Estudo Becoming A Reactive Developer

**Modeling data for na App**

Entities tem a data que é tirada da data base (ou seja, são as tabelas)

Cada conceito do projeto é uma entidade que tem atributos, ou seja, as linhas da tabela

São estas realçoes qu são 1:N 1:1 e N:N

Atributos São colunas

Reference Attribute é FK (O que tem a setinha dentro da entity)

Id é a PK

Index é Instance

Record or Instance é Row

Quiz

**Business concepts that need to be stored and accessed in our applications should be modeled as**

Entities

**Which of the following mappings between OutSystems and the Database is NOT correct?**

Reference Attribute-Primary Key

**Database Entities**

Entity allows to persist and access information needed in the app

Cada conceito de negocio deveria ter entidade

Cada coisa colocada será uma row

A data esta em atributos

Entidades tem accoes que são as bolas laranjas com cenas brancas “GetRoom”

Precisam de ter pelo menos mais um atributo que o Id (com seu datatype)

Data type : Alphanumeric, Numeric, Dates and Times, Logic, Large Object, Referential (outsystems tem valor default para cada um)

O Outsystems pega no nome e tenta adivinhar o tipo

Entity Actions: CRUD Create, Retrieve(GetCustomer), Update e Delete e sao feitas automaticamente e não podem ser alteradas

Entidades são criadas na Data, dentro da Database (fica com os atributos e as accoes dentro)

Id é long integer e autonumber

O One Click cria a entidade mesmo (manda para o servidor)

Bootstrap: Automaticamente tenta detectar o que estamos a pedir mas temos de verificar (1 click faz upload, compile e deploy do modulo)

A timer is a background job that runs at a pre defined schedule

Bootstrap de entidades com data: atributo é criado por cada coluna detetada no excel

Timer e background job e executa quando o modulo e publicado

Quiz

**Which of the following statements about Entities is false?**

Entities are only stored in memory

**If an Entity Attribute named HouseNumber is created, what needs to be done about its Data Type?**

Nothing, it will automatically be set to Integer

**Which of the following is not an Entity Action of the Customer Entity?**

RetrieveCustomer

Static Entities

Creates a predefined list of values that can be used in the app

É uma enumeraçáo

Lista de itens numa coleccao- Records

Tem atributos e Records

Records não podem ser feitos em runtime (no ecrã), so no design

So tem uma entity action- Get Entity Action, logo so pode ser buscada porque não pode ser mudada

Atributos podem ser adicionados

A static entity tem pasta de records (cada um tem um identifier como low, médium, high) e cada um vai ter um value para cada atributo que estiver dentro da static entity

Dentro por exemplo do High, que é um record encontramos os nomes de todos os atributos da static entity e o valor para cada uma

Ou seja, cada record tem um valor para cada atributo

Estas Static Entities são criadas dentro da Data Tab

Quando se cria vem com Records, Id, Label, Order, Is\_active

Se o novo atributo for mandatory temos de ir a todos os records dizer o seu valor

Quiz

**Which of the following is a characteristic of a Static Entity?**

It contains a set of Records (as many as you want but they need to be defined during development)

**Regarding the Records of a Static Entity, which of the following options is false?**

The values for all 4 default attributes must be defined (Attributes of static entities can be mandatory or not. A value is only required to be set if the attribute is mandatory)

**Static Entities are most similar to which other programming concept?**

Enumeration

Reactive UI Development

Ecras podem estar ligados entre eles (tipo começar no login e ser levado para um ecrã de lista e outro para adicionar a lista)

Editing faz update da data na database

A screen is a main user interface building block

E compost por links, buttons tables e outros (widgets). Isto permite criar interfaces ricas

Podem começar vazios ou usar um template do outsystems

Responsive Screen Widgets: se abrirmos no telemóvel ou tablet a aplicação adapta se (vantagem outsystems widgets)

Necessario passar data entre screens (inputs and variables)

Input parameters (leva a data de um ecrã para o outro)

Local Variable temporary story relevant contextual information (initialized in the scope of the screen e nao podem sair desse ecra)

Os botoes e links do ecrã podem executar uma logica (Screen Actions que são logic flows) acontece no lado do cliente e pode despoletar server actions

As widgets reagem automaticamente as mudanças na data base

Botoes, Links podem fazer trigger de behaviour com on click property (ir para outro screen, external url, cliente action, event). A diferença e como são mostrados na interface e a interaccao dentro de formulários

Quiz

**Screens can be composed of a combination of several elements called Widgets.**

True (Each one of the elements(e.g.Link,Image) inside a screen is called a widget

**What type of variables can be created inside a Screen?**

Input Parameters and Local Variables (Right! Screens do not have Output Parameters.)

