



آموزش IBM

کتابچه آموزشی

اجرای فرآیند با استاندارد مدلسازی فرآیندهای کسب و کاری IBM نسخه 8.5.5-I



آموزش WebSphere-بخش 8

فهرست مطالب

بخش 8. انجام بازنگری 2	2
ایجاد یک مدل داده	3
ساخت Service	10
ساخت coaches	12
کارکردن سرویس در یک BPD	18
تمرین 7. پیاده‌سازی یک سرویس انسانی در بازنگری 2	20
ایجاد یک snapshot برای استقرار	20
تمرین 8. ایجاد یک snapshot	23

بخش 8. انجام بازنگری 2

این بخش در خصوص چه چیزی صحبت می‌کند

بازنگری 2 بر پایه بازنگری‌های قبلی ایجاد شده است. در این بازنگری، تمرکز روی داده‌های کسب‌وکار است، یا داده‌هایی که کاربران هنگام انجام کارهای خود در صفحات وب مشاهده یا تهیه می‌کنند. این صفحات در IBM Business Process Manager با عنوان "coaches" نامیده می‌شوند، بزودی خواهید دید که می‌توانید در مدت زمان کوتاهی یک نمای قابل ارائه و قابل استفاده را در داخل ابزار ایجاد کنید.

در ادامه این بخش چه کاری می‌توان انجام داد

پس از تکمیل این بخش، باید بتوانید:

- یک شیء کسب‌وکار بسازید
- یک شیء پیچیده و یک لیست را مقداردهی اولیه کنید
- سرویس ایجاد کنید
- از coaches برای تعریف و اجرای تعاملات کاربر، استفاده کنید
- سرویسی را برای یک فعالیت در BPD پیاده‌سازی کنید
- متغیرهایی را بین یک سرویس پنهان شده و یک فعالیت پنهان شده در BPD، سازگار کنید
- از متودهای شیء استفاده کنید
- یک snapshot برنامه فرآیند به منظور امکان استقرار آن، ایجاد کنید

در پایان این بخش چگونه پیشرفت خود را بررسی خواهید کرد

- به واسطه پرسش‌های ارزیابی آموزش

مفاهیم کلیدی این بخش

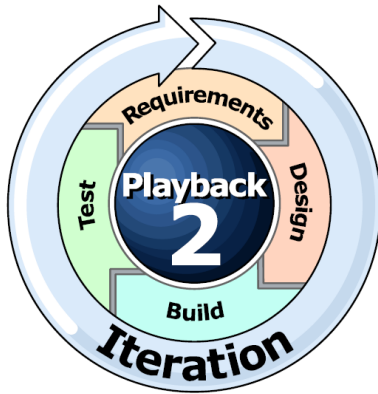
- **بازنگری 2:** مرحله‌ای از پروژه است که جریان داده‌ها از یک Coach به Coach دیگر، و از یک فعالیت به فعالیت دیگر در داخل BPD را نمایش خواهید داد
- **اشیاء کسب‌وکار¹:** عناصری هستند که به گونه‌ای، داده‌های کسب‌وکار که با متن فرآیند مرتبط هستند را نمایش می‌دهند
- **Coach:** عنوانی برای رابط کاربری که معرف یک سرویس انسانی است
- **سرویس:** مفهومی است که از مراحل صحبت می‌کند که نشان می‌دهد چه اتفاقی پس از آغاز یک فعالیت (وظیفه) سرویس گونه در یک فرآیند رخ می‌دهد
- **سازگاری داده‌ها²:** برای سازگاری متغیرهای ورودی و خروجی سرویس با متغیرهای موجود در فرآیند استفاده می‌شود تا در زمان اجرای فرآیند، مقادیر متغیر از طریق سرویس منتقل شوند.

¹ Playback 2

² Business objects

³ Data Mapping

بازنگری 2



- هدف این است که جریان داده‌ها را از یک coach به coach دیگر و از یک فعالیت به دیگری در داخل BPD نشان دهیم
- تمام داده‌ها به coach ها محدود شده‌اند، و اگر داده‌ای در چندین فعالیت به شکل مشترک مورد استفاده قرار گرفته باشد، شرکت‌کنندگان در بازنگری می‌توانند مشاهده کنند که داده‌ها از طریق فعالیت‌های مختلف به جریان می‌افتند

ایجاد یک مدل داده^۴

تاکنون در این دوره آموزشی موفق شده‌اید متغیرهای ساده‌ای برای هدایت جریان توالی فرآیند پیاده‌سازی کنید. داده‌های جریان توالی فرآیند تنها بخشی از داده‌های لازم برای عملکرد صحیح فرآیند هستند. بخش اعظم داده‌های فرآیند، داده‌های کسب‌وکار هستند یا به آنها وابسته می‌باشند. در بازنگری 2، تیم توسعه پروژه، مدل داده‌های کسب‌وکار را برای فرآیند تعریف می‌کند.

