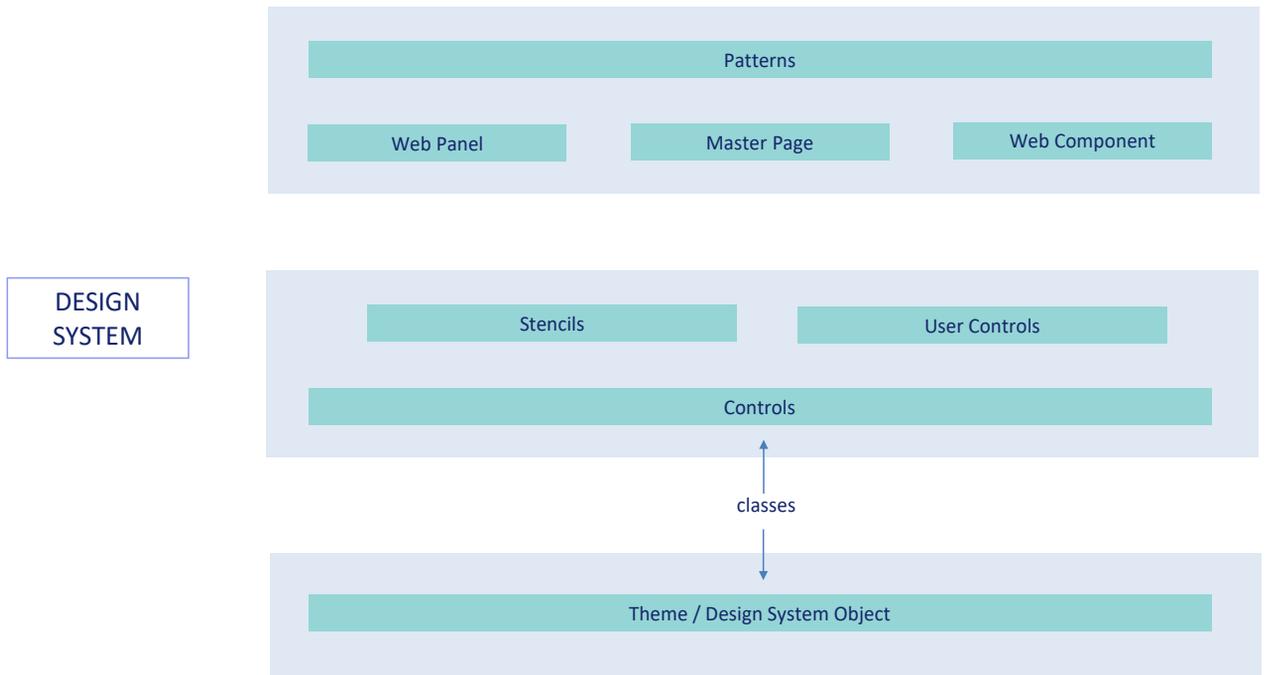


Design System em GeneXus.

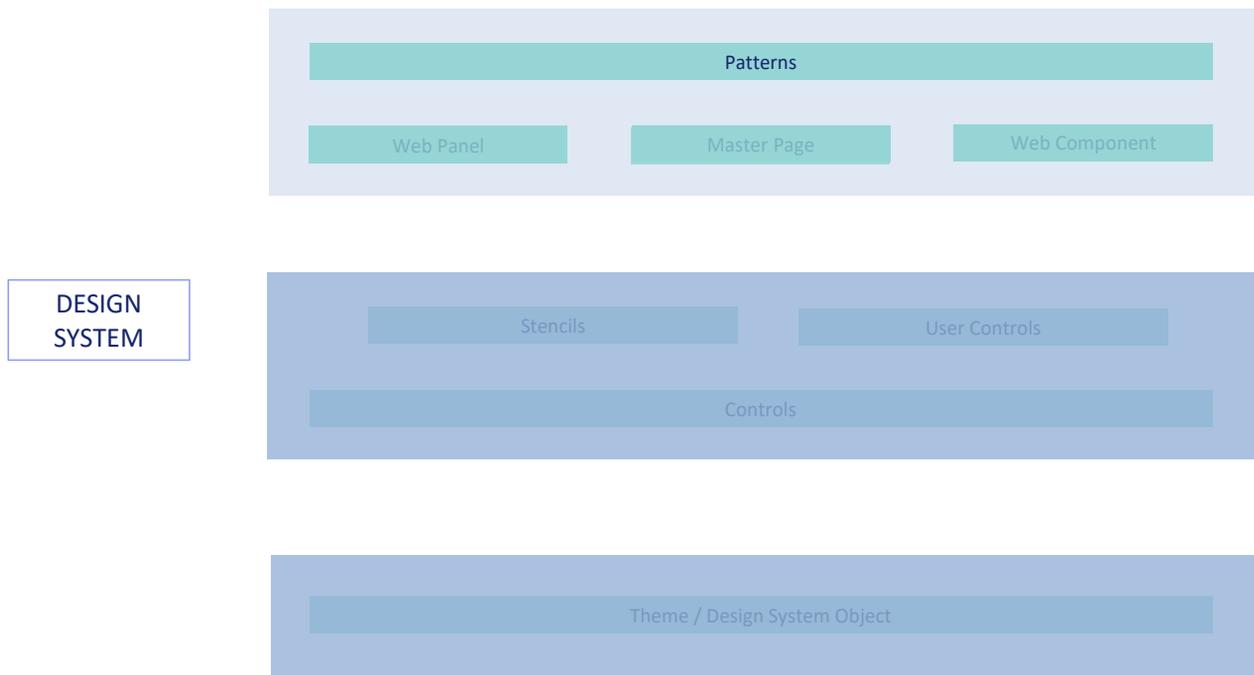
Overview

GeneXus™



Que players intervêm em GeneXus para modelar o Design System da aplicação?

Aqui apenas os sobrevoaremos. Ao finalizar o curso poderá pesquisá-los, quando desejar focar na User Interface de sua aplicação.



Indo do macro para o micro:

Temos os Patterns, como o Work With de uma transação, que criam objetos Web Panels, entre outras coisas. Estes painéis já possuem incorporada uma parte do Design System.

Por exemplo, vemos que as ações têm uma estética comum, com uma cor que se repete também nos botões da transação ou do Web panel para exibir as informações de um elemento. E também no cabeçalho comum que compartilham por default todas as páginas. Não apenas as do Work With, mas também as dos Web Panels que criamos do zero. Para evitar a repetição desse cabeçalho comum em todos os Web Panels, existe o objeto Master Page.

Cada web panel será carregado dentro do controle ContentPlaceHolder de sua Master Page. E aqui temos esse cabeçalho que vimos. Quando é executado o Web Panel, também é executada sua Master Page e a página visualizada no Browser é a composição de ambos os layouts, conforme o que indica a Master Page.

GeneXus Developer Menu Attractions

apps5.genexus.com/ld7a09fb2c7edf01b0019064c3370a693f/wwattraction.aspx

Apps GXSync Web Angular application... Travel Agency Sam... Reading list

Travel Agency

Default Design System: CARMINE

Recents Attraction — Christ the Redemmer — WWAttractions From... — Attractions

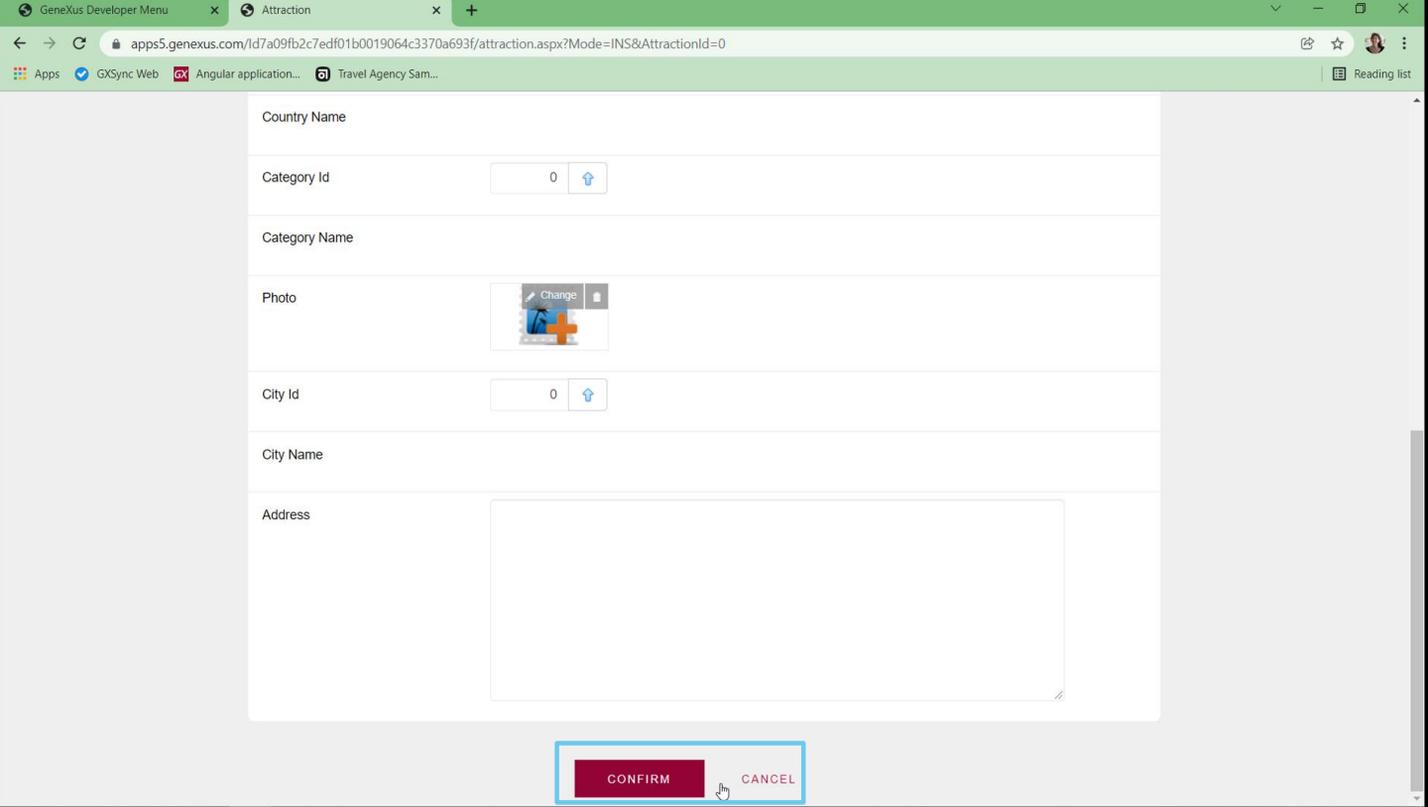
HIDE FILTERS Attractions Name + INSERT

Ordered By: Name

COUNTRY NAME

Id	Name	Country Name	Category Name	Photo	City Name	UPDATE	DELETE
4	Christ the Redemmer	Brazil	Monument		Rio de Janeiro	UPDATE	DELETE
12	Cinque Terre	Italy	Tourist site		Maranola	UPDATE	DELETE
3	Eiffel Tower	France	Monument		Paris	UPDATE	DELETE
7	Forbidden city	China	Tourist site		Beijing	UPDATE	DELETE
8	Glenfinnan Viaduct	Scotland	Tourist site		Glenfinnan	UPDATE	DELETE
13	London Bridges	United States	Tourist site		San Francisco	UPDATE	DELETE
44	London Tower	England	Monument		London	UPDATE	DELETE

Por exemplo, vemos que as ações têm uma estética comum, com uma cor que também se repete...



...nos botões de transação ou...