**Which of the following options is false?**

Local Variables from a Screen may be directly accessed from another Screen (The scope of Input Parameters and Local Variables is limited to the Screen where they are defined)

Links and Buttons

Se arrastarmos o Input parameter no ecrã ele faz display dele (no botao podemos dar o valor que lhe queremos somar)

Container é basicamente um div

Quiz

**The Expression widget...**

Displays text calculated at runtime (Expression widget displays "calculated" values, evaluated at runtime that may depend on, for example, variables.)

**Which of the following behaviors is true for Links and Buttons?**

Links and Buttons can either Navigate to screens or tigger Screen Actions (Users can interact with the application by clicking or tapping Links and Buttons. This triggers an action, submits data or navigates to another screen.)

**Regarding the If Widget, which of the following options is false?**

More branches may be added to an If Widget (Every If widget only has two branches: True and False)

**Regarding the Container widget, which of the following options is false?**

All containers must have at least one widget inside (They can actually be empty)

Logic

Logic Actions (with Logic Flows)

Action e onde pode ser definida logica e dependendo do tipo e feita do lado do cliente ou do servidor

Cada accao tem um logic flow onde realmente e executada

Pode ter um ou mais ends (também pode ser uma direccao para um ecrã ou um download)

Podemos ter ifs e switches, assigns

Tipos de accoes: Screen Actions (bound to the widget porque sao dentro do ecra tipo quando carregamos num botao- também esta limitada aos dados do ecra) Client Actions (não estão ligadas dessa forma a um único ecra ecrã) e Server Actions (logica para o lado do servidor e as que não devem ser postas no modulo UI)

Screen Actions- Input, Local

Client e Server Actions- Input, Local, Output

Dentro de um ecra podemos ter varias screen actions que se podem usar umas as outras mas não de outros ecrãs porque ficam sempre dentro de onde são definidas

**Client Actions e Server Actions podem se usar a si próprias**

**Screen actions podem chamar Client actions**

Como server action esta no servidor e preciso ligação ao servidor para ligar as server actions as screen actions e ao cliente action

Screen Action é feita dentro do ecrã na interface

Client Actions e Server Actions sao definidas na logica

Quando Client Action é set as function so pode chamar outras client actions

Variables

They hold data from a selected data type

Defined and exists in a particular scope (can be accessed or modified in the scope)

If the execution leaves the scope destroys the variable

Podem ser input, local ou output

Input permite passar de fora para o parente scope

Cada input tem as suas propriedsdes (mandatory ou não)

Todos os inputs são destruídos fora do scope

Quando a server action acaba ele destrói se

O output leva do parente para fora

Fora da scope e preciso dar lhe um valor

Grande diferença entre o input e output é que o output não e destruído fora do scope

As local variables so existem dentro do parent (scope). Tal como as input são destruídas fora do scope

Todas estas precisam de ter um data type definido que não altera

So podem ser basic: integer, texto,date – compound types: entities e sources- lists

Uma estrutura é compound data. Estrutura e usada poara guardar data em memory e são um data type. A estrutura em si não tem valor mas podes ter uma variável que tem. A estrutura tem de ter pelo menos um atributo.

Lista e uma coleccao de elementos do mesmo data type (basic,coumpound ou union)

Quiz

**Which of the following options is correct?**

Client Actions can call Server Actions (Similarly, Screen Actions can also call Server Actions.)

**Client Actions and Server Actions can have the following variables:**

Input and Output Parameters, as well as local variables (They can have multiple input, output and local variables.)

**The flow of an action can have...**

Only One star node but multiple End Nodes (Action Flows can only have one Start node and can end in different End nodes.)

Loop (if com condition ligada ao assign e o assign ligado de volta de maneira a acabar quando a condition fica a false) necessita de uma local variable como integer para correr o loop

How to use Javascript in Logic

Dentro da logica adiciona se um javascript node (o API tem umas já definidas no exemplo)

Quiz

**Regarding the If statement, which of the following options is false?**

More branches may be added if needed (Not to an If. Although in Switch statements that is possible.)

