

مقدمه: در مبحث TelsaFramework مطابق تعاریف پایه زیر وظایف پروژه های نرم افزاری در لایه های سطح بالا تعریف و پیاده سازی میشوند.

امتیازات: Document – پیشگیری از افزونگی کد نویسی - پیاده سازی در سطح بالا – بستر مناسب کار تیمی – سهولت در طراحی بانک اطلاعاتی نرمال – بهره مندی از UI های عمومی برای جداول مختلف و .....  
تعاریف پایه: TelsaFramework از یک سری موجود با امکان ۴ نوع ارتباط (Main-Virtual، Master-Detail، Property-WithProperty و Relation) بین آنها و مفهوم noActive تشکیل شده است. تمامی این موارد در TelsaFrameworkUI به صورت درختواره نمایش داده میشود و معادل آن یک جدول در دیتابیس است: Id, Data, noActive, MasterPointer, PropertyPointer, MainPointer, ShowOrder, بر اساس روابط، اطلاعات TelsaFramework یکی از این موارد هستند: ۱- موجود (نمایش با رنگ مشکی) ۲- Property (نمایش با رنگ آبی) ۳- Virtual (نمایش با رنگ سبز) ۴- noActive (نمایش با رنگ خاکستری). (noActive = هر موجود یا Property یا Virtual میتواند به صورت noActive باشد که گویی وجود ندارد. noActive نقش یک لایه را نیز ندارد. اگر Main یک Virtual، noActive باشد کلیه Virtual های آن نیز noActive تلقی میگردند) ۴- Relation (نمایش با رنگ زرد).

Black: PropertyPointer (Xid) = NULL AND MainPointer (Xid) = NULL AND noActive = 0

Blue: PropertyPointer (Xid) != NULL AND noActive = 0

Green: MainPointer (Xid) != NULL AND noActive = 0

Gray: noActive = 1

Yellow: MainPointer (Xid) != NULL AND noActive = 0 AND PropertyPointer(MainPointer (Xid)) != NULL

ERROR: PropertyPointer (Xid) != NULL AND MainPointer (Xid) != NULL

توضیح انواع روابط:

۱- Master-Detail: موجود Master شامل یک تعداد موجود Detail Virtual یا Detail Master است. رابطه Master-Detail به صورت یک لایه است ولی noActive نقش یک لایه میانی را ندارد. Master-Detail برای موجود Virtual، noActive و Property قابل ارتباط نیست. Master نمیتواند Virtual باشد ولی Virtual به عنوان Detail قابل استفاده است. اگر Main یک Virtual، noActive باشد کلیه Virtual های آن نیز noActive تلقی میگردند و Detail محسوب نمیشوند. توابع مربوطه: Details\_of (Xid) و Masters\_of (Xid).

۲- Main-Virtual: به دلیل پرهیز از افزونگی اطلاعات، در صورت استفاده مجدد از یک موجود آن را به صورت Virtual استفاده میکنیم. در این حالت به موجود اصلی Main گفته میشود. Virtual یک موجود در اصل همان موجود اصلی با کلیه Details و Properties موجود است. در این فاز اجازه افزودن Detail یا Property به Virtual ممکن نیست و دید ما به Virtual دقیقاً مانند موجود متناظر آن است. Virtual به موجود مرتبط است و ارتباط Main-Virtual به Property یا یک Virtual دیگر معنا ندارد. اگر Main یک Virtual، noActive باشد کلیه Virtual های آن نیز noActive تلقی میگردند ولی اگر یک Virtual، noActive شود فقط همان Virtual، noActive است. توابع مربوطه: Main\_of (Xid) و Virtual\_of (Xid).

۳- Property-WithProperty: هر موجود میتواند به یک موجود دیگر به عنوان Property مرتبط باشد. رابطه Property-WithProperty بین Virtual و noActive و یا یک Property دیگر معنا ندارد. برای تعریف ارتباط Property را به عنوان بچه + ارتباط Property برای موجود یا Virtual مورد نظر تعریف میکنیم. توابع مربوطه: Properties\_of (Xid) و With Properties (Xid). در اختصاص یک صفت به یک موجود میتوان از فیلد Data آن صفت به عنوان مقداری برای صفت استفاده کرد. مثال: علی شامل صفت مسن است با عدد ۲۵ (علی ۲۵ ساله است).