GeneXus Developer Menu | Christ the Redemmer | apps5.genexus.com/ld7a09fb2c7edf01b0019064c3370a693f/viewattraction.aspx?AttractionId=4&TabCode=

Travel Agency

Recents | WWAttractions From ... | Attraction | Attractions | Christ the Redemmer

Attraction Information

← ATTRACTIONS

Name: Christ the Redemmer

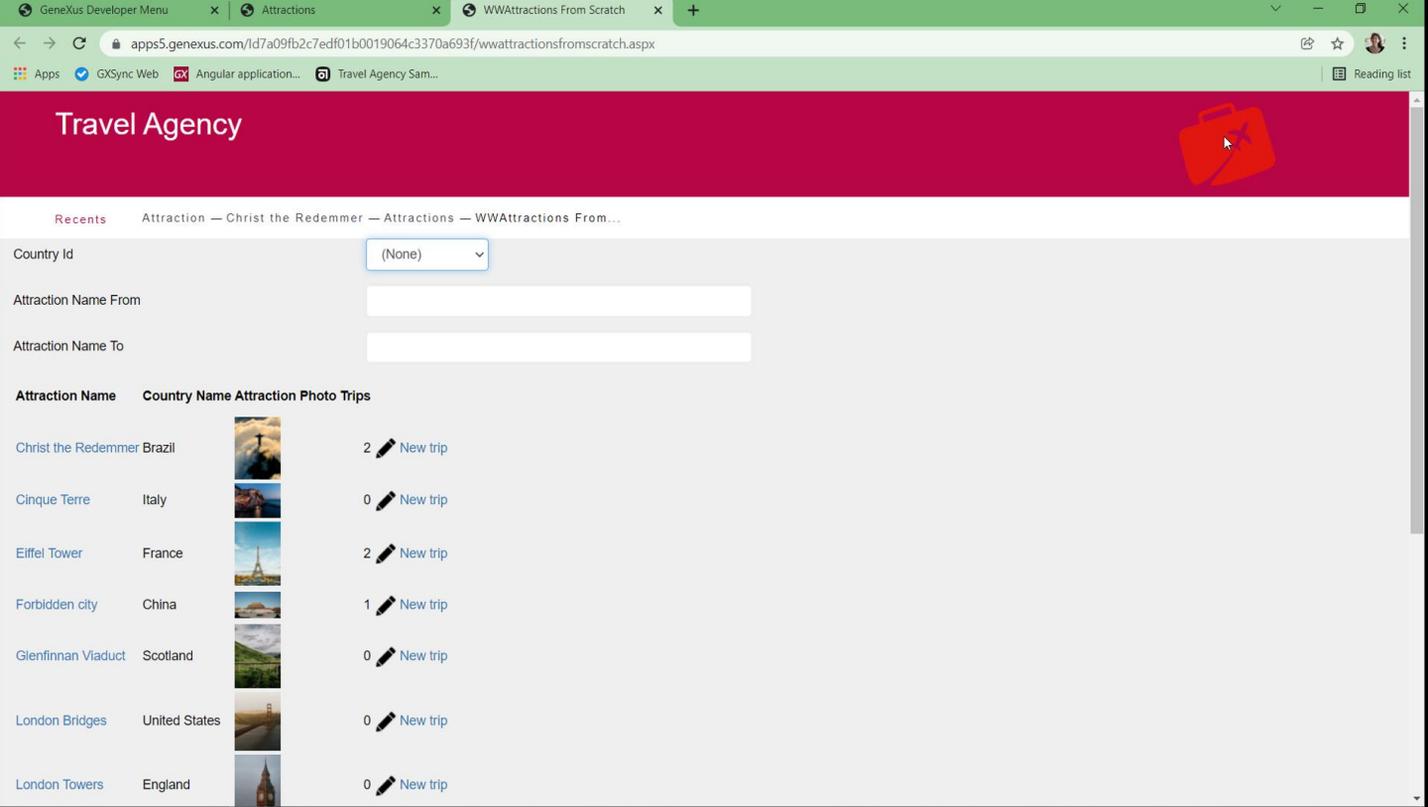
General | **Supplier** | Trip

Id	4	UPDATE DELETE
Name	Christ the Redemmer	
Country Id	1	
Country Name	Brazil	
Category Id	2	
Category Name	Monument	



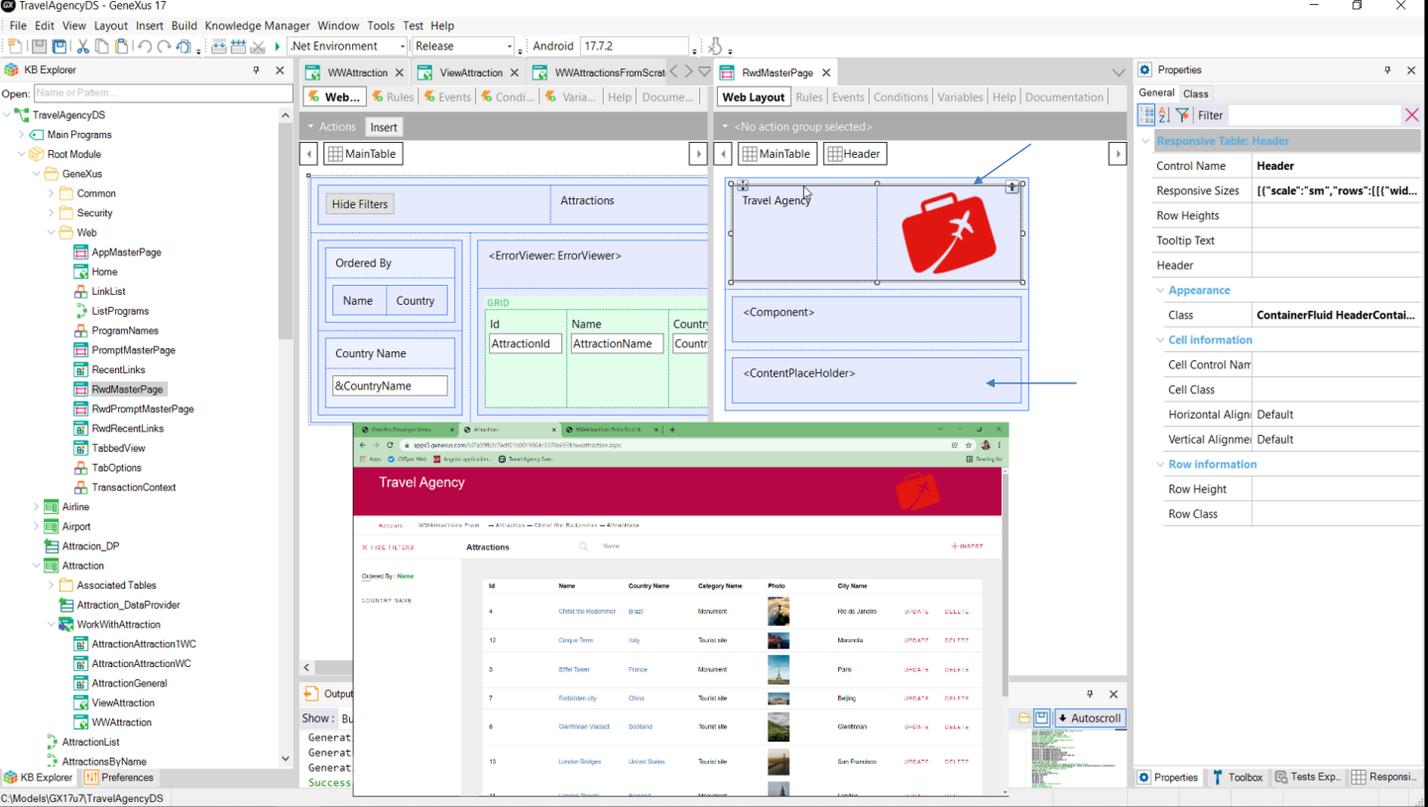
... do Web panel para visualizar as informações de um elemento.

E também no cabeçalho comum que compartilham por default todas as páginas.
Não só as do Work With...

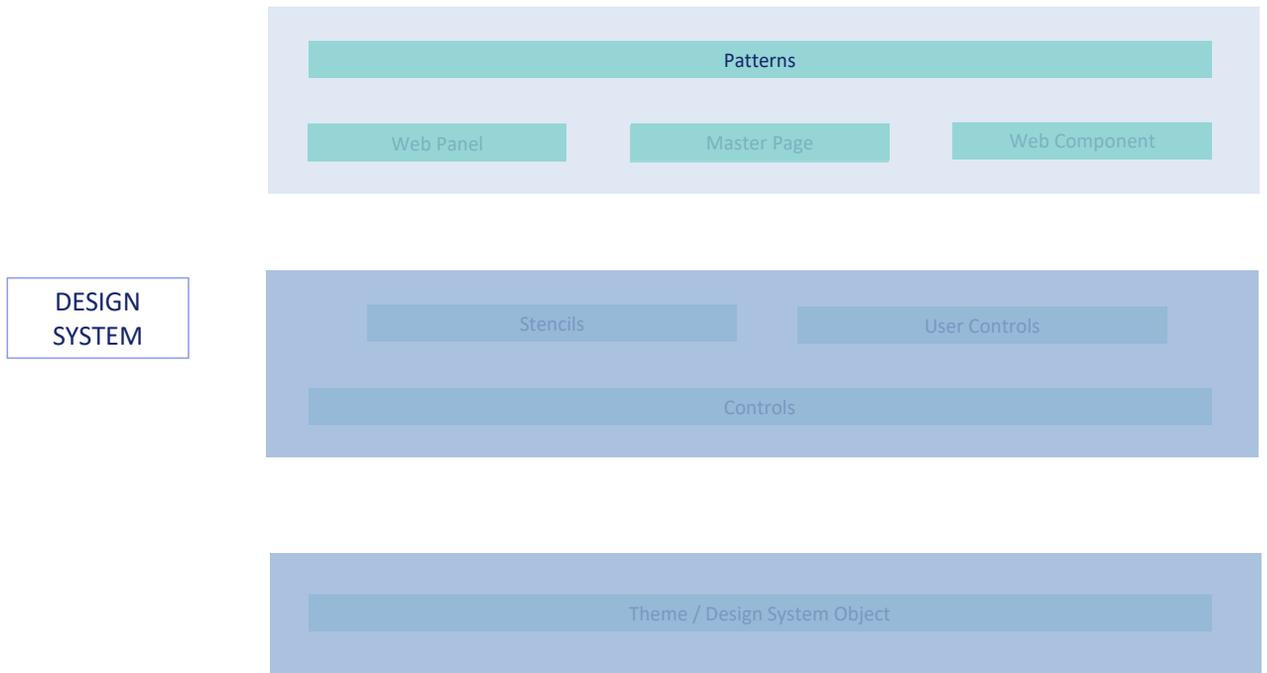


... mas também aquelas dos Web Panels que criamos do zero.

Para evitar a repetição desse cabeçalho comum em todos os Web Panels, existe o objeto Master Page.



Cada web panel será carregado dentro do controle ContentPlaceHolder de sua Master Page. E aqui temos esse cabeçalho que vimos. Quando é executado o Web Panel, também é executada sua Master Page e a página visualizada no Browser é a composição de ambos os layouts, conforme o que indica a Master Page.



Mas também temos outra forma de compor painéis. Estes são os objetos Web Component.

São como pedaços de Web panels que podem ser inseridos então, dentro de outros Web Panels.

Por exemplo, o pattern Work With já fez isso.

GeneXus Developer Menu x Eiffel Tower x WWAttractions From Scratch x | +

apps5.genexus.com/ld7a09fb2c7edf01b0019064c3370a693f/viewattraction.aspx?AttractionId=3&TabCode=