تعریف مدل داده‌ای اشیاء کسب‌وکار

- از اشیاء کسب‌وکار برای نشان دادن داده‌های کسب‌وکار استفاده می‌شود که با متن فرآیند کاری شما مرتبط هستند
- یک مدل داده ایجاد کنید که به صورت دقیق داده‌های کسب‌وکار و ساختار آن را منعکس کند
 - برای این منظور هرگز تحت تأثیر مدل داده‌های منطقی^۵ یا مدل داده‌های فیزیکی^۶ موجود قرار نگیرید
- اشیاء کسب‌وکاری خود را به شکل غیر سخت و محکم (شل و ول^۷) طراحی یا پیاده‌سازی کنید
 - می‌توانید از یک ESB یا یک سرویس تبدیل (Adapter Translator Service) استفاده کنید تا عناصر مدل داده خود را در یک مدل داده سیستم خارجی قرار دهید

اجازه ندهید که صفحات وب موجود، سیستم‌های موجود، coaches ها، وب سرویس‌ها، جداول بانک اطلاعاتی یا سایر موارد، تأثیری بر توسعه اشیاء کسب‌وکاری فرآیند شما که در مدل داده‌های شما هستند داشته باشند.

بهتر است اشیاء کسب‌وکار خود را از منابع خارجی جدا کنید و از یک ESB یا یک سرویس داخلی برای سازگاری اشیاء کسب‌وکار در سایر طرح‌ها استفاده کنید. به این ترتیب هرگونه تغییر در ساختارهای متغیر خارجی بر مدل داده شما تأثیر نمی‌گذارد و بالعکس. در آداپتور یا مبدل، می‌توان تغییراتی ایجاد کرد و تغییرات لازم را به مصنوعات کتابخانه طراح، محدود کرد.

ایجاد یک شیء کسب‌وکاری پیچیده

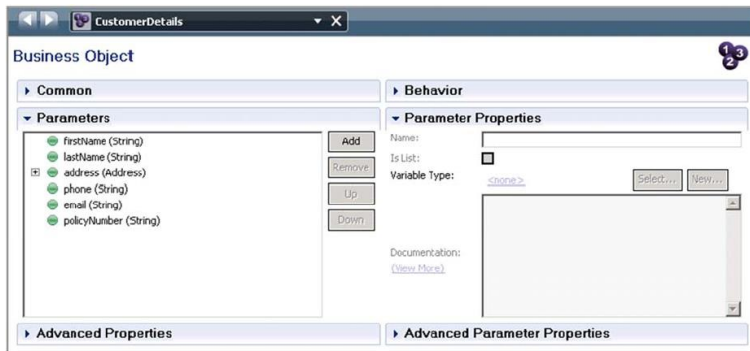
- وقتی toolkit، system data یا سایر اشیاء کسب‌وکاری با مشخصات مورد نظر شما مطابقت ندارند، یک شیء کسب‌وکاری سفارشی ایجاد کنید
- قواعدی را در مورد داده‌های پیچیده ایجاد کنید که دارای توالی یا سلسله مراتبی هستند

⁴ Data Model

⁵ Logical Data Model

⁶ Physical Data Model

⁷ Loosely couple



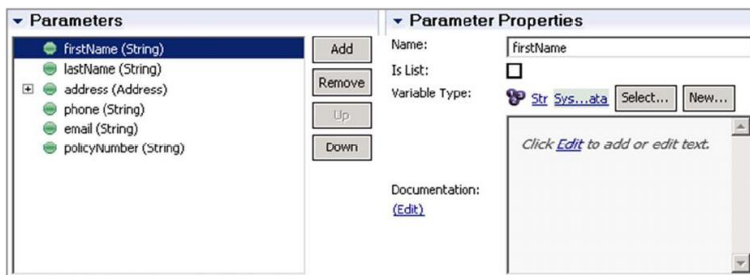
در IBM Business Process Manager، می‌توانید از یک نوع شیء کسبوکار پایه استفاده کنید یا یک ساختار پیچیده جدید را برای ایجاد یک نوع شیء کسبوکار سفارشی تعریف کنید. شما می‌توانید قواعدی را در مورد داده‌های پیچیده و ساده ایجاد کنید. داده‌هایی که در متن یک قاعده به آنها مراجعه می‌شود، محدود به انواع شیء ساده مانند

Integer، String یا Date نیستند. همچنین می‌توانید با ساختار اشیاء پنهان شده قواعد پیچیده‌ای ایجاد کنید.

ایجاد یک مدل داده

پس از تعریف داده‌ها، داده‌های خود را در واحدهای مختلف منطقی سازماندهی کنید:

- برخی از سازمان‌دهی‌ها آشکار است، اما سازماندهی برخی داده‌ها دشوارتر است
 - به دنبال مدل‌های داده‌ای موجود در شرکت خود باشید تا ایده‌های بهتری کشف کنید
 - نمونه یک شیء کسبوکار:
- ساختاری که شامل چندین عنصر مرتبط با "شیء" است، معرف خود شیء است

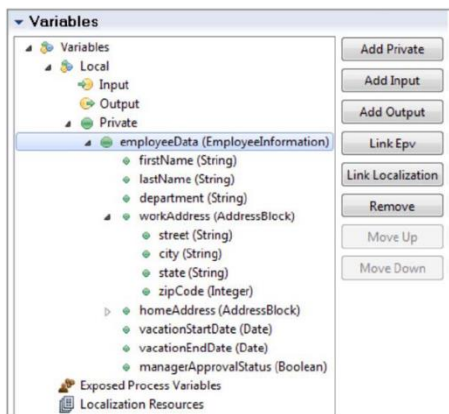


وقتی داده تعریف شد، داده‌ها را در واحدهای مختلف منطقی سازماندهی کنید. یک مثال ممکن است آدرس خیابان، شهر و استان باشد که به واحد تحلیلی⁸ تبدیل می‌شود که به آن آدرس می‌گویند. با این حال، لازم نیست این مدل داده مورد نظر مطابق با مدل داده‌های موجود در شرکت باشند. این مدل‌های موجود می‌توانند نقطه شروع برای یک راه حل مدل‌سازی قوی باشند.