**Regarding the Switch statement, which of the following options is false?**

Every branch that evaluates to True is executed (Only one branch of the Switch is executed: the first one that evaluates to True. If none, then the Otherwise is executed.)

Exceptions ocorrem quando uma operação falha em run time( salta do triangulo para a bola e não volta para tras)

Quando ligamos uma accao a uma excepcao a execução muda para o flow dessa excepcao

Não e obrigatório ter excepcoes no action flow Module Global Exception handler deve aceitar todas as excepcoes

Quiz

**Inside an Action flow…**

The exception handler flow cant intersect other flows (Each flow must be independent from the others.)

**If we have multiple Exception Handlers in an Action flow and an Exception is raised...**

The execution is moved to the exception handler that is most specific to the exception (Different Exceptions are handled by different specific Handlers.)

Aggregates 101

Visual element that allows to query data from entities

Dentro Podemos dar a source, filter e sort

Agregado da lista de records com resultado da query (legnth, empty)

Current row number starts at 0 e vai ao numero total menos um

Length- number of records returned

Empty é true se nada corresponder à query

Max Records não altera o count output, so diz mesmos quanto quero ver

Read-only permite ver o sql generado para o agregado

SELECT FROM ENTITIES WHERE FILTERS ORDER BY SORTING

Os valores de teste so são usados para a construção da app

Quiz

**In an Aggregate, the Sources section is used for...**

Definig the entities we want to retrieve records from (Yes! Aggregates support one or more source Entities and with relationships defined between them.)

**Considering that we can add several filters to an Aggregate, which of the following options is false?**

A record is included in the output if it matches at least one of the filters (For a record to be included in the output result it must be true for all filters defined.)

**Regarding Sorting in Aggregates, which of the following options is correct?**

It is mandatory to set the direction for all sorting criteria (ascending or descending)

**In an Aggregate, the purpose of the Test Values section is…**

To define values for testing the preview of the aggregate’s output (The Test Values section is used for testing the Aggregate and preview the output records.)

Displaying data on screen

Data action bolinha laranja com setinha

Fetching data pode ser feito com o screen aggregate (ir buscar as sources) mas so funciona no ecrã. Também pode ser feito com a bolinha laranja com seta (sserve para sql e assim, coisas mais complexas)

Aggregados e data action são triggered quando o ecrã comeca a ser inacialidado

Funcionam assincronas mas quando são precisas as duas funcionam em paralelo

Building screens with data

Quiz

**Regarding Screen Aggregates, which of the following options is false?**

Screen Aggregates can only be executed when explicitly called (By default, Screen Aggregates run automatically.)

**How is the data fetched by an Aggregate bound to a Table or a List widget?**

By setting the source property of the widget to the output of the aggregate (The widgets have access to the output of the Screen Aggregates, so the binding can be easily defined through the Source property.)

**Considering ListItem and List Actions, which of the following options is false?**

When List Items have the full swiping option activated, the list action is not necessary (Yes, it is, to determine what happens on swipe. It just uses the logic defined on the List Item.)

Modelling Data Relationships

O Id permite as relações ( se for apagado podem não haver relações). So é possível uma PK simples, ou seja uma.

To reference na entity we need an attribute like entity identifier.

Static entities so podem referenciar static entities

1:1

Setting the data type of one of the identifier to be other entity identifier(liga se a uma PK)

A PK da segunda tabela tem o Entity Identifier da outra tabela. Nesta segunda tabela esta PK tem de ser mandatoria. Isto também faz o autonumber desaparecer.

1:N

Adicionar reference attribute a uma das entities.

N:N

Adding a third entity. Ha uma tabela de ligação que tem os entity identifier das outras 2

A tabela de ligação tem tipo entity1 entity2 identifier

Quiz

**Regarding data relationships, which of the following options is correct?**

Na entity must have an identifier to allow relationships (The relationships are created by setting an attribute with data type Entity Identifier!)

**Which of the following steps is necessary to create a 1-to-1 relationship between Entity A and Entity B?**

Set the data type of the identifier attribute of entity B to Entity A Identifier( Entity B will be an extension of Entity A, so they will share the same identifier.