Apps GxSync Web Angular application... Travel Agency Sam... Reading list

Name Eiffel Tower

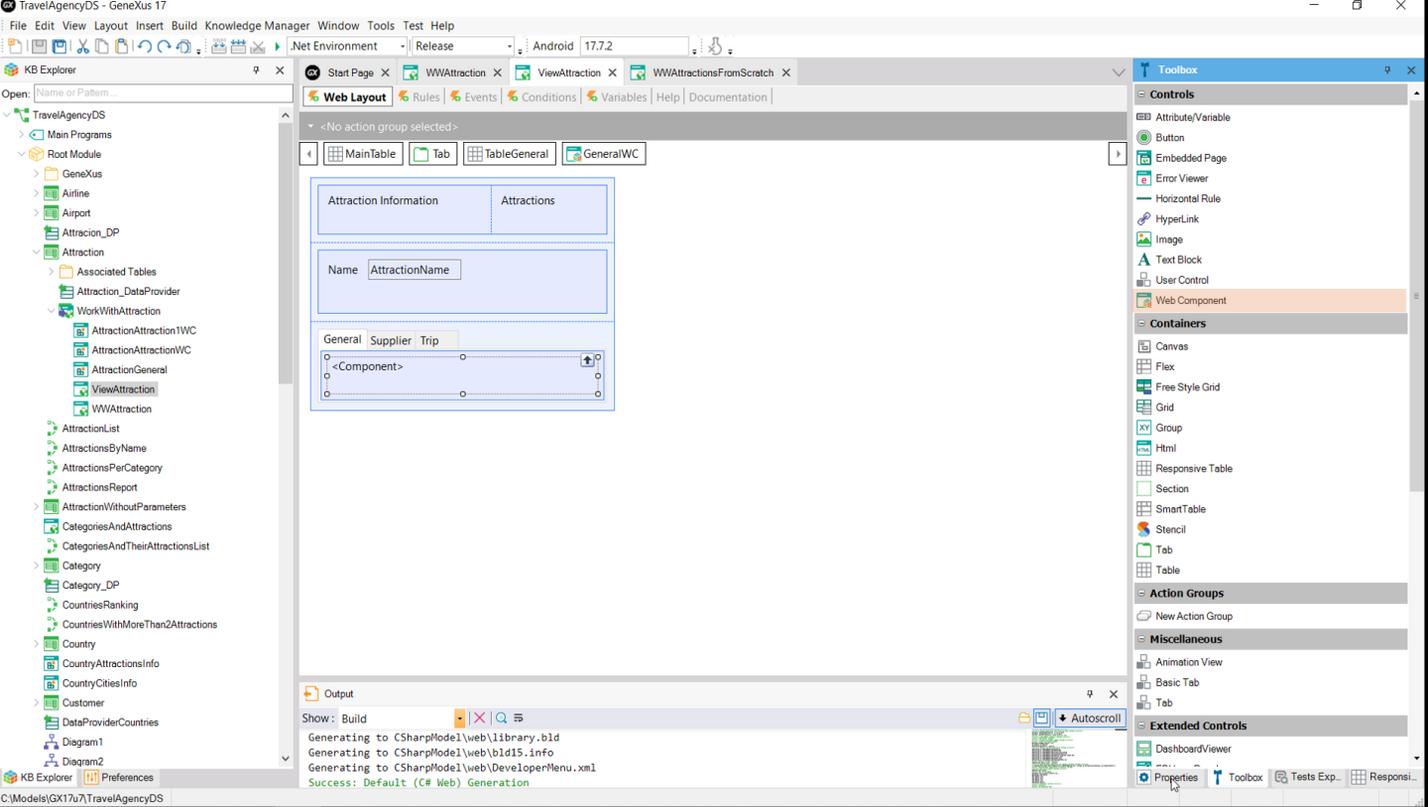
General Supplier Trip

UPDATE DELETE

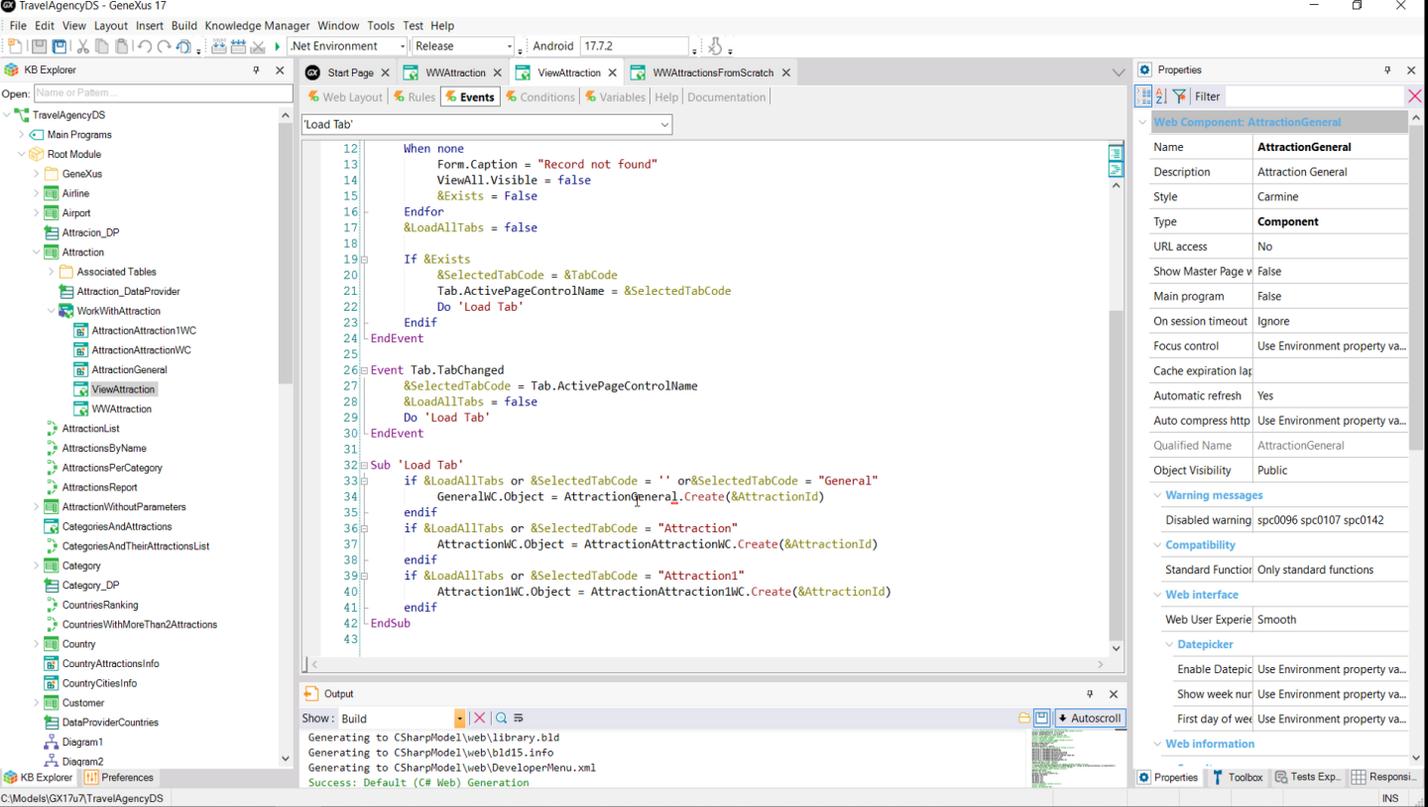
Id	3
Name	Eiffel Tower
Country Id	2
Country Name	France
Category Id	2
Category Name	Monument
City Id	1
City Name	Paris
Address	
Description	Wrought iron lattice tower on the Champ de Mars in Paris



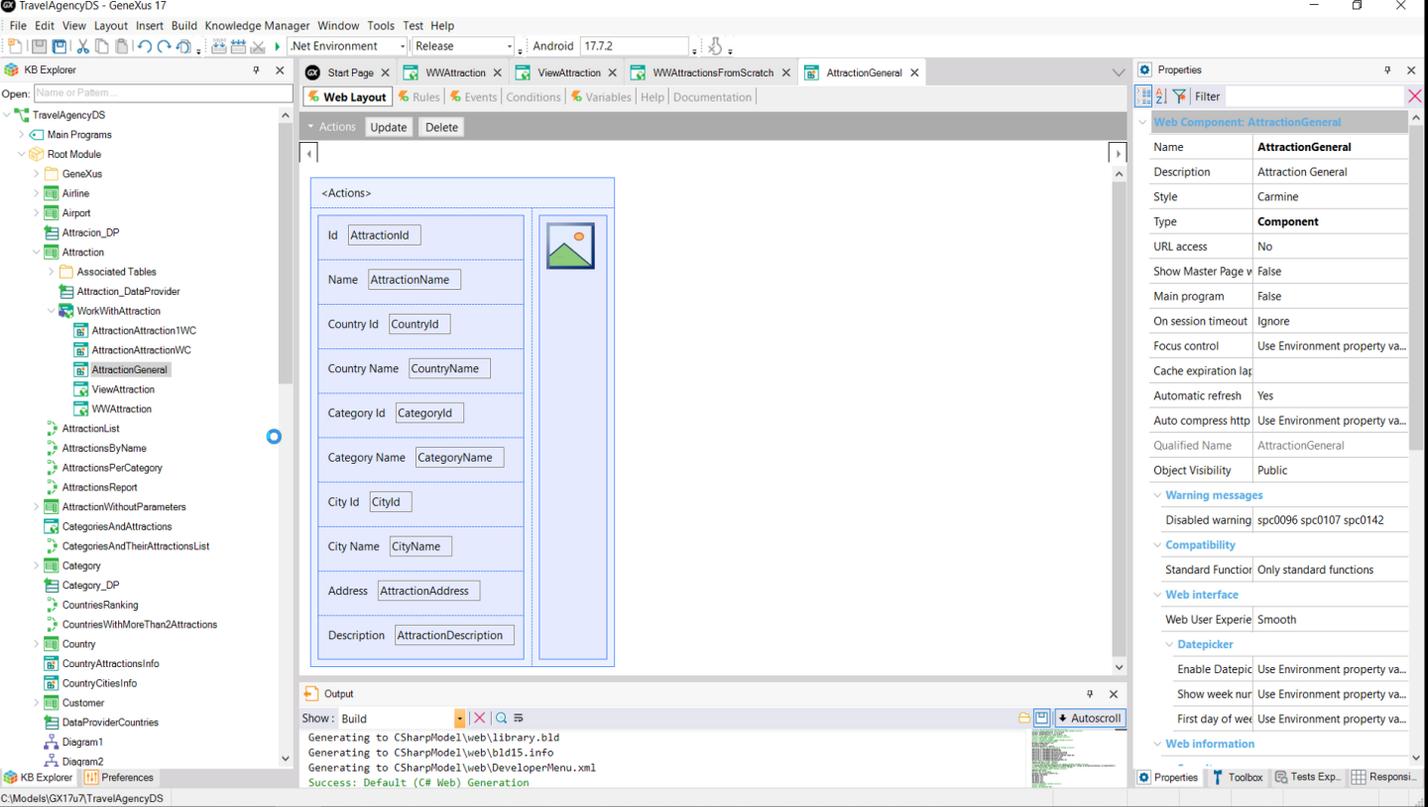
Se observamos o Web Panel que mostra uma atração turística, vemos que temos três guias, a primeira mostrando as informações gerais da atração.



Se o vemos no GeneXus, para a aba General não temos os controles atributo, mas sim um controle de tipo component.

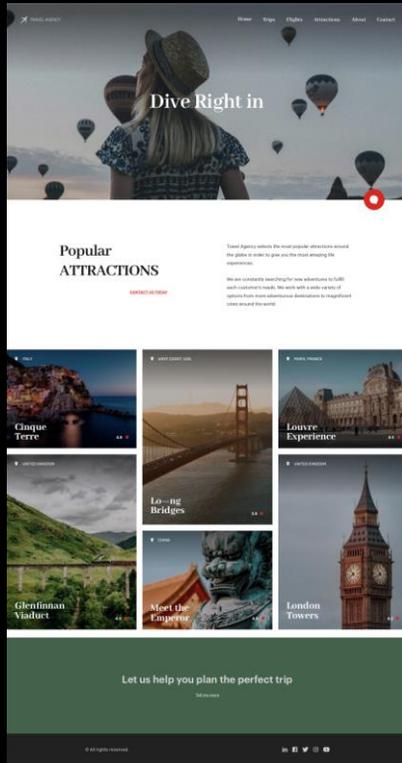
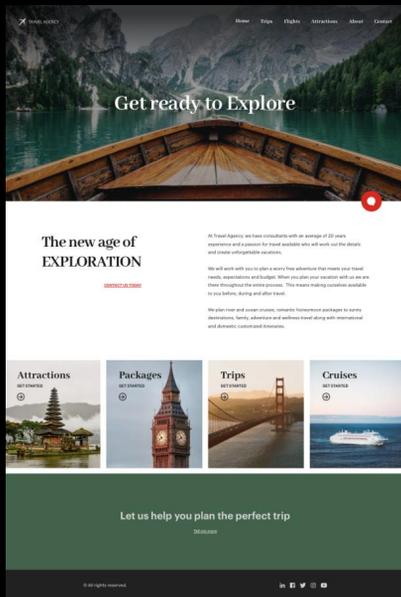


E nos eventos está sendo indicado que ali dentro se carregue um Web Component. Aquele chamado AttractionGeneral. Vemos que é do tipo Component.



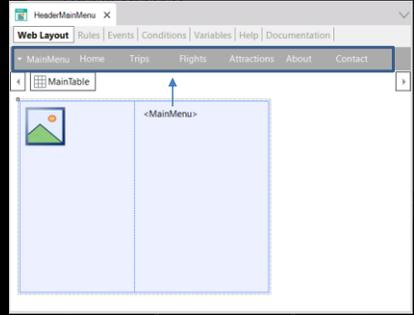
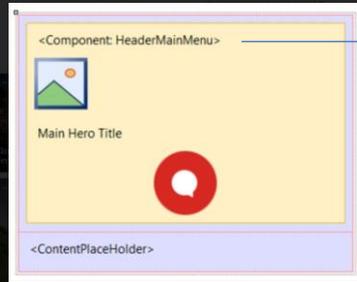
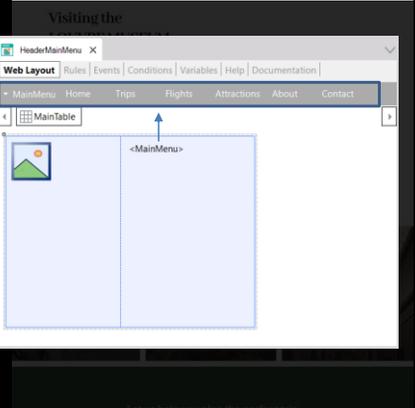
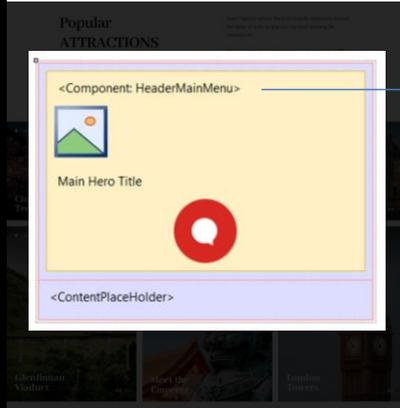
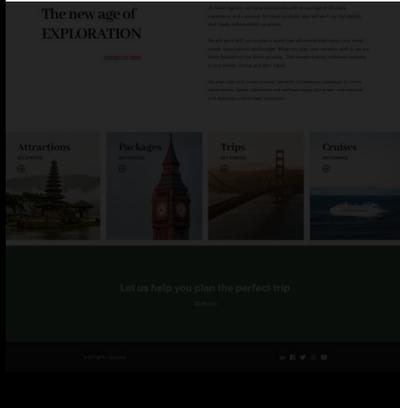
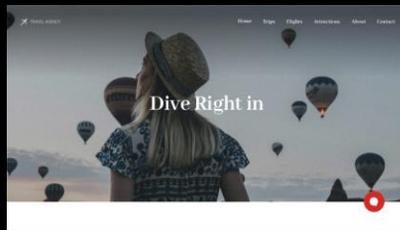
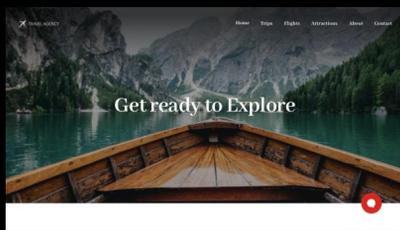
Se o abrimos, vemos que se parece com um web panel comum e atual. Com sua regra parm e seus eventos.