مثالی از یک شیء کسبوکار، ساختاری است که شامل چندین عنصر است که همه مربوط به همان موضوع هستند. این شیء همان چیزی است که ساختار آن را نشان می‌دهد (برای مثال، یک نام و شماره تلفن می‌تواند مربوط به شناسایی مشتری باشد). در مثال موجود در صفحه، ایجاد پارامتری به نام customerID را در نظر بگیرید و نام، نام خانوادگی، شماره تلفن و ایمیل را در آن قرار دهید.

⁸ Analysing Unit

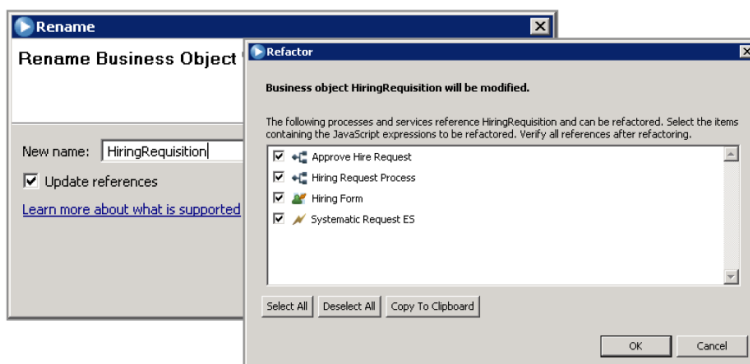
قواعد استاندارد نامگذاری متغیر



- اشیاء کسبوکار با یک حرف بزرگ شروع می‌شوند
- اگر شیء کسبوکار از بیش از یک کلمه تشکیل شده است، حرف اول هر کلمه را بزرگ در نظر بگیرید
- متغیرها و اشیاء کسبوکار حساس به حروف کوچک و بزرگ^۹ هستند
- در این مثال، متغیر theemployeeData از نوع شیء کسبوکاری EmployeeInformation استفاده می‌کند

تنظیم‌گر خودکار^{۱۰}

- از تنظیم‌گر خودکار محدود برای موارد زیر پشتیبانی می‌شود:
 - تغییر نام اشیاء کسبوکاری^{۱۱} فرآیندها و سرویس‌ها
 - تغییر نام ویژگی‌های شیء کسبوکار^{۱۲} فرآیندها و سرویس‌ها
 - تغییر نام متغیر محلی^{۱۳} فرآیندهای خاص و سرویس‌های مرتبط



با گذشت زمان، برنامه‌ها تغییر می‌کنند و اشیاء کسبوکاری، ویژگی‌های آنها و متغیرهای محلی ممکن است تغییر نام داده شوند. از طرف دیگر، بسیاری از بخش‌های یک فرآیند کسبوکار ممکن است وابسته به یک شیء کسبوکاری، یک ویژگی از آن شیء و یا متغیرهای محلی دیگری باشند. بنابراین، تغییر نام می‌تواند نتایج غیر منتظره‌ای در فرآیند مورد نظر به بار آورد.

تبدیل نام اشیاء کسبوکاری:

برای تبدیل نام یک شیء کسبوکاری، روی شیء کسبوکاری واقع در کتابخانه برنامه فرآیند در لیست Data category کلیک راست کنید. سپس شیء کسبوکاری را تغییر نام دهید. اطمینان حاصل کنید که چک‌باکس Update references انتخاب شده است. هنگامی که روی OK کلیک می‌کنید، پنجره refactor نشان داده می‌شود. اگر چک‌باکس Update references انتخاب نشده باشد، پنجره refactor نمایش داده نمی‌شود و نام هیچ یک از اشیاء کسبوکاری ارجاع شده، به روز نمی‌شوند.

^۹ case-sensitive

^{۱۰} Refactoring

^{۱۱} Business Objects

^{۱۲} Business Object Attributes

^{۱۳} Local Variable

پنجره **refactor**، صفحه نمایش فرآیندهای کسبوکار و سرویس‌ها را نشان می‌دهد. شما فرآیندهای کسبوکار و سرویس‌هایی را که می‌خواهید به روز کنید، انتخاب کرده و روی **OK** کلیک کنید. در صورتیکه هیچ ارجاعی وجود نداشته باشد، صفحه مورد نظر خالی خواهد بود. با این حال، برای تغییر نام شیء کسبوکار، در ادامه بر روی **OK** کلیک کنید. اگر می‌خواهید بعداً لیست را تجزیه و تحلیل کنید، می‌توانید با کلیک بر روی **Copy To Clipboard**، نام فرآیندهای کسبوکار و سرویس‌ها را در **Clipboard** کپی کنید. پس از آن، تمام مواردی را که انتظار دارید به روز شود، بررسی می‌کنید، به خصوص در بخش **JavaScript** عملکرد **Refactor** تمام منابع واجد شرایطی را که با کلمه کلیدی **new** در فهرست اشیاء کسبوکار قدیمی موجود است، به روز می‌کند، به عنوان مثال:

`new object.listOf.OldBusinessObject` یا `new tw.object.OldBusinessObject`

تبدیل نام ویژگی‌های اشیاء کسبوکار:

اشیاء کسبوکار خودشان از متغیرهای دیگری به نام **attribute** تشکیل شده‌اند. ممکن است **attribute** های یک شیء کسبوکار را تغییر نام دهید، و در ادامه عملیات تغییر نام، پنجره **refactoring** فرآیندهای کسبوکار و سرویس‌ها را که تحت تأثیر قرار گرفته به شما نشان دهد. برای تغییر نام **attribute** اشیاء کسبوکار، **attribute** مورد نظر را در لیست **Parameters** انتخاب کنید. وقتی نام را در قسمت **Name** تغییر می‌دهید، پیامی نشان داده می‌شود که می‌گوید برای تبدیل نام، **Alt + Shift + R** را فشار دهید. با فشردن این ترکیب کلیدی، پنجره تغییر نام نمایش داده می‌شود. شما در قسمت **New Name** نام **attribute** را تغییر می‌دهید. به طور پیش فرض، هنگامی که روی **OK** کلیک می‌کنید، در پنجره بعدی، ارجاعات مربوط به این **attribute** را مشاهده می‌کنید. چنانچه، گزینه **Update references** را خالی کنید، هیچ یک از ارجاعات این **attribute** به روز نمی‌شوند.

پنجره **refactor**، صفحه نمایش فرآیندهای کسبوکار و سرویس‌ها را نشان می‌دهد که به اشیاء کسبوکار و **attribute** آنها اشاره می‌کنند. مانند تغییر نام یک شیء کسبوکار، فرآیندهای کسبوکار و سرویس‌ها را می‌توانید با انتخاب آنها و کلیک بر روی **OK** به روز کنید. همانند سایر اشیاء کسبوکاری، تغییر نام فرآیندها نیز با همان رویکرد انجام می‌شود. عملکرد **refactor** در شرایط زیر **attribute** های اشیاء را به روز می‌کند:

- شیء مورد نظر به یک شیء کسبوکار کاملاً واجد شرایط اختصاص داده شده است که با کلمه کلیدی **new** مشخص شده است یا به هر **attribute** نیابتی شیء منتقل می‌شود. نمونه‌ای از **attribute** های نیابتی که از بین می‌رود این است:

`GreatGrandparentBusObj.GrandparentBusObj.ParentBusObj.busobj.name`

- شیء به یک متغیر محلی اختصاص داده می‌شود که از نوع **ANY** است یا **attribute** های نیابتی اجباری ندارد.
- اگر یک شیء کسبوکار را **refactor** کنید در حالی که یک توسعه‌دهنده دیگر یکی از منابع خود را تغییر می‌دهد، مرجع انتخاب نمی‌شود. یک پیام کاربری را که در حال ویرایش مرجع است، مشخص می‌کند. هنگامی که پنجره **refactor** را شروع می‌کنید، همانند سایر منابع انتخاب شده تبدیل نام شده، شیء کسبوکار که در حال اصلاح است قفل می‌شود. پس از اتمام عملیات **refactor**، شیء کسبوکار و ارجاعات آن باز می‌شوند.

محدودیت‌های تبدیل نام:

- کدهای **JavaScript** در **coaches** به روز نمی‌شوند.
- برای اینکه در تبدیل نام، فرآیندهای کسبوکار یا سرویس‌ها را ارجاع نمود، باید از متغیرها یا فیلدهای متغیر موجود در برگه **Variables**، شیء کسبوکار را استفاده کرد.
- در هنگام استفاده از نماد براکت، مشخصه نام به روز نمی‌شود. به عنوان مثال، در کد زیر، **firstname** به روز نمی‌شود:

```
customer['firstname'] = "John"
```

تغییر نام متغیرها:

متغیرها در یک فرآیند کسبوکار یا یک سرویس در دسترس خواهند بود. به عبارت دیگر، تغییر نام یک متغیر، در فرآیند یا سرویس کسبوکار تأثیر نمی‌گذارد. با این وجود، تغییر نام متغیر می‌تواند در درون همان فرآیند یا سرویس کسبوکار بر ارجاع به آن متغیر، تأثیر بگذارد. برای تغییر نام متغیر، روی برگه **Variable** کلیک کرده و متغیر را تغییر نام دهید. وقتی نام را در قسمت **Name** تغییر می‌دهید، پیامی نمایش داده می‌شود که می‌گوید مقدار مورد نظرتان را با **Alt + Shift + R** تغییر نام دهید. با فشردن این ترکیب، پنجره تغییر نام نمایش داده می‌شود. شما نام متغیر را در قسمت **New Name** تغییر می‌دهید. به طور پیش فرض، وقتی روی **OK** کلیک می‌کنید، همه ارجاعات این متغیر به روز می‌شوند. با این حال، اگر شما چک باکس **Update references** را خالی کنید در این حالت، هیچ یک از ارجاعات متغیر مورد نظر به روز نمی‌شوند. بر خلاف تغییر نام یک شیء کسبوکار یا **attribute** آن، شما صفحه بعدی را مشاهده نمی‌کنید که در آن بتوانید ارجاعات را انتخاب کنید یا هیچ مرجعی نشان داده نمی‌شود.

لیست‌ها و اشیاء پیچیده

- می‌توانید هر متغیر را یک لیست یا یک آرایه از نوع شیء کسبوکار معرفی کنید
 - به جای اینکه فقط یک نمونه از انواع اعلام شده (**Date**, **String** یا **Integer**) را داشته باشید، متغیر شما بسیاری از انواع شیء کسبوکار را در خود نگه می‌دارد.
- قبل از استفاده از کلیه اشیاء کسبوکار پیچیده و کلیه لیست‌ها (آرایه‌ها) در **BPD** یا سرویس، ابتدا باید آنها را تنظیم شوند
 - اگر نوع شیء کسبوکار شما شامل انواع مختلفی از شیء کسبوکار پیچیده می‌باشد، باید قبل از استفاده از آنها، آنها را تنظیم کنید.
 - همچنین باید لیست‌ها را قبل از استفاده، با استفاده از **listOf** تنظیم کنید.