**Which of the following steps is necessary to create a 1-to-many relationship between a Master Entity A and a Detail Entity B?**

Entity B must have a reference attribute of type Entity A Identifier (The Detail Entity has to reference the Master Entity.)

**Which of the following steps is necessary to create a many-to-many relationship between Entity A and Entity B?**

Add a new entity C, with two reference attributes of type Entity A Identifier and Entity B Identifier (Entity C will be the junction Entity that helps supporting the many-to-many relationship.)

Data Model Integrity

Index usado em entities para speed up data retreival (ocupa storage space e tem de fazer mudanças sempre que se mexe na entity)

Muitos indexes fazem performance issues

Unique indexes evitam duplicados

Delete Rule (os que são referencia para outra entity)

Protect: não permitir apagar

Delete: delete the record and cascade delete em todo o lado

Ignore: não faz nada, porque não garante as referencias ( não protege nem faz delete)

Com o Protect e o Delete estamos a usar as relações o que é muito pesado. Podemos so usar através da programação.

Quiz

**Regarding Indexes, which of the following options is correct?**

Unique Indexes help prevent data duplication (When a unique index is defined across a set of attributes, the data stored on those attributes will be unique.)

**Regarding the Delete Rule property, which of the following options does not guarantee referential integrity?**

Ignore (This options does not ensure referential integrity in the relationship and should be used with caution.)

Building Reactive Web Forms

No Form temos a variable que é o que e guardado e posto dentro do form. O input tb fica na variável.

O Label ajuda a perceber o que é para por. O que aparece no botao no ecrã

Quiz

**Which of the following behaviors does not apply to Forms?**

A Form has a Source property that will hold the values submitted by the user. (It’s actually the Inputs within a Form that has e a Variable property that will have the value in each Input.)

**Considering the Dropdown and the Button Group, which of the following options is false?**

Each Button Group Item within a Button Group has a Variable property to save the option chosen by the user (This is indeed a false statement. The Variable property actually belongs to the Button Group, which is where the value of the chosen Item will be saved.)

**The Checkbox or Switch Widgets are bound to a variable of which type?**

Boolean (That’s it. True or false!)

Form Validation

Input fields may have different data types

Input validations sao importantes para manipulação

Built in validations : mandatory e value tem de corresponder ao esperado

Custom validations são feitas com um if

O Form validation deve ser feito depois das custom validations

Quiz

**What is the Screen behavior when a widget is not valid (Valid property set to False)?**

Displays the regular widget, applies a specific styling (e.g. red border), and displays the validation error message.( This way we can easily identify which inputs are not valid and why.)

**Which of the following options is not a built-in validation in OutSystems?**

Maximum length of text fields(Correct! Mandatory fields and data types are the validation performed automatically by the platform.)

**Which of the following options is correct regarding the Valid property of the Form?**

The Valid property of the Form should be checked after the last custom validation.( This allows to branch the execution and avoid storing invalid data in the database.)

Role Based Security

Access Control: Who does What

Tem autenticacao e autorizacao

Autenticacao é quem faz (credenciais)

Autorizaçao é o que a pessoa pode fazer (ou seja, depois do login o que e que ele pode fazer)

Depois de serem criados os users no servisse center criamos os roles dentro do servisse system

Cada role tem 3 server action (Check, Grant, Revoke)

Temos a parte dos roles nos ecrãs para ver se têm acesso ao ecrã

Podemos meter num flow o CheckUser

Portanto para o access: criar o user, criar o role e atribuir, verificar se certa accao é permitida ao role

Quiz

**Considering Users and Roles in OutSystems, which of the following options is correct?**

By default, end-users are managed in the built-in Users application.( The Users app can be accessed using the browser, where users can be created and managed.)

**In OutSystems, how do we restrict access to a Screen?**

In the Screen Properties, untick roles to restrict their access.( Correct! There’s a checkbox for every Role in the app.)

**Considering the built-in Role Actions, which of the following options is false?**

The CreateUserWithRole Action creates an end-user and assigns it the Role.( This Action does not exist. This is actually a two step operation: create the user, and assign a role to the user.)