O pattern já construiu suas telas com estes três objetos, de forma a reutilizar o máximo possível. Nós também deveríamos utilizá-los para criar bons sistemas, econômicos, que permitam implementar uma vez e reutilizar quantas vezes forem necessárias.



Por exemplo, suponhamos que agora passamos a nos interessar não pela aplicação de Back-office que utiliza o pattern, mas pela Customer-facing, ou seja, aquela que será utilizada pelos clientes finais.

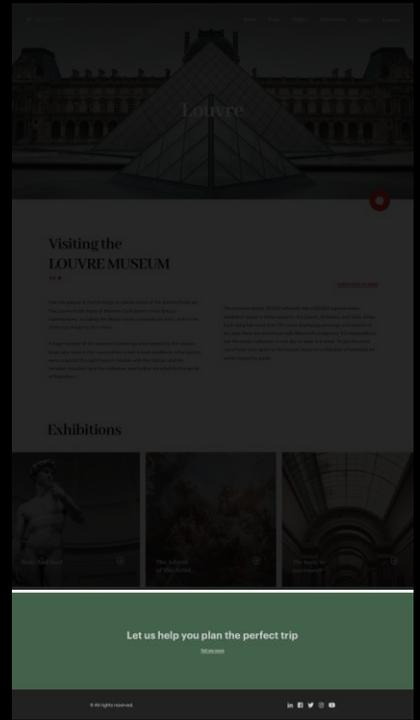
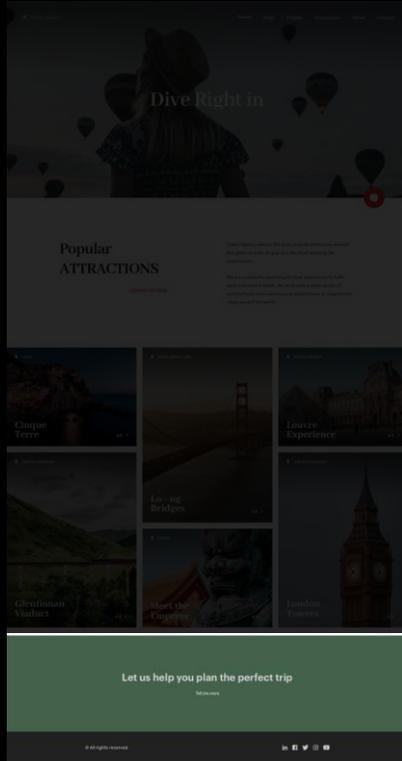
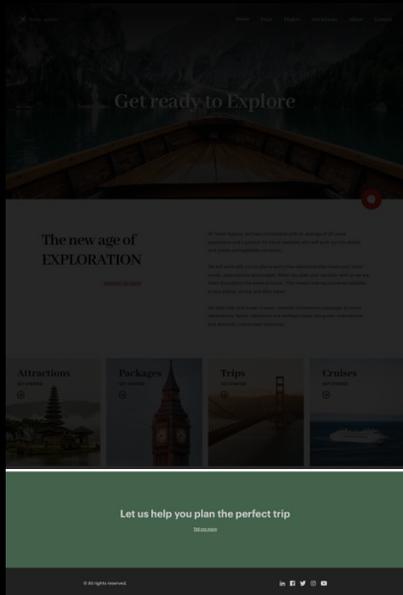
Suponhamos que os designers de nossa equipe projetaram as primeiras três telas da aplicação. A Home, a partir da qual é chamada uma que mostra todas as atrações turísticas que podem ser visitadas, e a partir desta, escolhendo uma atração, é chamada a última, que mostra as informações dessa atração turística escolhida.



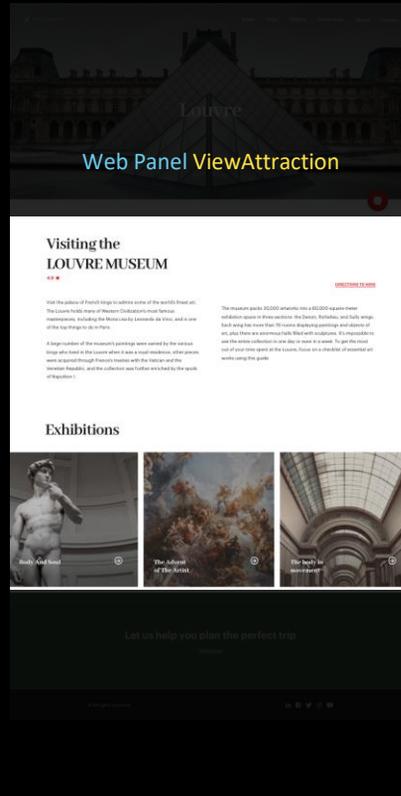
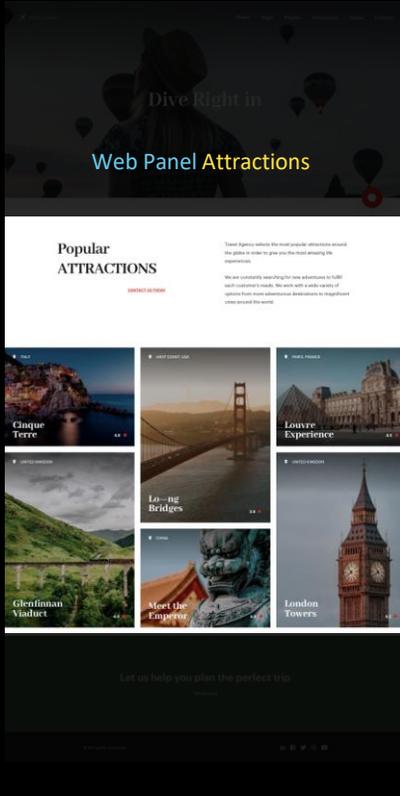
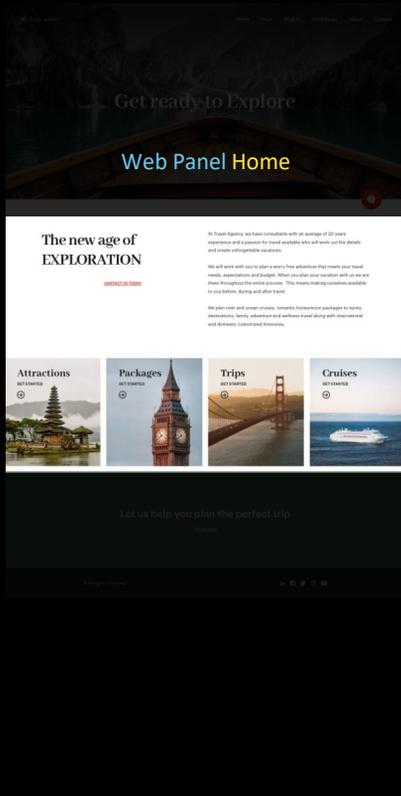
Observemos que do ponto de vista do design há repetições: as três telas possuem um cabeçalho com uma imagem de fundo, um texto sobreposto, um menu e um logotipo, e uma imagem que representa um chatbot. O ideal será utilizar uma Master Page para implementar este cabeçalho comum, onde, dependendo do objeto que esteja sendo carregado no container de conteúdo, a imagem de fundo e o texto que serão exibidos (isto é programado no evento Start, da Master Page).

Se precisássemos reutilizar o logotipo e menu em algum outro lugar, poderíamos optar por implementá-los não diretamente na Master Page, mas em um Web Component, que inserimos na Master Page... e em qualquer outro local onde precisemos isso, claro.

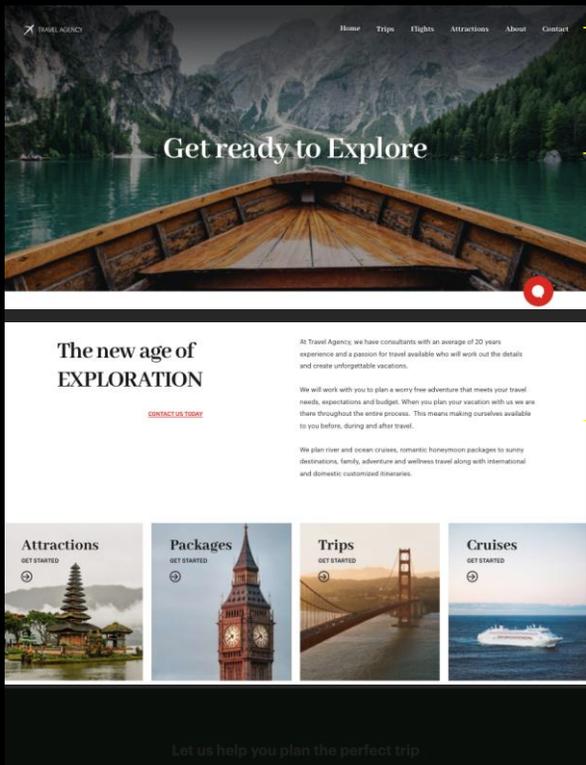
O web component tem comportamento: por exemplo, devemos programar qual objeto chamar para cada ação no menu. Também queremos programar uma ação quando o usuário clicar no logotipo. É por isso que não é um objeto que permite reutilizar apenas um pedaço da tela, mas podemos vê-lo como um Web Panel em miniatura. Para quase todos os efeitos é um Web Panel.



Bem, vamos em frente... Não dissemos, mas é claro que o rodapé comum também teríamos que colocar na Master Page.



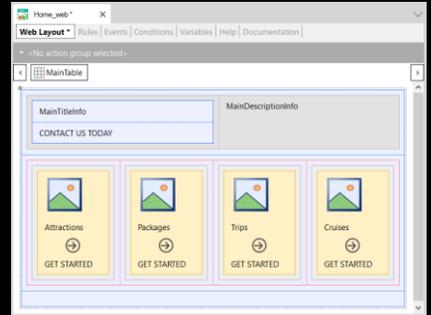
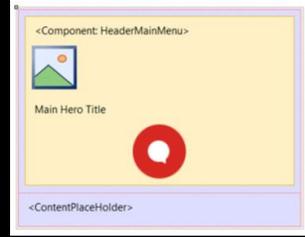
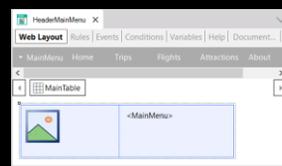
E o conteúdo específico de cada página será o que será implementado em cada Web Panel individual.



→ Web Component

→ Master Page

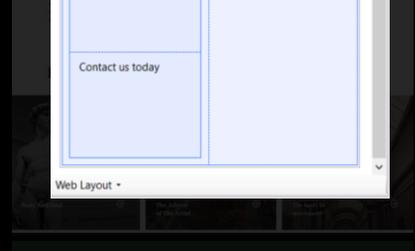
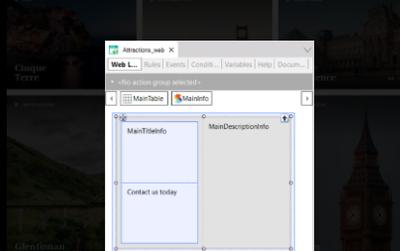
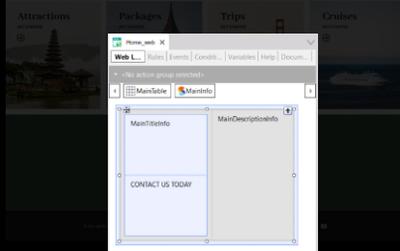
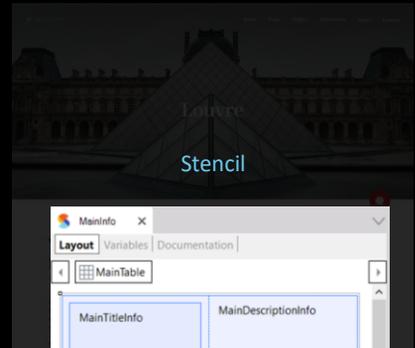
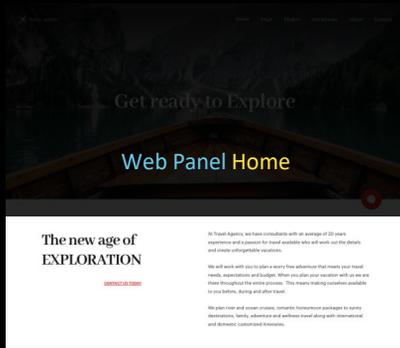
→ Web Panel



Esses objetos, então, (Web Panel, Master Page e Web Component) são executáveis, têm comportamento.