معرفی لیست‌ها:

توسعه‌دهندگان می‌توانند هر متغیر را یک لیست یا یک آرایه از نوع شیء کسبوکار معرفی کنند. این عبارت به این معنی است که به جای این که فقط یکی از انواع اعلام شده (**Date**, **String**، **Integer**) را داشته باشد، اشیاء کسبوکار بسیاری از همان نوع شیء کسبوکار را در خود نگه می‌دارد. بنابراین، اگر توسعه‌دهندگان بخواهند یک شیء کسبوکار ایجاد کنند که شامل چند عدد صحیح باشد، یک متغیر لیست **private Integer** ایجاد می‌کنند.

برای ایجاد یک لیست متغیر، چک باکس **Is List** را انتخاب کنید و شیء لیست (**List**) را پس از عنوان **variable type**، اضافه کنید.

تنظیمات اولیه لیست‌ها و اشیاء پیچیده

- قبل از استفاده از اشیاء پیچیده در **BPD** یا سرویس‌ها، باید آنها (کلیه اشیاء کسبوکار پیچیده و کلیه لیست‌ها یا آرایه‌ها) تنظیم اولیه شوند
- قبل از استفاده از یک شیء کسبوکار پیچیده، آن را با استفاده از یک **script** مانند **script** زیر تنظیم اولیه کنید:

```
tw.local.requisition = new tw.object.Requisition ( ) ;
```


در script ذکر شده، نام متغیری که تنظیم اولیه می شود tw.local.requisition است. نام نوع شیء کسبوکار پیچیده Requisition است.

- همچنین باید لیست ها را قبل از استفاده با استفاده از listOf تنظیم اولیه کنید. این دستور برای انواع شیء کسبوکار ساده و پیچیده کار می کند. اگر یک متغیر لیستی از Strings است، آن را با ایجاد یک script تنظیم اولیه کنید:

```
tw.local.yourStringList = new tw.object.listOf.String ( ) ;
```

- سپس باید عناصر را به لیست اضافه کنید:

```
tw.local.yourStringList[0] = "First Element" ;
```

یا

```
tw.local.yourStringList.insertIntoList (tw.local.yourStringList.listLength , "First Element" ) ;
```

همانطور که گفته شد در IBM Business Process Manager، کلیه اشیاء کسبوکار پیچیده و کلیه لیست ها (آرایه ها) باید قبل از استفاده در BPD یا سرویس ها، تنظیم اولیه شوند. اگر لیست یا شیء کسبوکار پیچیده تنظیم اولیه نشده باشد، BPD خطاهای زمان اجرا را دریافت می کند، یا اعلام می کند کنترل های coach که اشیاء کسبوکار در آن قرار دارد، آنطور که انتظار می رود رفتار نمی کند.

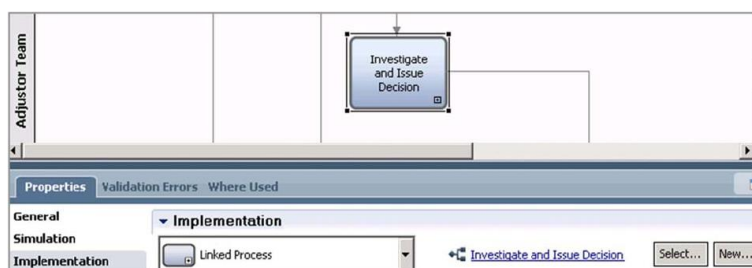


نکته

اگر یک شیء کسبوکار شامل اشیاء کسبوکار پیچیده پنهان شده است، باید قبل از استفاده از اشیاء کسبوکار پنهان شده، آنها را تنظیم اولیه کنید.

فرآیندها و متغیرهای پنهان شده

- یک زیر فرآیند یا فرآیند فرعی به داده های فرآیند والد دسترسی دارد
 - برای انتقال داده به داخل یا خارج از فرآیند، سازگاری داده ها^{۱۴} الزامی نیست
 - همچنین می توانید متغیرهای private را در داخل فرآیندهایی که برای والد BPD قابل مشاهده نیستند، قابل دسترس کنید
- فرآیندهای مرتبط به سازگاری متغیرهای ورودی و خروجی با متغیرهای فرآیند والد نیاز دارند
 - متغیرها سازگار باید از یک نوع متغیر باشند



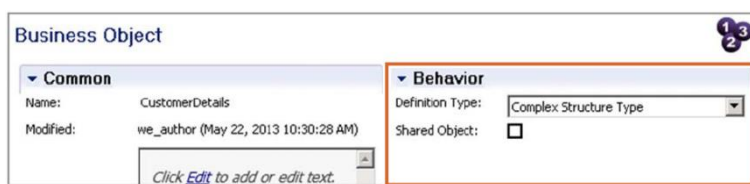
در فرآیندهای پوشیده توجه کنید که متغیرها از فرآیند والد چگونه به فرآیندهای پوشیده فرستاده می شوند. زیر فرآیندها^{۱۵}، زیر فرآیندهای رویداد^{۱۶} و فرآیندهای مرتبط^{۱۷} به شکل متفاوتی با متغیرها برخورد می کنند.