۴- Relation: این ارتباط بین یک موجود با n موجود در راستای یک Property میباشد. مثلاً علی میتواند یک معلم (Property) باشد و در راستای این صفت (معلمی) با n نفر دیگر به عنوان دانش آموزانش رابطه دارد. با امکان

این که در راستای یک همین صفت ممکن است آن افراد دارای معلم دیگری باشند. در نتیجه رابطه Relation یک رابطه  $m \times n$  قابل استفاده است. توابع مربوطه: Master\_of\_PropertyRelation\_of (Xid, PropertyId) و Details\_of\_PropertyRelation\_of (Xid, PropertyId).

---

کلیه DLL با صفت TelsaFrameworkDLL به صورت کلی زیر تعریف میگردد:

String MainFunc(String ConnectionString, int UserId, String Password, String InputStr);

اگر در یک dll به بیش از یک ورودی String نیاز بود، آنها را با “;” در کنار هم قرار میدهم. مثال:

InputStr= Query1; Query2; Query3; ...; [\\server\d\\$\file.extension](#); Constant;

---

انواع DLL در TelsaFrameWork:

۱- Telsa4Framwork:

تعریف: این پروژه نتایج انواع روابط (Master-Detail، Main-Virtual و Property-WithProperty) را برای استفاده دیگر DLL ها آماده میکند تا پروژه های دیگر به صورت سطح بالا از این اطلاعات استفاده کنند و درگیر پیچیدگی های این محاسبات نشوند.

InputStr: LimitedQuery; Command; Query

LimitedQuery: در کلیه پروژه ها منظور از LimitedQuery فیلتر کردن کلیه اطلاعات جدول مورد نظر با این فیلتر و سپس بقیه و طایف پروژه میباشد.

Command: Details\_of، Masters\_of، Main\_of، Virtual\_of، Properties\_of و With Properties  
:Query

OutputStr: Query

الگوریتم محاسبات ۶ Command مطابق زیر است. در کلیه موارد عملیات بازگشتی تا زمانی ادامه میابد که Recursive Dataset خالی شود و در این زمان Res Dataset همان مجموعه جواب است. در هر مورد ورودی X را به Recursive Dataset اضافه میکنیم و تابع شروع میشود. به دلیل استفاده از توابع بازگشتی Res Dataset و Recursive Dataset به صورت global هستند (به صورت local تابع نیستند) و همچنین به دلیل توابع بازگشتی تو در تو برای هر مورد از ۶ مورد جداگانه وجود دارد.

---

Details\_of (Xid): در رابطه Master-Detail: موجود Master شامل یک تعداد موجود (مشگی) یا Virtual (سبز) به عنوان Detail است و noActive دارای Detail نیستند. موجودات Detail مربوط به موجود آبی فقط در محاسبات Relation کاربرد دارند.

While (Recursive Dataset != EMPTY):

Void F (Xid);

Switch (Color\_of (Xid))

```

{
    Blue and Black: F (Xid);
    Green: Details_of (Main_of (Xid));
    Gray: Return (NULL);
}
F (Xid)
{
    Yids: SELECT Id FROM TelsaFrameWork where MasterPointer = Xid and
PropertyPointer= NULL; // (no Blue child)
    For All of Yid
        Switch (Color_of (Yid))
        {
            Black: Add (Yid) to Res Dataset;
            Green: Add (Main_of (Yid)) to Res Dataset;
            Gray: F (Yid);
        }
}

```

مثال :

```

Dim TelsaFrameWork As New Telsa4FrameWork.clsTelsa4FrameWork
Dim qINParams As New System.Collections.ObjectModel.Collection(Of String)
qINParams.Add(Telsa4FrameWork.clsTelsa4FrameWork.DETAIL_OF) 'Command
qINParams.Add("") 'limited query
qINParams.Add(" SELECT Id FROM TelsaFrameWork Where Id='" & strID & "'") 'Query1
strQuery = TelsaFrameWork.Main(m_strConnection, m_iUserID, m_strPassword, qINParams)

```

---

Masters\_of (Xid): در رابطه Master-Detail، Property و noActive دارای Master نیستند.

```

While (Recursive Dataset != EMPTY):
Void F (Xid);
Switch (Color_of (Xid))
{
    Black: Add (Virtual_of (Xid)) to Recursive Dataset; F (Xid);
    Green: Masters_of (Main_of (Xid));
    Blue and Gray: Return (NULL);
}
F (Xid)
{
    Yid = MasterPointer (Xid);
    If (Yid != NULL)
    {
        Switch (Color_of (Yid))
        {

```

```

        Black: Add (Yid) to Res Dataset;
        Green: Print"Error";
        Gray: F (Yid);
        Blue: Return (NULL);
    }
}
}

```

ممکن است در فازهای بعدی علاوه بر Masters\_of (Xid) به Parent\_of (Xid) نیز نیاز داشته باشیم.