Debugging

Add breakpoints, Start Debugger, Run Application, Debug code

Breakpoints, a execucao fica suspensa (podem ser postos e tirados)

Os breakings poitns podem ser mexidos durante o debugging

O debugging para em todos os breakpoints e quando a nova browser window e fechada

Valor das variáveis e tudo dado para cada breakpoint

Botoes:

Step Over

Step Into

Step out

Stop Suspend e Abort

Break on all exceptions para quando e raised uma exception

Variaveis que podem ser vistas no debugging (In use by the current statement, locals to the scope, screen widgets, client variables, global to the app, selected by the developer to be on watch)

Para fazer debug de um modulo(ecrã) que usa outro modulo podemos ter breakpoints em ambos e meter como entry module o outro modulo que vamos querer ver enquanto vemos este

Quiz

**In OutSystems, where can we place breakpoints?**

In Actions only (Client-side and Server-Side)( In Actions only (Client-side and Server-Side))

**In Actions only (Client-side and Server-Side)**

True(It's possible to inspect the values of variables when debugging the code, depending on their scope.)

**Which of the following commands is not available in the OutSystems debugger?**

Restart Debugging (You can't restart debug while its instance is being executed. You can, however, stop and start it again.)

**When debugging a consumer module, how do we guarantee that the execution stops on breakpoints defined in the producer module**

In the producer, set the Entry Module property to the consumer module(That's right! After this step, we can inspect the logic of any action.)

Advanced Aggregates

Agregado e element visual que permite fazer query a certos dados ( filter, sort, test)

Podem ter multiple sources ( cria automaticamente Joins)

Only with, With or without, with

Only With e a interseccao (inner join)

With Or Without é left join (so os da esquerda)

With (Full outer Join) aparece tudo de ambas as tabelas (com match ou não)

Podemos esconder colunas para ver as mais relevantes (não afecta o usado em runtime)

Calculated attributes tb existem (cálculos feitos por nos tipo Count e afins) e fazem parte do output da query---e tipo ter uma coluna quantity e uma price e fazer “add new column em que o valor e a multiplicação das duas

Aggregating Records aplicando sum min, max, count- Podemos fazer group de multiple rows tipo com a soma (e por cima aplicar tipo o máximo))

Ao usar calculated attributes ou aggregating records fica esta nova coluna no output e fica a azul

Quiz

**Consider an Aggregate with a "With or Without" join between two entities.  What is the expected output of the Aggregate?**

All records from the left entity even if there is no match in the right entity (LEFT JOIN).( Yes! The With Or Without Join is equivalent to a LEFT JOIN, so the order of the Entities in the join matter!)

**Considering that Aggregates can have hidden columns, which of the following options is correct?**

Hiding columns in the Aggregate only affects the preview of the output(Correct! The hidden columns will still be available in the output.)

**Which of the following elements can’t be used to create calculated attributes in an Aggregate?**

Server Actions using Entity Attributes.( We can’t do that! Would it be possible to translate all Server Actions into SQL?)

**Consider that we want to apply aggregation functions in an Aggregate. Which of the following options is false?**

The output of the Aggregate will contain all attributes from the Source Entities plus the aggregation columns.( Yes, this is false. Only the aggregation columns are returned.)

Blocks

Reusable piece of code and UI componente

Desenhados como ecras

Podemos por blocos dentro de blocos

São black boxes. Podem ter input e local mas NÃO OUTPUT

Instancia do bloco e o seu uso. Não pode ser chamado dentro de si mas pode varias vezes num parente screen

A logica do bloco não tem acesso ao scope do parente directamente

Eventos podem criar comunicação entre bloco e evento

Placeholders reserve space for dynamic interface content (defined when instantiated)

Every instance of a block can have different content inside the placeholders

Only available inside blocks

Promovem reusabilidade/ Melhoram maintanibility porque mudando no bloco muda em todo o lado

Quiz

**In OutSystems, a Block is a reusable UI component. Which of the following is NOT correct?**

A Block can only be reused once.( If it's used once, maybe it doesn't need to be a Block.)

**A Block can be used...**

inside Screens and Blocks, except on itself.( Although Blocks can be used inside other Blocks, they cannot be used inside themselves as recursion is not allowed.)

**Regarding Placeholders, which of the following options is correct?**

A Placeholder reserves space in the interface to be allocated when the block is instantiated.( And the content inside the Placeholder may be different for each instance.)