¹⁴ Data mapping
¹⁵ Subprocesses
¹⁶ Event Subprocesses
¹⁷ Linked Processes

- زیر فرایندهای رویداد فقط نوع خاصی از زیر فرایندها هستند و متغیرهایی که در BPD فرآیند والد تعریف می‌شوند توسط آن در دسترس هستند. زیر فرآیند رویداد به واسطه رویدادی که در فرآیند والد اتفاق می‌افتد، به عنوان بخشی از جریان فرآیند به جای یک مرحله در فرآیند والد، شروع می‌شود.
- فرایندهای مرتبط به توسعه‌دهندگان نیاز دارند تا متغیرهای ورودی و خروجی را در فرآیند پوشیده قرار دهند و متغیرهای فرآیند والد و فرآیند مرتبط را با هم سازگار کنند. برای سازگاری متغیرها باید آنها از یک نوع متغیر باشند. این قاعده در خصوص متغیر ورودی و خروجی اجازه می‌دهد تا مقدار داده با موفقیت از یک فرآیند به فرآیند دیگر منتقل شود.

اشتراک یک شیء کسبوکاری پیچیده

- اشیاء کسبوکار سفارشی در یک برنامه فرآیند برای کلیه BPD ها و سرویس‌های موجود در برنامه فرآیند در دسترس هستند
- اشیاء کسبوکار سفارشی را از طریق toolkits تعریف شده در برنامه‌های فرآیند به اشتراک بگذارید



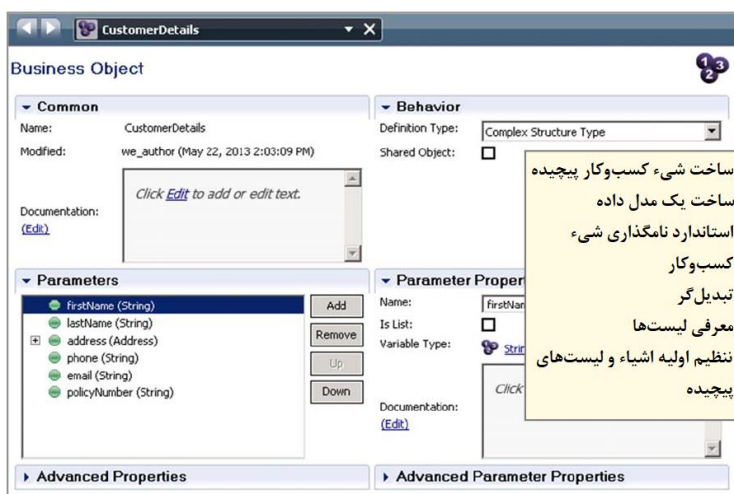
- اگر نیاز باشد که اشیاء کسبوکار و مقادیر آنها در زمان اجرا در اختیار سایرین باشند، چک باکس shared object را در بخش Behavior از رابط کاربری Business Object تایید کنید.

- اشیاء کسبوکار مشترک¹⁸ فقط برای یک نوع ساختار پیچیده اعمال می‌شود
- داده‌های موجود در یک شیء کسبوکار مشترک بین فرایندهای کسبوکار و فعالیت‌ها به اشتراک گذاشته می‌شوند

برای به اشتراک گذاشتن یک شیء کسبوکار سفارشی در برنامه‌های فرآیند، شیء سفارشی را در یک toolkit ایجاد یا ذخیره کنید. سپس از برنامه‌های فرآیندی که به متغیر نیاز دارند، وابستگی به آن جعبه ابزار را ایجاد کنید.

یک شیء کسبوکار مشترک از منابع پایگاه داده استفاده می‌کند. داده‌های درون یک شیء اشتراکی به هنگام ایجاد آن شیء، به پایگاه داده ارائه می‌شوند. وقتی متود یا فرمان save جاوا اسکریپت که برای شیء کسبوکاری اشتراکی یا فعالیت تهیه شده است، اجرا می‌شود، فرآیند کسبوکار یا فعالیت به پایگاه داده ارائه می‌یابد.

نگاهی گذرا به آنچه آموزش داده شد: ایجاد یک مدل داده



ایجاد یک نوع شیء:

- یک شیء کسبوکار را در منوی Data از کتابخانه مورد نظر، ایجاد کنید.
- نام مناسب برای نوع جدید تهیه کنید.
- نوع تعریف شده مناسبی را انتخاب کنید.
- اگر نوع مورد نظر از انواع پیچیده (complex) است، پارامترهایی را به

¹⁸ Shared business object

نوع مورد نظر اضافه کنید تا ساختار داده آن را مشخص کنید. پارامترها می‌توانند هر تعداد اشیاء ساده و یا انواع پیچیده دیگر باشند.

ایجاد یک شیء کسبوکار:

- اطمینان حاصل کنید که برگه Variables در BPD یا سرویس انتخاب شده باشد.
- متغیر خود را به عنوان input, output یا private اضافه کنید.
- نام مناسب را تهیه کرده و objectType مناسب (Boolean, String یا انواع دیگر) را انتخاب کنید یا یک نوع سفارشی شده را انتخاب کنید.
- با انتخاب گزینه Is List می‌توان متغیرها را به عنوان آرایه‌ای از نوع شیء کسبوکار (ساده یا پیچیده) شناسایی کرد.