مثال:

```

Dim TelsaFramework As New Telsa4Framework.clsTelsa4Framework
Dim qINParams As New System.Collections.ObjectModel.Collection(Of String)
qINParams.Add(Telsa4Framework.clsTelsa4Framework.MASTER_OF) 'Command
qINParams.Add("") 'limited query
qINParams.Add("SELECT Id " & " FROM TelsaFramework Where Id =" & strID & "'") 'Query1
strQuery = TelsaFramework.Main(m_strConnection, m_iUserID, m_strPassword, qINParams)

```

:Main\_of (Xid)

```

While (Recursive Dataset != EMPTY):
Switch (Color_of (Xid))
{
    Black: Add (Xid) to Res Dataset;
    Green:
        Yid = MainPointer (Xid)
        Switch (Color_of (Yid))
        {
            Black: Add (Yid) to Res Dataset;
            Gray: Return (NULL);
            Green and Blue: Print"Error";
        }
    Blue and Gray: Return (NULL);
}

```

مثال:

```

Dim TelsaFramework As New Telsa4Framework.clsTelsa4Framework
Dim qINParams As New System.Collections.ObjectModel.Collection(Of String)
qINParams.Add(Telsa4Framework.clsTelsa4Framework.MAIN_OF) 'Command
qINParams.Add("") 'limited query
qINParams.Add("SELECT Id FROM TelsaFramework Where Id =" & strID & "'") 'Query1
strQuery = TelsaFramework.Main(m_strConnection, m_iUserID, m_strPassword, qINParams)

```

Virtual\_of (Xid): Main-Virtual به موجود مرتبط است و ارتباط Main-Virtual به Property یا یک Virtual دیگر معنا ندارد. بنابراین فقط برای Xid مشکی:

While (Recursive Dataset != EMPTY):

Switch (Color\_of (Xid))

{

Black:

Yid: SELECT Id FROM TelsaFrameWork where MainPointer = Xid and  
MasterPointer = NULL and MainPointer = NULL and noActive = NULL (only Black) =>

Add (Yid) to Res Dataset;

Green and Blue and Gray: Return (NULL);

}

مثال:

```
Dim TelsaFrameWork As New Telsa4FrameWork.clsTelsa4FrameWork
Dim qINParams As New System.Collections.ObjectModel.Collection(Of String)
qINParams.Add(Telsa4FrameWork.clsTelsa4FrameWork.VIRTUAL_OF) 'Command
qINParams.Add("") 'limited query
qINParams.Add("SELECT Id FROM TelsaFrameWork Where Id & "=" & strID & """) 'Query1
strQuery = TelsaFrameWork.Main(m_strConnection, m_iUserID, m_strPassword, qINParams)
```

---

Properties\_of (Xid): در رابطه Property-WithProperty هر موجود میتواند به یک موجود دیگر به عنوان Property مرتبط باشد.

While (Recursive Dataset != EMPTY):

Switch (Color\_of (Xid))

{

Black:

Yid: SELECT Id FROM TelsaFrameWork where MasterPointer = Xid and  
PropertyPointer != NULL and noActive = 0 (only Blue) =>

Add (PropertyPointer (Yid)) to Res Dataset and Add (PropertyPointer (Yid)) to Recursive  
Dataset;

Green: Property\_of (Main\_of (Xid))

Gray and Blue: Return (NULL)

}

مثال:

```
Dim TelsaFrameWork As New Telsa4FrameWork.clsTelsa4FrameWork
Dim qINParams As New System.Collections.ObjectModel.Collection(Of String)
qINParams.Add(Telsa4FrameWork.clsTelsa4FrameWork.PROPERTY_OF) 'Command
qINParams.Add("") 'limited query
qINParams.Add("SELECT Id FROM TelsaFrameWork Where Id " & "=" & strID & """) 'Query1
strQuery = TelsaFrameWork.Main(m_strConnection, m_iUserID, m_strPassword, qINParams)
```

---

With\_Properties (Xid): در رابطه Property-WithProperty هر موجود میتواند به یک موجود دیگر به عنوان Property مرتبط باشد.