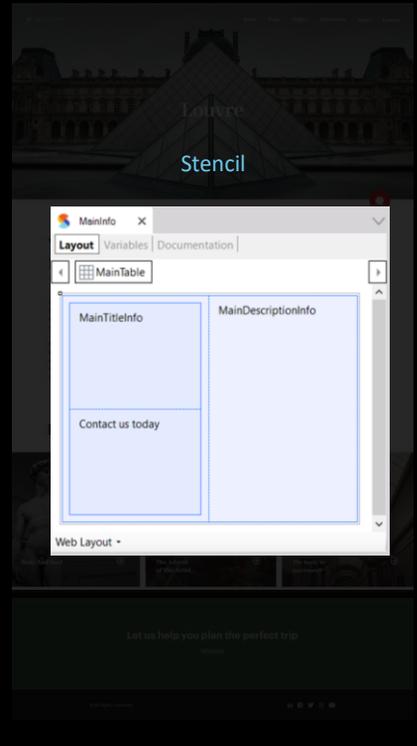
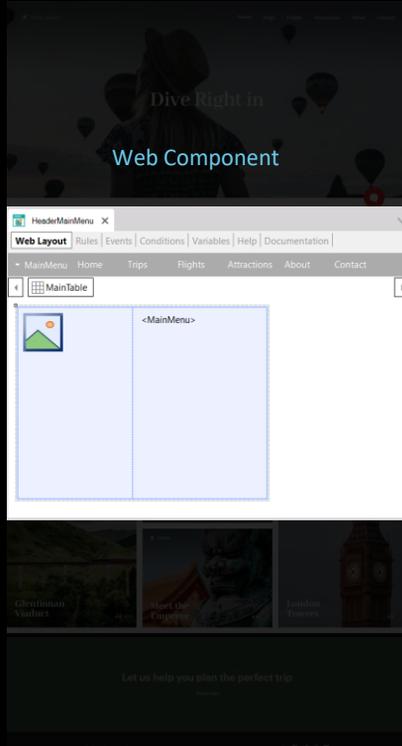
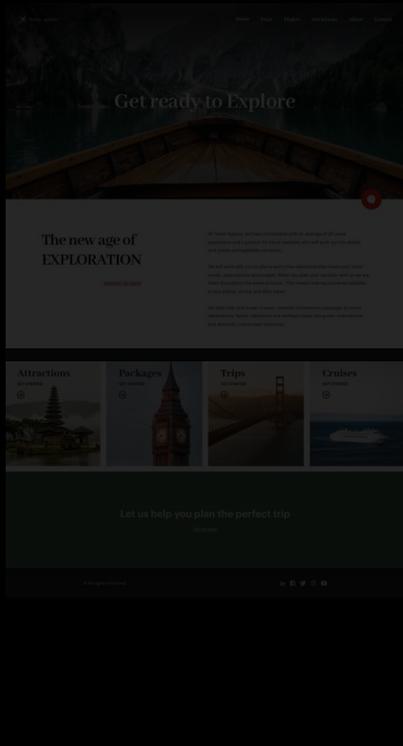
Mas também temos outro tipo de objeto que oferece a reutilização de apenas uma parte do layout, sem comportamento. É o objeto Stencil, que permite fazer a mesma coisa que fazem os Web Components, mas apenas no nível da tela, portanto não terá regras ou eventos.

É uma maneira de construir controles mais complexos a partir de controles mais simples.



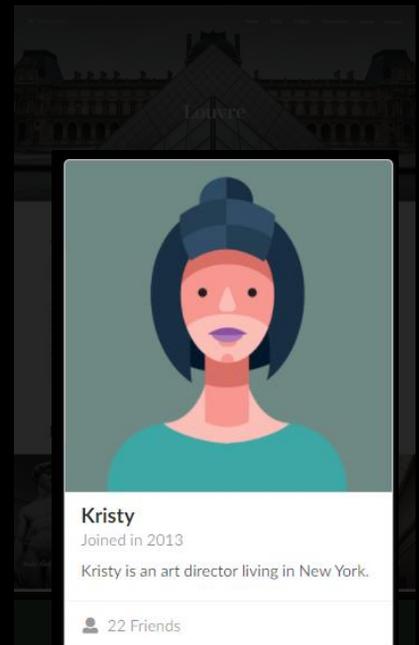
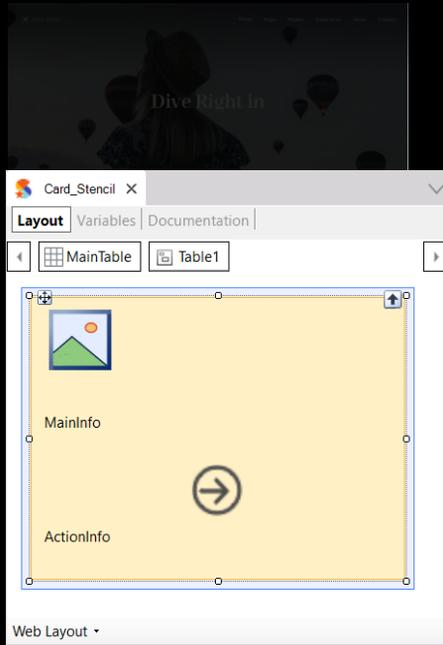
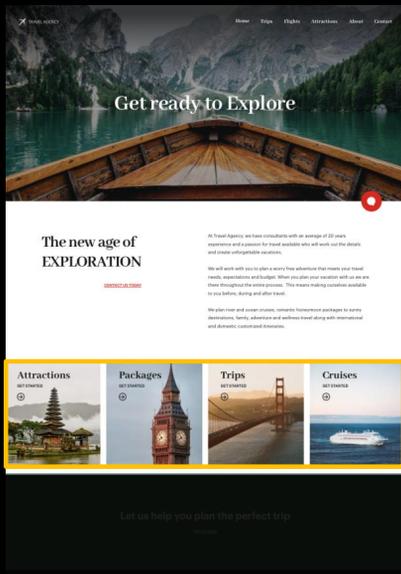
Se observamos os dois primeiros Web Panels, vemos que esta seção da tela em estrutura e design é idêntica. Teríamos que repetir em ambos os Web panels tabelas com text-blocks e dar a eles exatamente o mesmo design. Para evitar essas repetições, podemos agrupar esses controles em um **objeto** Stencil e, em seguida, inserir um **controle** stencil em ambos os Web Panels, que seja carregado com o objeto stencil criado.

Em geral, se sabemos que um conjunto de controles de uma tela será repetido em sua estrutura e design em muitas telas, embora seu conteúdo seja diferente, podemos agrupá-los em um objeto Stencil e utilizar esse objeto no Web Panel, Master Page ou Web Component.



A principal diferença entre um Web Component e um Stencil é que o segundo não tem comportamento, não é um objeto executável em si, enquanto o primeiro sim.

É por isso que o Stencil é claramente um objeto de Design. Todo ele serve aos propósitos do Design System.



Outro exemplo de uso de Stencil: queremos implementar o menu em imagens que vemos na página principal. Trata-se de 4 opções que, quanto ao design são idênticas. São como cartões, cards. Assim, poderíamos criar um Stencil e depois reutilizá-lo 4 vezes.

Nesse Stencil teríamos que sobrepôr para uma imagem de fundo dois textos e uma imagem de seta, para formar esse tipo de cartão. Ou seja, estamos compondo uma espécie de controle maior, a partir de tabelas, imagens, variáveis, textblocks. E a questão, que adiaremos por um momento, é como projetamos todos esses controles.

A outra opção, sem utilizar um stencil, é incorporar diretamente um controle elaborado por terceiros. Por exemplo, o controle para projetar cartões fornecido pelo framework de design SemanticUI.

The screenshot shows a code editor with a 'Screen Template' tab and a 'Properties' panel. The code editor contains the following HTML code:

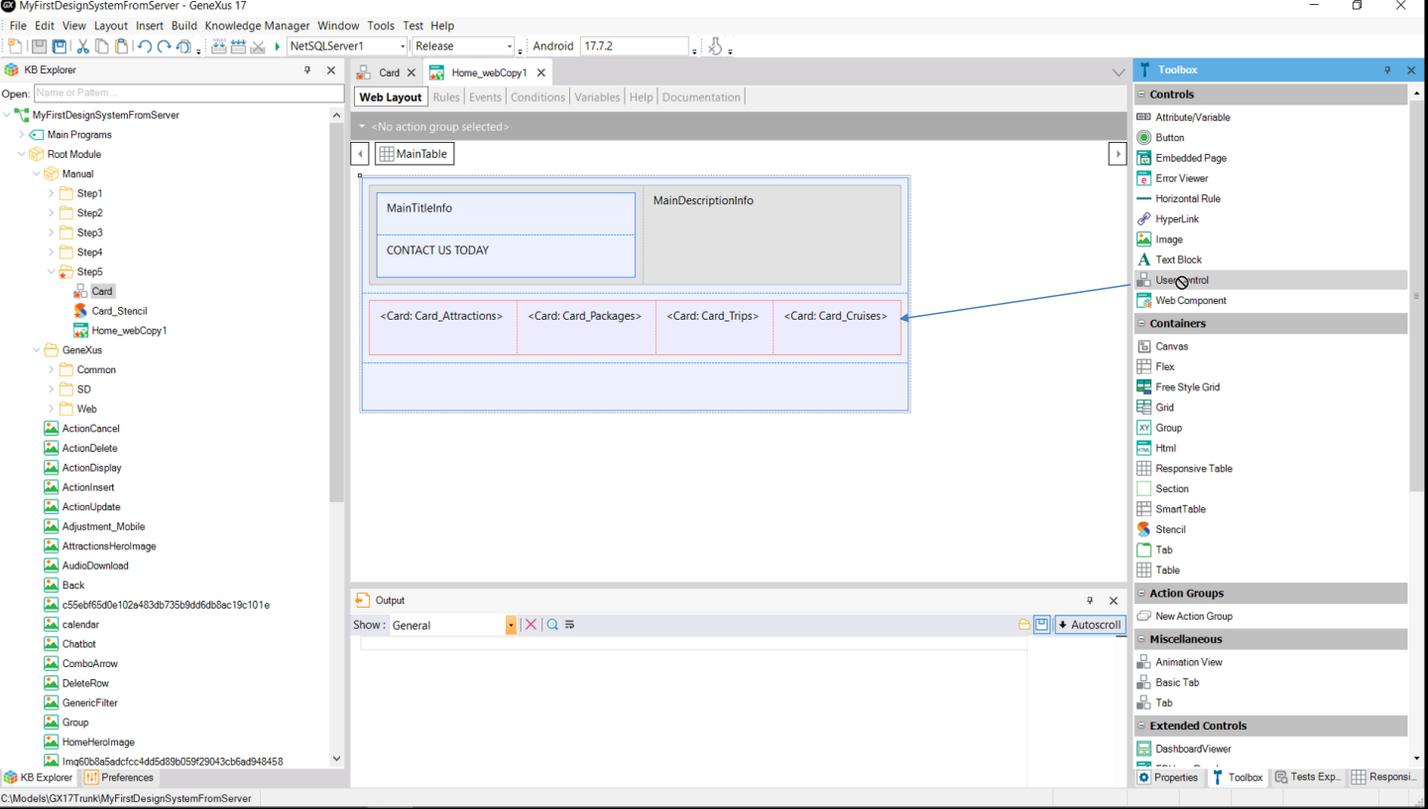
```
1 <div class="ui card">
2 <div class="image">
3 
6 <a class="header">{{MainInfo}}</a>
7 <div class="meta">
8 <span class="date">{{SecondaryInfo}}</span>
9 </div>
10 <div class="description">
11 {{DescriptionInfo}}
12 </div>
13 </div>
14 <div class="extra content" {{OnClick}}>
15 <a>
16 <i class="arrow alternate circle right">
17 {{ExtraInfo}}
18 </i>
19 </a>
20 </div>
```

The Properties panel shows the following table:

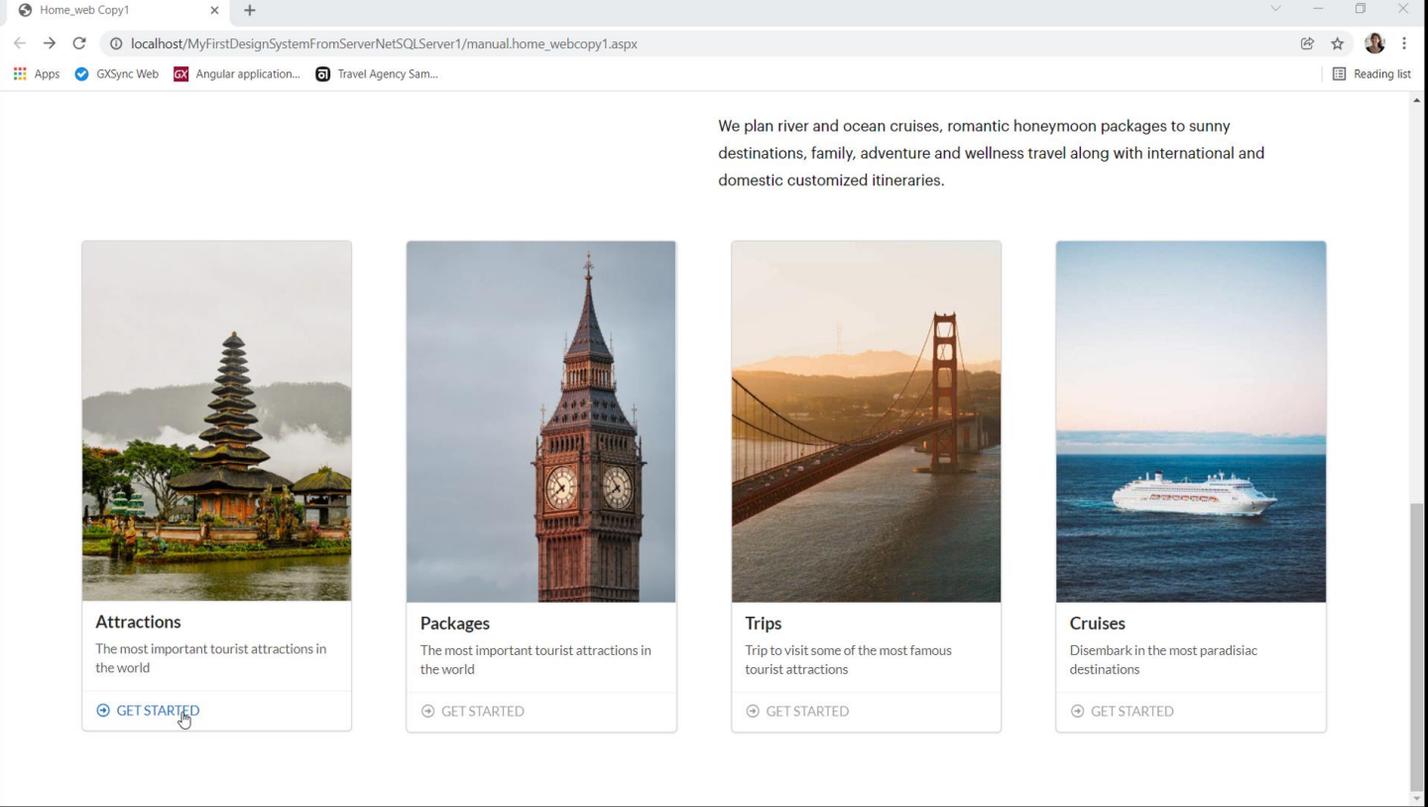
User Control: Card	
Name	Card
Description	Card
Module/Folder	Step5
Is Control Type	False
References	
Base Control Type	None
Base CSS	Semantic-UI-master-default
Qualified Name	Manual.Card
Object Visibility	Public



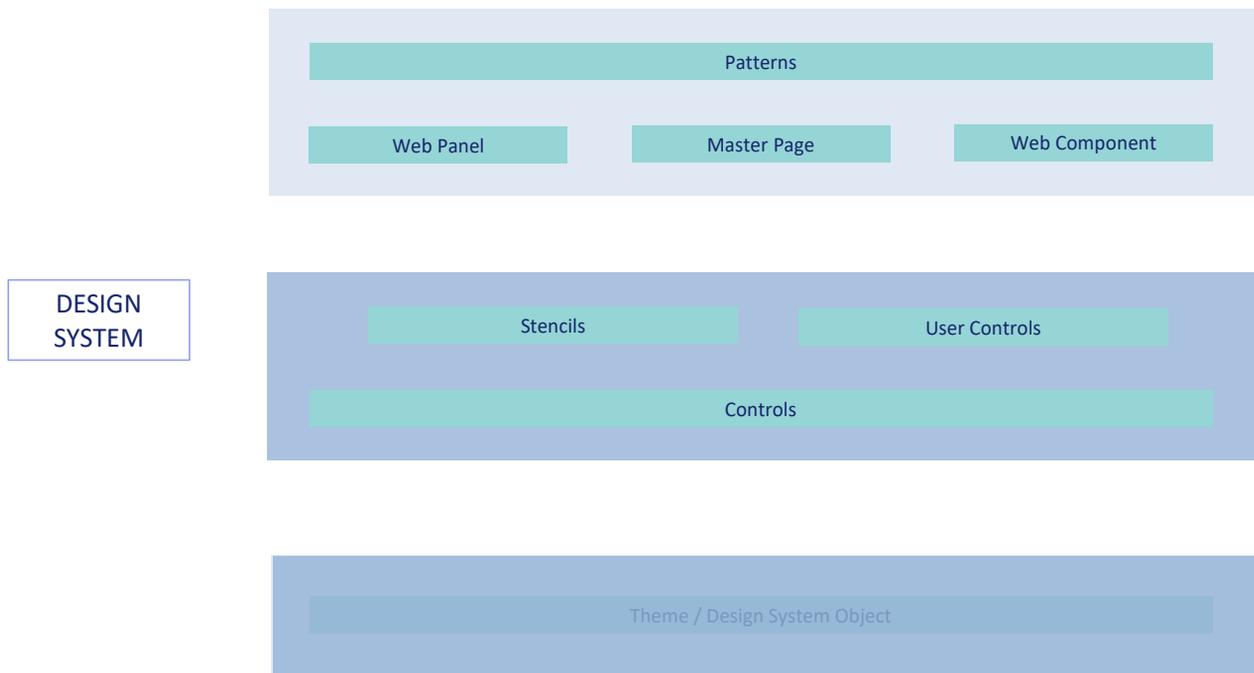
Para isso, basta criar um objeto User Control (controle de usuário) em GeneXus. Em seguida, copiar o código html fornecido pelo provedor, alterar as informações fixas para variável e indicar o arquivo que contém o estilo dos elementos do html. Ou seja, o arquivo CSS fornecido pelo provedor.



Uma vez feito isto, podemos utilizá-lo como mais um controle, a partir da toolbox.



E assim, em execução, veremos...



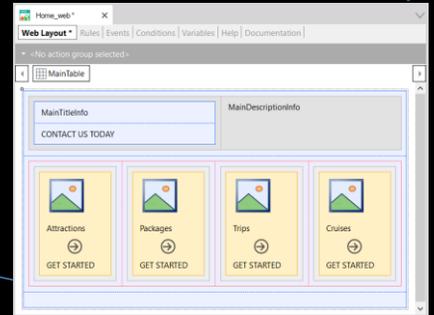
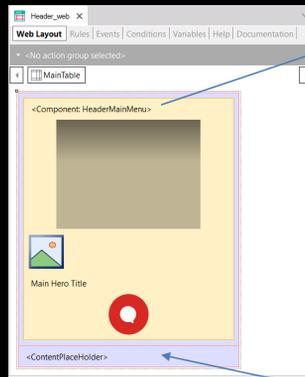
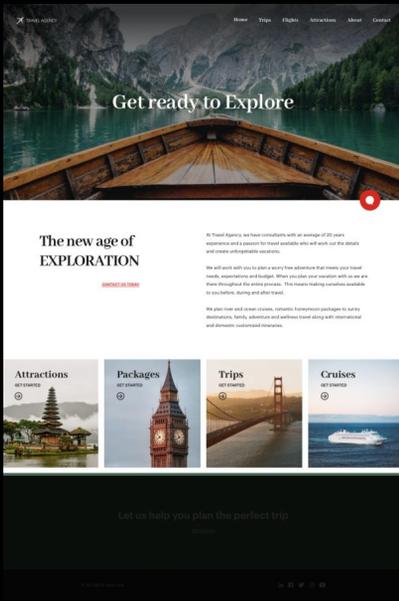
Resumindo: vimos primeiro os patterns que utilizam Web Panels, Master Page, Web Components para implementar partes da aplicação.

Vimos estes objetos como formas de componentizar os programas para poder reutilizar o máximo possível. E vimos que são objetos que possuem um layout e comportamento.

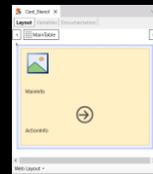
Estamos chegando ao ponto central. Em qualquer um desses objetos temos um layout a ser projetado.

E além de podermos utilizar nesse layout controles de terceiros que já vem com design, os User Controls, podemos utilizar Stencils para compor controles. Mas projetar um Stencil é equivalente a projetar qualquer conjunto de controles em um layout.

Assim chegamos onde queríamos: independentemente de onde estejam localizados os controles GeneXus, como os projetamos?

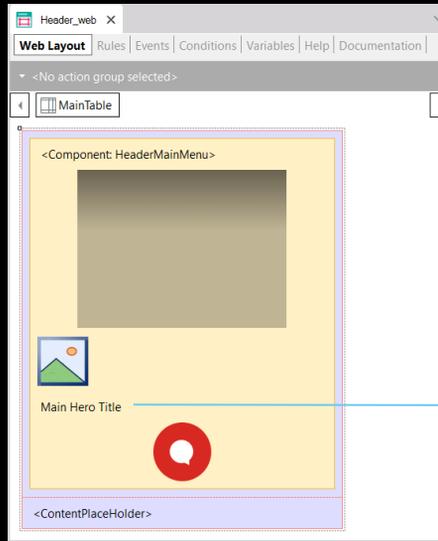
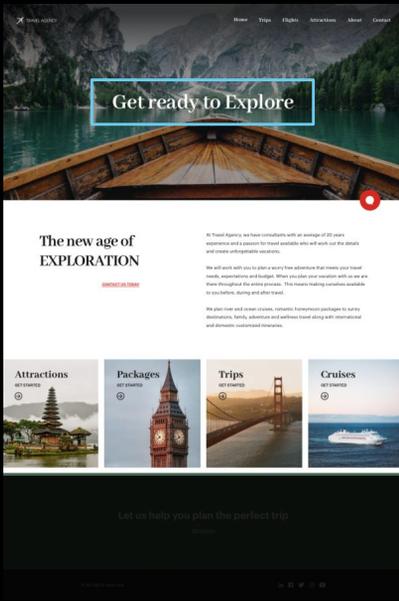


control → class ...



À esquerda temos a tela como queremos vê-la em execução. À direita temos o Web Panel Home, que é carregado dentro da Master Page que vemos, que por sua vez utiliza o Web Component. E ao mesmo tempo, além de ter controles comuns, o Web Panel utiliza um Stencil, que também possui um layout.

A maneira de projetar cada um dos controles desses layouts é por meio do que conhecemos como **classes**. A cada controle é associada uma ou mais classes, que são as que determinam seu modo de apresentação na tela.



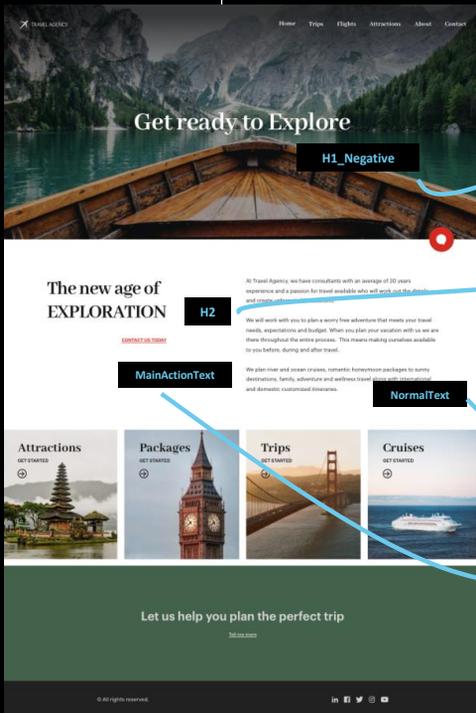
H1_Negative

color: white;
font-family: AbhayaLibre-Bold;
font-size: 95px;

Por exemplo, se observamos o título “Get ready to Explore”, que corresponde ao text block que vemos aqui... como é indicado que tem que ser um título de cor branca, que tem que ter essa família de fonte, com esse tamanho?

A resposta é: associando a ele uma classe, com o nome que queremos, que seja semanticamente significativo, por exemplo, H1_Negative, para indicar cabeçalhos sobre fundo escuro. E especificando as características de design desejadas no nível da classe.

A classe poderá ser reutilizada em muitos outros controles, e essa é a graça de que a definição de suas características de design sejam independentes do controle.