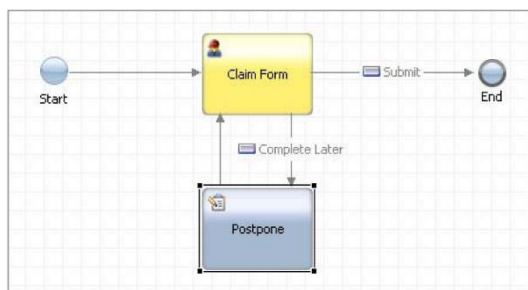
ساخت Service

پس از مدل سازی فرآیند کسبوکار، وقت آن است که به مجموعه‌ای از تعاملات فرآیند مورد نظر نیز فکر کنیم. هدف از این بازنگری ساخت تعاملات است.

این تعاملات بخش مهمی از مدیریت فرآیند کسبوکار (BPM) را نشان می‌دهد. به جای اینکه فقط روی زنجیره‌های فعالیت با مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌های مرتبط با آنها تمرکز کنید، به پروتکل‌ها و توافق‌هایی که بین کاربران ایجاد می‌شود، فکر کنید.

سرویس‌ها یک استراتژی برای **هماهنگ کننده**^{۱۹} این پروتکل‌ها و توافق‌نامه‌ها، ارائه می‌دهند. هماهنگ کننده یک برداشت انتزاعی از فرآیند است. برای توصیف ارتباطات و تعاملات بین موجودیت‌های فعال در یک همکاری، که هر یک از آنها می‌توانند **هماهنگ کننده** داخلی فرآیند خود (مدل سازی منحصر به فرد) را داشته باشند، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

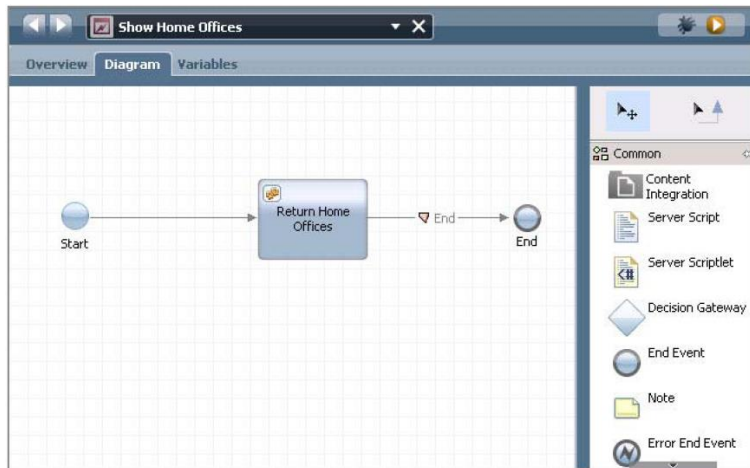
Service چیست؟



Service ها مراحل هستند که رفتار یا فعالیت یک سرویس (وظیفه) را در یک فرآیند معرفی می‌کنند. هر مرحله، به سرویس اجازه می‌دهد کار مشخصی را انجام دهد، از ادغام در یک منبع داده خارجی گرفته تا تولید فرم های HTML که coaches می‌شوند.

ایجاد Service

¹⁹ Choreography



IBM Process Designer جایی است که

شما می‌توانید سرویس‌های قابل استفاده مجدد ایجاد کنید تا فعالیت‌های تعریف شده در فرآیند خود را پیاده‌سازی کنید. مدل‌سازی سرویس‌ها با فرآیندها تفاوت دارند زیرا در آنها مسیر پیشرفت فرآیند یا همان Lane وجود ندارد. پالت سرویس با مواردی که می‌توانید برای ساخت سرویس استفاده کنید، تنظیم و تهیه می‌شود. به عنوان مثال، در بازنگری 2، شما سرویس‌های انسانی را بررسی می‌کنید. یک coach را می‌توان فقط به

یک سرویس انسانی اضافه کرد. همچنین برای یک وب سرویس نیازی به مدل‌ساز سرویس و پالت سرویس نیست. با کمک از این ضمیمه، نمودار سرویس‌های خود را دقیق مورد بررسی قرار دهید.

انواع سرویس‌های زیر را می‌توان در IBM Process Designer مدل‌سازی کرد:

- سرویس انسانی^{۲۰}
- سرویس سیستمی عمومی^{۲۱}
- سرویس سازگاری^{۲۲}
- سرویس تصمیم‌گیری^{۲۳}
- وب سرویس^{۲۴}
- آژاکس سرویس^{۲۵}
- اجرای خارجی^{۲۶}
- سرویس سازگاری^{۲۷}

در این دوره ابتدا یک سرویس انسانی مورد بررسی قرار می‌گیرد و بعداً برخی دیگر از انواع این سرویس‌ها نیز بررسی می‌شوند. اطلاعات بیشتر در مورد سرویس‌ها را می‌توان در اسناد IBM Process Designer مشاهده نمود.

هنگام ایجاد سرویس، توسعه‌دهندگان به سرویس‌ها اسمی قابل فهم برای انسان می‌دهند. آنها از جداکننده بین کلمات استفاده می‌کنند تا سایر توسعه‌دهندگان بتوانند درک بهتری از رفتار سرویس داشته باشند.