While (Recursive Dataset != EMPTY):

Void F (Xid);

```

Switch (Color_of (Xid))
{
    Black:
        Yid: SELECT Id FROM TelsaFrameWork where      PropertyPointer = Xid and noActive
        = 0; // (only Blue)
        F (Yid);
    Green and Blue and Gray: Return (NULL)
}
F (Yid)
{
    Z_id= MasterPointer (Yid);
    Switch (Color_of (Z_id));
    Black: Add (Yid) to Res Dataset;
    Green: Add (Main_of (Yid)) to Res Dataset;
    Gray: F (Z_id);
}

```

مثال:

```

Dim TelsaFrameWork As New Telsa4FrameWork.clsTelsa4FrameWork
Dim qINParams As New System.Collections.ObjectModel.Collection(Of String)
qINParams.Add(Telsa4FrameWork.clsTelsa4FrameWork.WITH_PROPERTY) 'Command
qINParams.Add("") 'limited query
qINParams.Add("SELECT Id FROM TelsaFrameWork Where Id =" & strID & "") 'Query1
strQuery = TelsaFrameWork.Main(m_strConnection, m_iUserID, m_strPassword, qINParams)

```

:Master\_of\_PropertyRelation\_of (Xid, PropertyId)

مثال ۱: معلم های علی چه کسانی هستند؟

مثال ۲: id جدول CompanyPerson، Foreignkey چه ستونهای جداول دیتابیس است؟ id =Xid جدول CompanyPerson مشکگی یا سبز یا زرد - Foreignkey =Yid مشکگی یا سبز

While (Recursive Dataset != EMPTY):

```

Yids= SELECT Id FROM TelsaFrameWork where MainPointer = XId and
PropertyPointer(MasterPointer) = PropertYId (MasterPointer)and noActive = 0;
For All of Yid: Add (MasterPointer (PropertyPointer(Yid))) to Res Dataset;

```

مثال:

```

Dim TelsaFrameWork As New Telsa4FrameWork.clsTelsa4FrameWork
Dim qINParams As New System.Collections.ObjectModel.Collection(Of String)
qINParams.Add(Telsa4FrameWork.clsTelsa4FrameWork.MASTER_OF_PROPERTYRELATION_OF) 'Command
qINParams.Add("") 'limited query
qINParams.Add("SELECT Id FROM TelsaFrameWork Where Id =" & strID & "") 'Query1
qINParams.Add("SELECT Id FROM TelsaFrameWork Where Id =" & strPropertyPointer & "") 'Query2
strQuery = TelsaFrameWork.Main(m_strConnection, m_iUserID, m_strPassword, qINParams)

```

:Details\_of\_PropertyRelation \_of (Xid, PropertyId)

مثال ۱: علی معلم چه کسانی است؟ Xid = id علی مشگی (در TelsaFrameworkUI میتوانید این فانکشن را روی Main\_of (Xid) سبز یا زرد محاسبه کنید) - Yid = معلم مشگی

مثال ۲: Customer\_id جدول فاکتورهای فروش، Foreignkey به چه ستون جدول دیتابیس است؟ Xid = Customer\_id جدول فاکتورهای فروش مشگی یا سبز یا زرد - Yid = Foreignkey مشگی یا سبز

While (Recursive Dataset != EMPTY):

Yid= SELECT Id FROM TelsaFrameWork where MasterPointer = Xid and PropertyPointer = PropertyId and noActive = 0;

Add (Details\_of (Yid)) to Res Dataset;

مثال:

```
Dim TelsaFramework As New Telsa4Framework.clsTelsa4Framework
Dim qINParams As New System.Collections.ObjectModel.Collection(Of String)
qINParams.Add(Telsa4Framework.clsTelsa4Framework.DETAIL_OF_PROPERTYRELATION_OF) 'Command
qINParams.Add("") 'limited query
qINParams.Add("SELECT Id FROM TelsaFrameWork Where Id =" & strID & "") 'Query1
qINParams.Add("SELECT Id FROM TelsaFrameWork Where Id =" & strPropertyPointer & "") 'Query2
strQuery = TelsaFramework.Main(m_strConnection, m_iUserID, m_strPassword, qINParams)
```

توضیحات زیر بعدا تکمیل میگردد.

Main dlls:

1. Telsa4Framework
2. Setup
3. TelsaStart
  - a. LoginServer
4. TelsaFIdc
5. TelsaFView
6. TelsaFRecordList
7. TelsaDiagram
8. TelsaFSearch
  - a. In
    - i. UserId
    - ii. Password
    - iii. Str1= 1Query to a tbl
    - iv. Str2= Query for ini the form (may be Out\_of another TelsaSearch)
  - b. Out
    - i. Query
9. TelsaTblXml
10. TelsaDbGenerator
11. TelsaOfflineProcess