H1_Negative

color
font-family
font-size
etcetera

H2

line-height
font-family
font-size
etcetera

NormalText

letter-spacing
align
word-spacing
etcetera

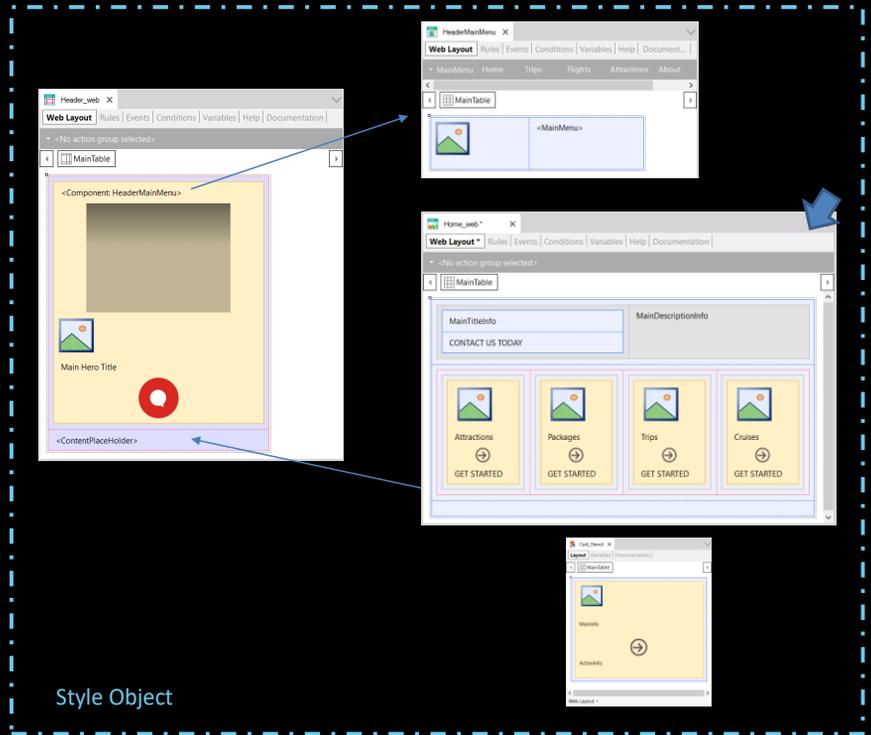
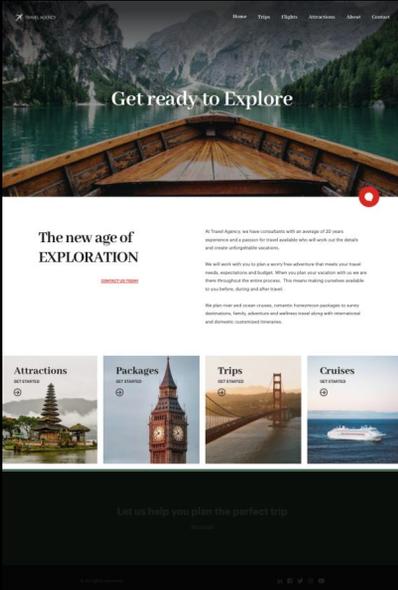
MainActionText

text-decoration
text-transform
etcetera

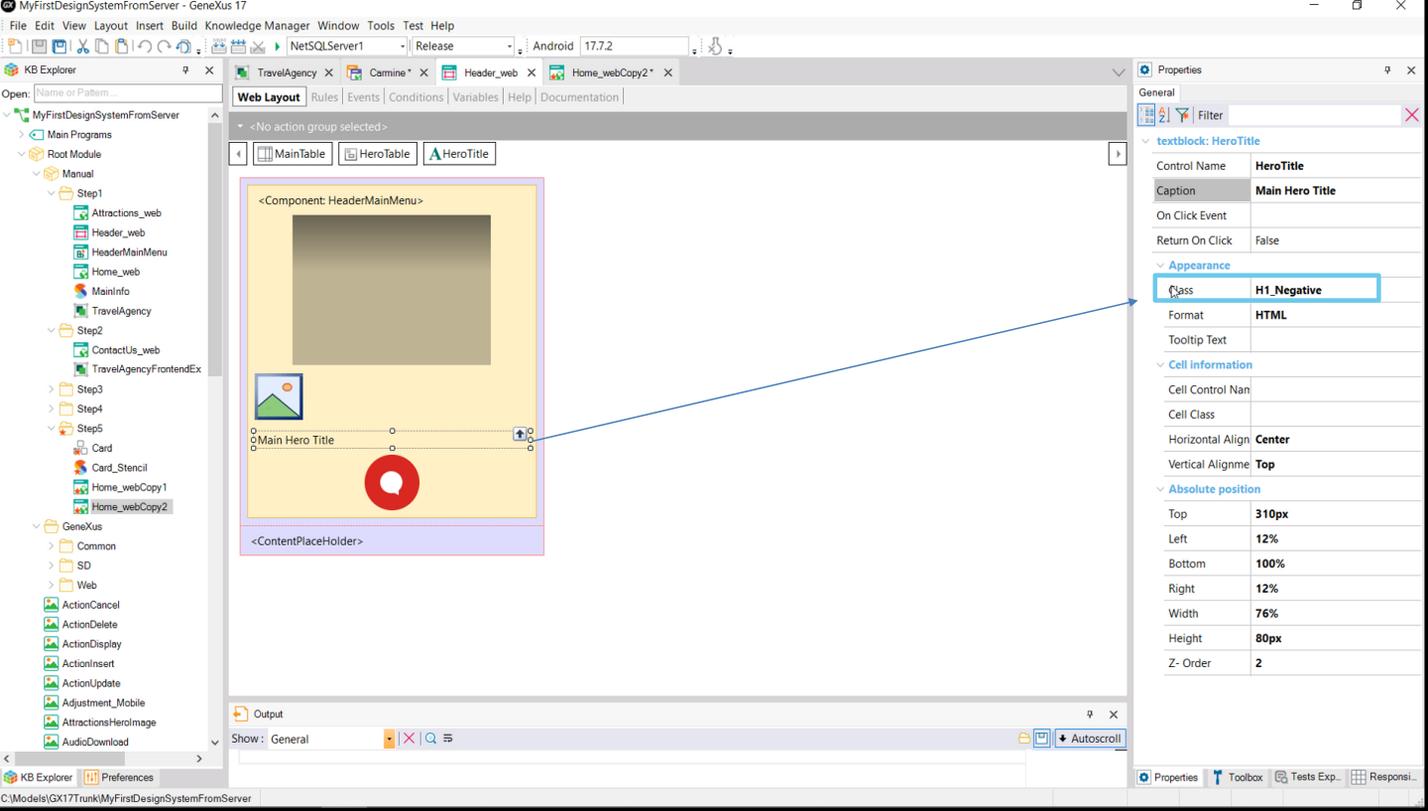
Então, a questão é associar a todos os controles ou elementos da UI nos objetos - por exemplo estes 4 textos - as classes de estilo que se identifiquem como significativas. E então você só precisará definir as propriedades de design de cada uma dessas classes, em um objeto que as centraliza. Este objeto até GeneXus 17 era o Theme, mas a partir de então poderá ser também sua evolução, o objeto Design System.

Assim, a página, que para cada controle possui nomes de classes, precisará apenas saber qual Design System object ou Theme deve acessar para recuperar as propriedades de design de cada uma dessas classes.

E essa é a maneira GeneXus de separar o que é a estrutura e conteúdo das páginas, do que é seu design.



Todos estes objetos que implementam a página que veremos no browser têm um objeto de estilo associado: seja o objeto Theme ou o novo Design System object. Neste objeto Theme ou Design System, estão declaradas as classes com suas propriedades específicas que lhes dão o estilo com que serão exibidos na tela.



File Edit View Layout Insert Build Knowledge Manager Window Tools Test Help

NetSQLServer1 | Release | Android 17.7.2

KB Explorer | TravelAgency | Carmine | Header_web | Home_webCopy2

Open: Name or Pattern

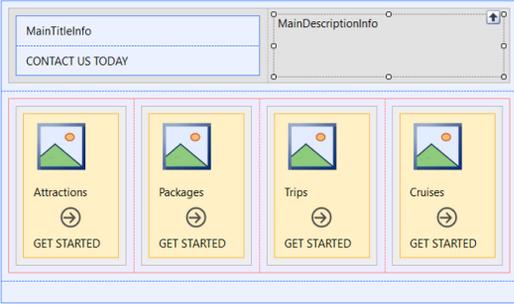
MyFirstDesignSystemFromServer

- Main Programs
- Root Module
- Manual
 - Step1
 - Attractions_web
 - Header_web
 - HeaderMainMenu
 - Home_web
 - MainInfo
 - TravelAgency
 - Step2
 - ContactUs_web
 - TravelAgencyFrontendEx
 - Step3
 - Step4
 - Step5
 - Card
 - Card_Stencil
 - Home_webCopy1
 - Home_webCopy2
- GeneXus
 - Common
 - SD
 - Web
 - ActionCancel
 - ActionDelete
 - ActionDisplay
 - ActionInsert
 - ActionUpdate
 - Adjustment_Mobile
 - AttractionsHeroImage
 - AudioDownload

Web Layout | Rules | Events | Conditions | Variables | Help | Documentation

<No action group selected>

MainTable | MainInfo | MainInfo_MainDescriptionInfo



Output

Show: General

KB Explorer | Preferences

C:\Models\GX17Trunk\MyFirstDesignSystemFromServer

Properties

Filter

Web Panel: Home_webCopy2

Name	Home_webCopy2
Description	Home_web_Copy2
Module/Folder	Steps5
Style	TravelAgency
Type	Web Page
Master Page	Header_web
Show Master Page v	False
Main program	True
On session timeout	Ignore
Focus control	Use Environment property va...
Cache expiration lag	
Automatic refresh	Yes
Auto compress http	Use Environment property va...
Qualified Name	Manual.Home_webCopy2
Object Visibility	Public

Main object properties

Web Application	Default
Location	
Generator	Default (C# Web)

Warning messages

Disabled messages spc0096 spc0107 spc0142

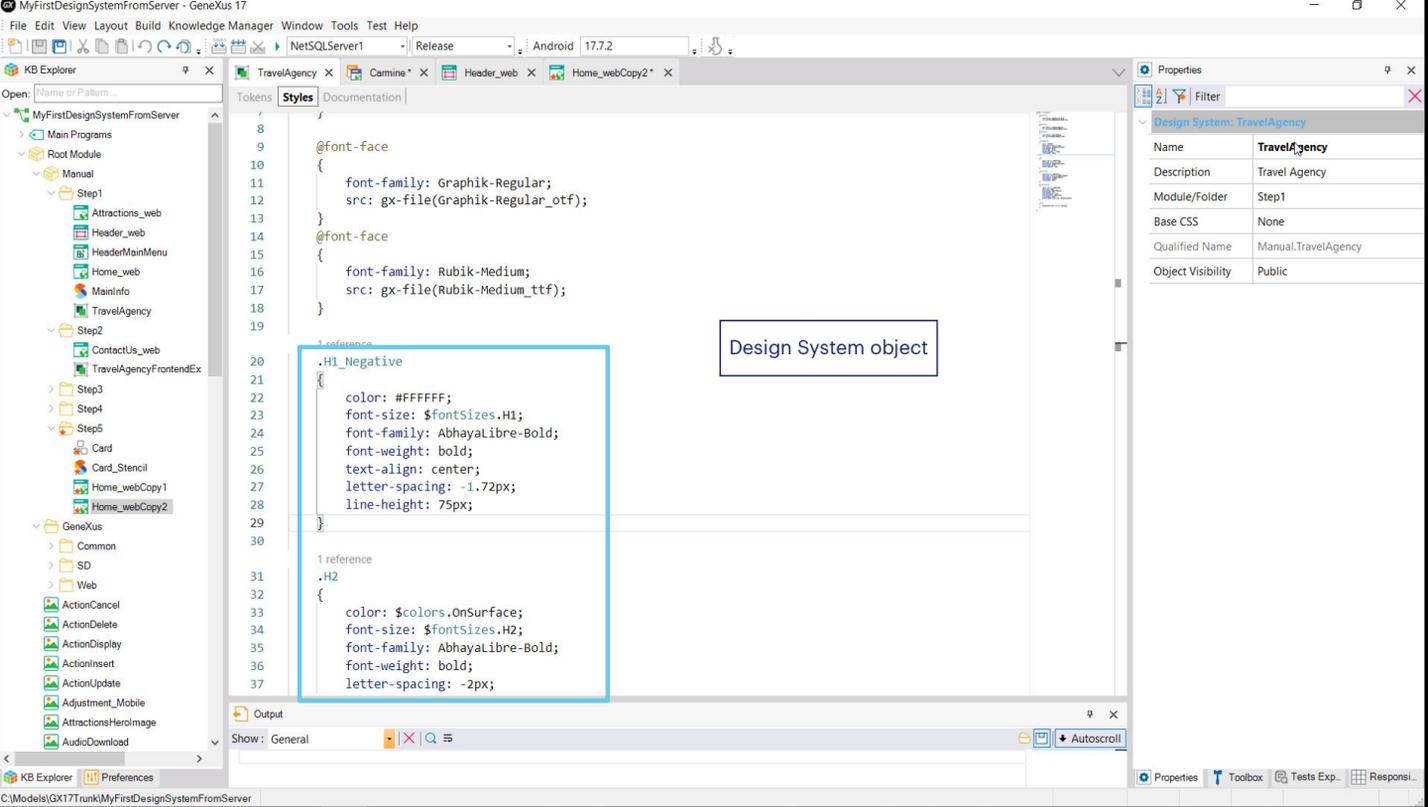
Compatibility

Standard Function Only standard functions

Web interface

Web User Experie Smooth

Properties | Toolbox | Tests Exp... | Respons...



