala 01
30110-044 Belo Horizonte - MG
Fone: (31) 3555-3366
Fax: (31) 3555-3399
E-mail: etipse-mg@elipse.com.br

Filial PR

Av. Sete de Setembro, 4698/1705
80240-000 Curitiba - PR
Fone: (41) 3342-0120
Fax: (41) 3342-0120
E-mail: etipse-pr@elipse.com.br

USA

40190 Jarvis Gray Lane
Avon - NC - USA 27915
Fone: +1 (252) 995-6885
Fax: +1 (252) 995-5686
E-mail: info@elipse-software.com

Taiwan

26F.-10, No.3, Zhiciang 3rd Rd., Lingya District
802 Kaohsiung City Taiwan
Fone: +886 (7) 566-6587
Fax: +886 (7) 566-6582
E-mail: evan@elipse.com.br

Consulte nosso website para informações
sobre o representante do seu estado.

www.elipse.com.br
etipse@elipse.com.br