Events

Allows block to interact with parent

Eventos ficam dentro do bloco

O input do evento e que permite isto

Tem bolinha igual aos eventos

O parente so tem de fazer se for mandatory

O evento fica no handler e a execução e feita no pai

OnParametersChanged

E triggered automaticamente quando o pai muda alguma coisa e assim o bloco muda mas mudanças a input parameters(DO PAI) não funcionam

Temos o event que tem um handler que diz o que se faz. O que se faz no bloco e que é mandado para o pai

Temos o evento e a accao no bloco e também tem de ser posto dentro do parente para mostrar o que fazer com o que vem do bloco

Quiz

**Regarding Block Events, which of the following options is false?**

Events can be defined at the Block or Screen level(Events can be defined at the Block or Screen level)

**In which of the following situations is it necessary to define a handler for a Block Event?**

When the Event is set to mandatory.( In these cases, a Client Action must be specified to handle the event. Although it may be empty.)

**In which of the following situations is the On Parameters Changed Event triggered?**

When the parent of the Block changes the value of at least one of the Block Input Parameters.( This allows a Block to react to changes from the outside.)

Reactive Programming Model

Screen Events

Eventos sao triggered do lado do cliente

Abrir o ecrã (initialize)

Data e carreada

Ready Render (fica visível)

Quando a data esta visível há um after fetch com render (tantas vezes quantas datas estivermos a ir buscar)

O after fetch acontece uma vez por agregado

On click (initialize do ecra novo…comeca o download seguido de ready e render/ depois disto e que o utilizador troca de ecrã e começa o destroy do ecrã anterior)

Depois desta mudança de ecrã da se o rendering sequencial como no exemplo anterior

O render acontece sempre que alguma coisa no ecrã acontece

After fetch e bom para se quisermos mostrar uma coisa que depende de outra e queremos por exemplo ver se é empty antes de a usarmos. Verificamos e fazemos o on after fetch

Quiz

**Which of the following events is not available in Screens or Blocks?**

After Fetch(This event is only available in Screen Aggregates and Data Actions. It acts upon data fetched from the database or server.)

**Considering the Initialize event of a Screen, which of the following would be the best use case for that event?**

Set the default value of a Local Variable.

**Which of the following is the correct order of occurrence of events in a Screen?**

Initialize, Ready, Render, Destroy.( Remember that After Fetch only occurs for Screen Aggregates and Data Actions.)

Fetching Data on demand

O Initialize dos agregados é assíncrono e em paralelo

Scren aggregates podem ser at start e only on demand

At start faz com que mal entre o ecrã comece logo a ir buscar os dados

Only on demand faz com que a inicialização do ecrã não desencadeie ir buscar os dados como no exemplo em que so precisamos da informação dos empregados quando carregamos no nome (ESTA TEM DE SER TRIGGERED PROGRAMMATICALY ONDE FIZER SENTIDO)

O only on demand precisa de uma ccao com um assign e um refresh

Quiz

**Which of the following options is false regarding Screen Aggregates?**

All Aggregates, by default, have the Fetch property set to On Demand.( You're right; it's false! When an Aggregate is created, by default it will be triggered At Start.)

**Consider an Aggregate with the Fetch property set to Only On Demand. When does that Aggregate run?**

Programmatically, using a Refresh Data node in a Screen Action.( That's correct. And we can use the Refresh Data node for Aggregates set to fetch data at start as well.)

Client Variables

Allows to store long lived and user specific configurations

Estes valores sao guardados no browser

So podem ser basic data types e entities identifiers

Log in há variáveis mas quando há log out voltam para o default (se expirar o tempo também)

O browser guarda e faz re load quando se abre outra vez (não guardar confidencais)

E bom para username e coisas usadas frequentemente também para keywords search

Cria se no quadrado branco e verde/mete se no input com drag and rdrop/mete se on change para uma accao tipo refresh e faz se um filtro no agregado

Site Properties

Server side configuration variable that allows to store application wide information

So podem guardar basic data types

Pode ser mudado at run time atraves do web management console mas não se deve por causa de problemas de performence

O valor e environment specific

Usa se para guardar api key for remote web servisse

Também para enbale e disable de uma feature

Devem ser considerados quase como constantes

Quiz

**Which of the following options is correct regarding Client Variables?**

Client Variables are useful to cache frequently accessed information.( By caching frequently accessed values on Client Variables, it is possible to avoid requests to the server or database.)