File Edit View Layout Insert Build Knowledge Manager Window Tools Test Help

NetSQLServer1 Release Android 17.7.2

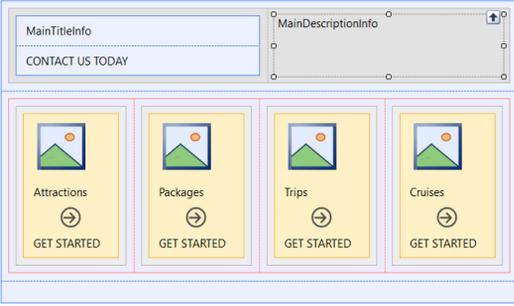
KB Explorer

TravelAgency x Carmine * x Header_web x Home_webCopy2 * x

Web Layout Rules Events Conditions Variables Help Documentation

<No action group selected>

MainTable MainInfo AMainInfo_MainDescriptionInfo



MainTitleInfo MainDescriptionInfo

CONTACT US TODAY

Attractions Packages Trips Cruises

GET STARTED GET STARTED GET STARTED GET STARTED

Output

Show: General

KB Explorer Preferences

C:\Models\GX17Trunk\MyFirstDesignSystemFromServer

Properties

Web Panel: Home_webCopy2

Name	Home_webCopy2
Description	Home_web_Copy2
Module/Folder	Steps5
Style	Carmine
Type	Web Page
Master Page	Header_web
Show Master Page v	False
Main program	True
On session timeout	Ignore
Focus control	Use Environment property va...
Cache expiration lag	
Automatic refresh	Yes
Auto compress http	Use Environment property va...
Qualified Name	Manual.Home_webCopy2
Object Visibility	Public

Main object properties

Web Application	Default
Location	
Generator	Default (C# Web)

Warning messages

Disabled warning spc0096 spc0107 spc0142

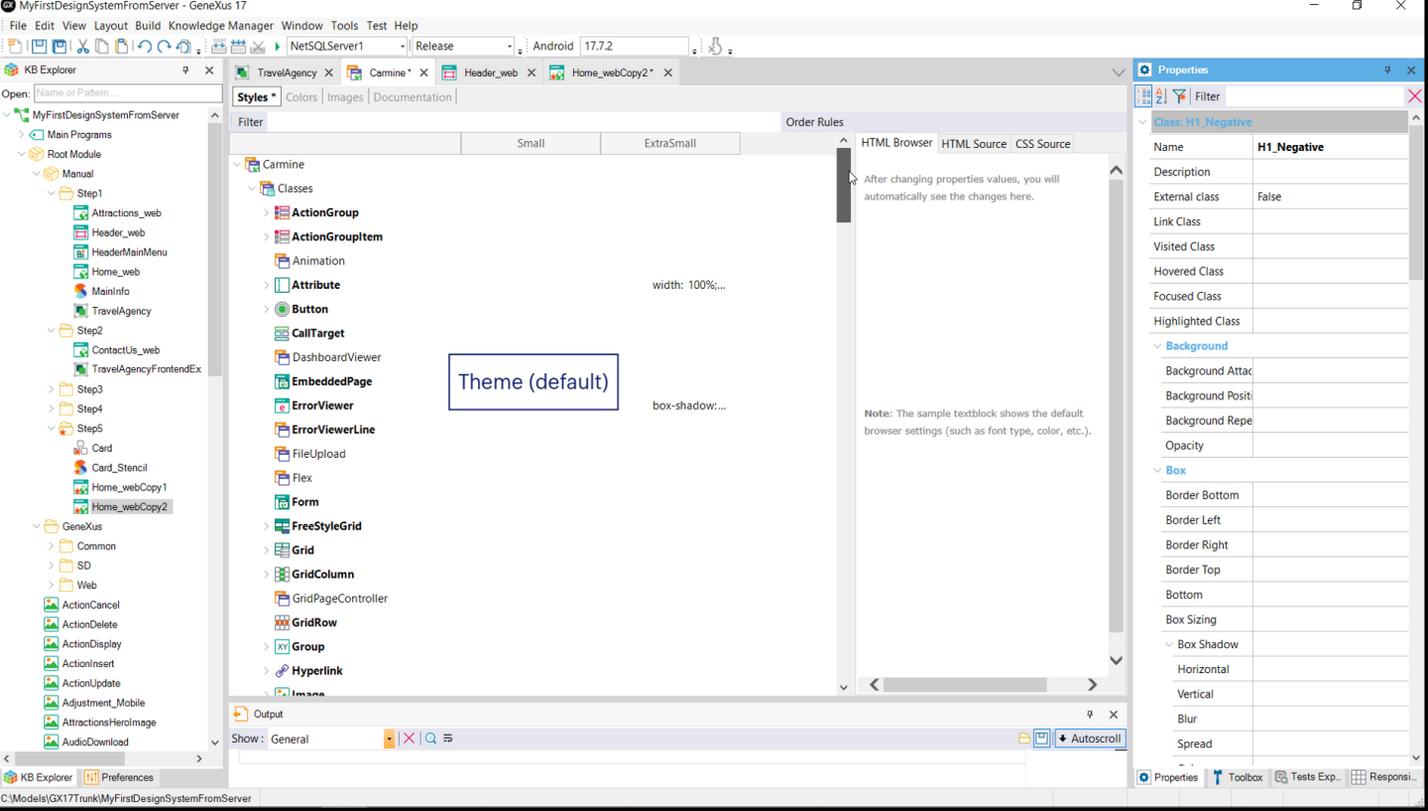
Compatibility

Standard Function Only standard functions

Web interface

Web User Experie Smooth

Properties Toolbox Tests Exp... Respons...



MyFirstDesignSystemFromServer - GeneXus 17

File Edit View Layout Build Knowledge Manager Window Tools Test Help

NetSQLServer1 | Release | Android 17.7.2

KB Explorer | Preferences

MyFirstDesignSystemFromServer

- Main Programs
- Root Module
- Manual
 - Step1
 - Attractions_web
 - HeaderMainMenu
 - Home_web
 - MainInfo
 - TravelAgency
 - Step2
 - ContactUs_web
 - TravelAgencyFrontendEx
 - Step3
 - Step4
 - Step5
 - Card
 - Card_Stencil
 - Home_webCopy1
 - Home_webCopy2
 - GeneXus
 - Common
 - SD
 - Web
 - ActionCancel
 - ActionDelete
 - ActionDisplay
 - ActionInsert
 - ActionUpdate
 - Adjustment_Mobile
 - AttractionsHeroImage
 - AudioDownload

Styles | Colors | Images | Documentation

Filter

Order Rules

Filter	Small	ExtraSmall	HTML Browser	HTML Source	CSS Source
▲ TBTopMenu					
▲ TextBlockAcceptDrag					
▲ TextBlockDragging					
> ▲ TextBlockHeader			margin-left:...		
▲ TextBlockNoAcceptDrag					
▲ TextLikeLink					
▲ TextTable					
> ▲ Title		font-size: 16px;			
▲ UnSelectedTab					
▲ VersionText					
▲ VerticalMenuOption					
> ▲ WelcomeText					
> ▲ WWAdvancedLabel					
> ▲ WWOrderitem					
> ▲ WWOrderitemSelected					
▲ H1_Negative					
Custom					
○ *.RecentLinkItem:after					
○ A:not(href)					
○ AdvancedContainerItem					
○ AdvancedContainerItemExpan...					
○ BODY					
○ BODY.ex:market					

After changing properties values, you will automatically see the changes here.

Note: The sample textblock shows the default browser settings (such as font type, color, etc.).

Properties

Filter

Background Image (none)

Border Color

Border Top Color

Border Right Color

Border Bottom Color

Border Left Color

Border Style none

Border Width 0px

Border Radius

- Top Left Radius
- Top Right Radius
- Bottom Left Radius
- Bottom Right Radius

Font

FontStyle

FontVariant

FontWeight **bold**

FontSize **95px**

TextDecoration

FontFamily **AbhayaLibre-Bold**

ForeColor #FFF

Height

Max-Height

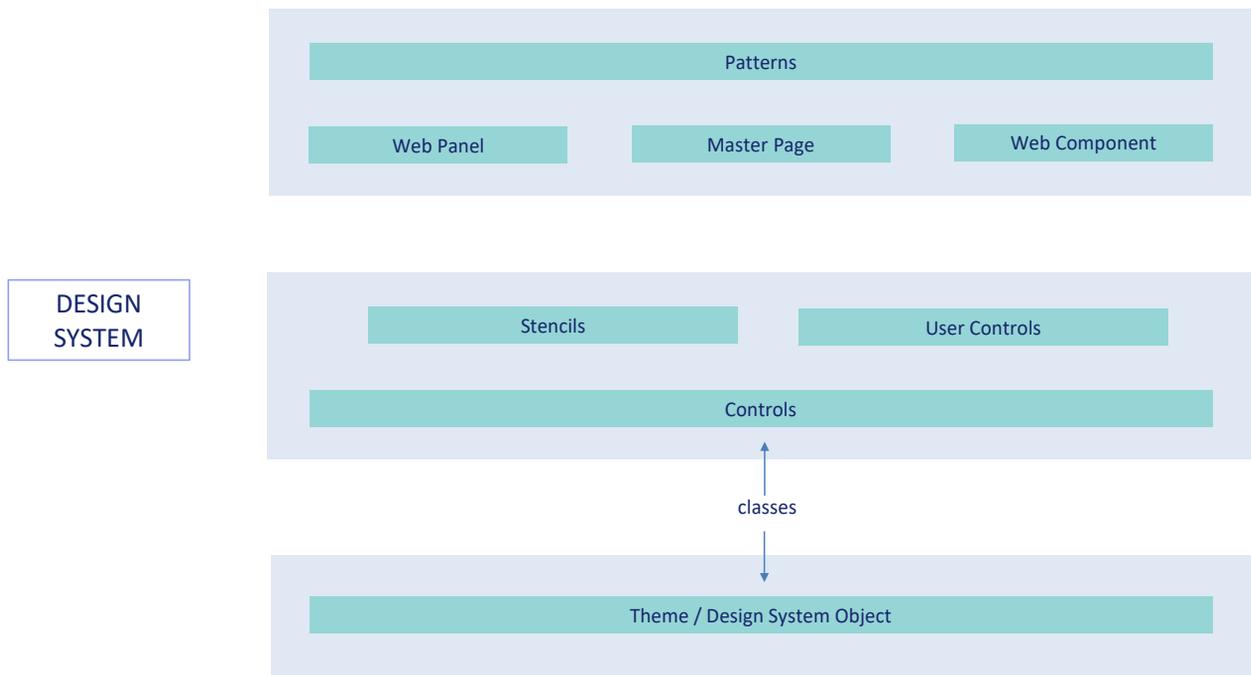
Min-Height

Width

Max-Width

Properties | Toolbox | Tests Exp... | Respons...

C:\Models\GX17Trunk\MyFirstDesignSystemFromServer



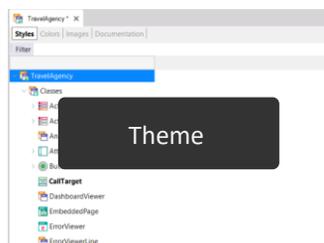
E assim, então, é como são projetados os controles: por meio de classes cujas propriedades são definidas no objeto Theme ou Design System.

E embora tenhamos estudado até agora apenas como desenvolver aplicações web, o mesmo será praticamente idêntico para aplicações móveis nativas, ou mesmo para aplicações Angular.

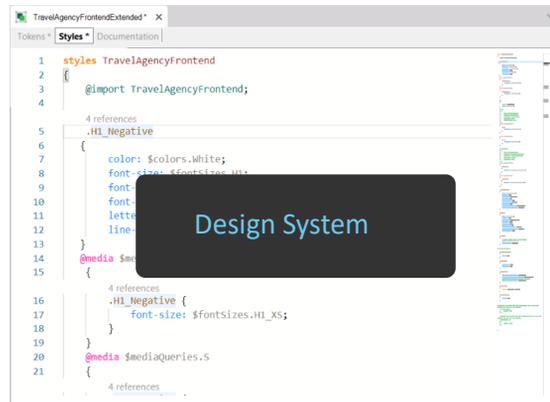
No momento da filmagem deste vídeo, o último upgrade de GeneXus 17 era o 7. Ali o objeto de estilo default ainda é o Theme, mas isso mudará em futuros upgrades e se tornará o Design System Object.

Isso se tornará realidade e terá força total quando for lançado um Design System completo com um novo design também para o Pattern e as transações, chamado Unanimo.

DESIGN
SYSTEM



Before



Now

Wiki: Design Systems (<https://wiki.genexus.com/commwiki/servlet/wiki?40108,Toc%3Design+Systems>)

Há muito mais para dizer e mostrar, mas aqui queríamos apenas apresentar um panorama completo de como, em GeneXus, se modela o Design System de toda aplicação, neste momento em que se está passando do uso do objeto Theme para o novo Design System Object.

Já existe material suficiente (em vídeos e na wiki) para que você possa se aprofundar em tudo isto, quando quiser.