**Which of the following would be a good use case for a Client Variable?**

User Name(Since the name of the logged-in user is shown frequently, this is a good candidate for a Client Variable.)

**The value of a Site Property can be modified in Service Center to change the application behavior at runtime.**

True(The Default Value can be set at design time and modified in Service Center to be applied to the environment.)

**Which of the following is a good use case for a Site Property?**

REST Web Service API Key(This would be a good use case!)

Pagination and Sorting

Para tabelas e listas:

Adicionar widget com start index max records e total count trem de ser o count do que e usado na tabela

Fazemos uma accao de cliente para fazer um refresh (start index fica new start index num assign)

O start index come ca a 0 e o max records e o numero de registos que aparece por pagina

Também e preciso meter estes start index e max records no agregado

Adicionar Sorting a tabela e lista:

Definimos sort no header

Depois fazemos um on sort com um input de clicked column

Criamos local variable dentro do ecrã Table Sort

On Sort (If TableSort=Clicked Column and Clicked Column <> “”)

SE TRUE O if say para um assign que tem clicked column = table sort + “DESC”

SE FALSE o if say para um assign com table sort = clicked column e depois e feito refresh da tabela

Ligam se os dois assigns ao refresh da tabela

Add dynamic Sort por table sort

PARA LISTA

Metemos botoes para fazerem o sort

Metemos list sort local variable

Vamos aos botões e metemos value = {Entity}.[Name]

Evento On change para tipo um On sort que somente refresca a tabela

Add Dynamic Sort com a local variable ListSort

Add local variable IsAscending e meter como value de uma checkbox

Adicionar ao dynamic sort ficando : ListSort+If(IsAscending,””,”DESC”)

Quiz

**Which of the following options is correct, when implementing pagination with Tables or Lists?**

The Max Records property of the Pagination holds the number of records to show per page.( Whereas the Start Index is the offset.)

**Regarding sorting in a Table, which of the following options is correct?**

The On Sort event has an input parameter containing the clicked column.( And that input is associated with the column that the end-user selected to sort by.)

**Regarding sorting Lists, which of the following options is correct?**

Other Widgets should be used to allow the end-user to define the sort criteria.( Those Widgets would trigger a refresh of the data with the new sort criteria.)

SQL QUERIES

SQl mete se no server. Dentro escrevem se as SQL statements. Esta tool e uma black box e não tem acesso ao outer scope. Temos de definir input parameters para o sql poder usar

E necessário usar os parenteses rectos e curvos

Structures são as entities verdes

Não tem valor. Uma estrutura não e uma variável mas uma variável pode ter um tipo estrutra

Preciso dizer o output ao sql. O SELECT tem de fazer match com o output. Ou seja, o numero de colunas tem de coincidir, por exemplo

Tanto podemos fazer DELETE COMO UPDATE E INSERT e que alguns não tem output mas e preciso defini lo na mesma

SELECT QUERY

Tem de ter os inputs que precisa e o output para onde vai mandar

CONVERT AGGREGATE TO SQL QUERY

Criar data action(com list como input)

Ir ao agregado e fazer convert to sql

Assim ele já fica no flow e depois e so por um assign the list = GetOrders.list

No fim e preciso mudar tudo o que dependia doa agregados para o nome novo

When we want to modify but is only available in SQL

PARA INSERT

Este precisa de todos os inputs que vai dar. Tambem precisa de output mesmo que não devolva nada.

Nestes teríamos de ir definir as propriedades do sql depois fora (no flow a direita)

Para INSERT DELETE E UPDATE o resultado dos testes é sempre no rows were returned

Quiz

**Which of the following is the correct syntax for Entities and Attributes?**

{Entity}.[Attribute] (Entities with curly brackets and Attributes with square brackets.)

**Considering Aggregates and the SQL Tool, which of the following is the correct option?**

The SQL Tool allows to write queries that contain sub-queries.

**A developer should favor using a Structure instead of the Entity in the output of a SELECT SQL Query. Do you agree with this statement?**

Yes, because queries will retrieve fewer Attributes and less data.( By selecting only and exactly the attributes you need, you'll ensure that the output of the query is optimized.)

**Regarding non-SELECT queries, which of the following options is correct?**

It is mandatory to set the Output Entity or Structure.( And usually you set it to the entity being manipulated.)