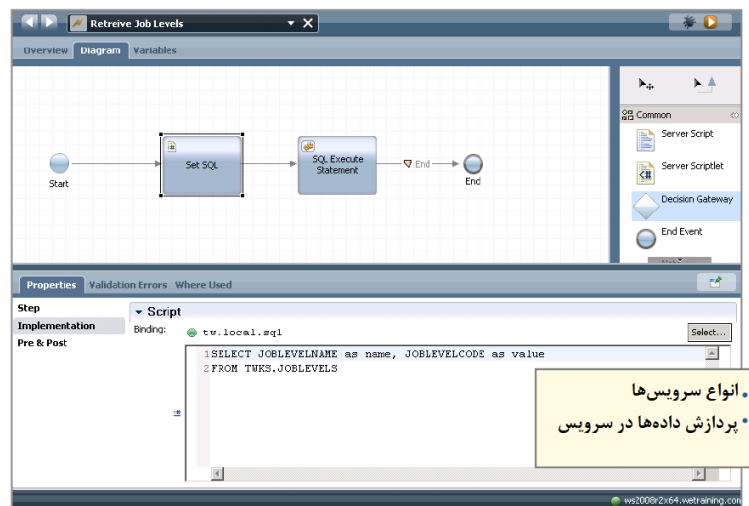
سرویس‌ها را بر اساس فعالیتی که انجام می‌دهند نامگذاری کنید تا توسعه‌دهندگان بتوانند عملکرد آن را بدون نیاز به بررسی بیشتر سرویس در IBM Processor Designer، شناسایی کنند.

پردازش داده‌ها در سرویس‌ها:

- ²⁰ Human Service
- ²¹ General System Service
- ²² Integration Service
- ²³ Decision Service
- ²⁴ Web Service
- ²⁵ Ajax Service
- ²⁶ External Implementation
- ²⁷ IBM Case Manager

درست همانطور که BPD ها از اشیاء کسبوکاری و متغیرها استفاده می‌کنند؛ سرویس‌ها نیز از اشیاء کسبوکاری و متغیرهایی استفاده می‌کنند. به یاد داشته باشید، این اشیاء (متغیرها) را می‌توان **private**، **input** یا **output** اعلام کرد. متغیرهای **private** مقداری هستند که فقط در سرویس مشاهده می‌شوند. آنها همچنین در دسترس هر سرویس پنهان شده نیز قرار می‌گیرند. متغیرهای **input** به مقداری نسبت داده می‌شوند که می‌توانید به سرویس فعلی منتقل نمایید. متغیرهای **output** به مقادیر نسبت داده می‌شوند که می‌توانید از این سرویس به یک فرآیند یا سرویس‌های والد منتقل نمایید.

نگاهی گذرا به آنچه آموزش داده شد: ایجاد Service



ایجاد سرویس و اعلام متغیرها

- سرویسی را ایجاد کنید که بر اساس فعالیتی که در آن انجام می‌شود، نامگذاری شود.
- متغیرهای لازم را با حوزه (سطح دسترسی) مناسب تعریف کنید.

ساخت coaches

یک سرویس انسانی برای تعامل با یک شرکت کننده فرآیند، یک فرم وب ارائه می‌دهد. این فرم وب در IBM Business Process Manager یک صفحه HTML است که **coach** نامیده می‌شود. این موضوع اصول بنیادی **coaches** را در بر می‌گیرد و به توسعه‌دهندگان امکان می‌دهد تا در مدت زمان کوتاهی **coach** های خود را ایجاد کنند.

در حین بازنگری 2، توسعه‌دهندگان به دنبال تغییر ظاهر یا اضافه کردن کارکردهای اضافی به **coach** های خود نیستند. توسعه‌دهندگان بر ایجاد فرم‌هایی که می‌توانند مقداردهی شوند، تمرکز می‌کنند تا اطمینان حاصل کنند که داده‌ها به سرور ارسال می‌شود. هر فرآیند تمام اطلاعات لازم را از کاربران فرآیند، جمع آوری می‌کند تا روند کلی را انجام دهد.

نمای کلی Coach

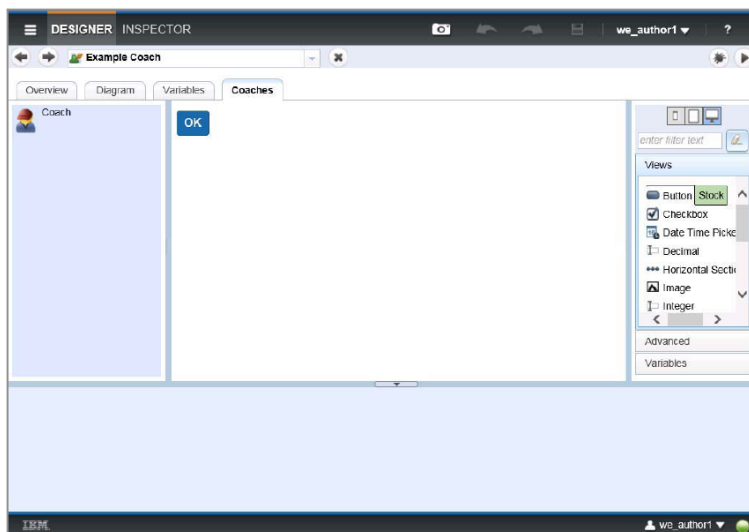
- دو نوع رابط کاربری برای سرویس‌های انسانی:
 - داشبورد²⁸
 - تکمیل فعالیت²⁹

²⁸ Dashboards

²⁹ Task Completion

- **Coache** ها راهی را برای اعضای تیم فراهم می کنند تا در داشبوردها یا فرم های تکمیل فعالیت، داده های مربوط به کسب و کار را وارد کرده یا بررسی کنند
- **Coache** ها شبیه **wizard** می توانند برای اعضای تیم انجام وظایف نمایند
- در هنگام اجرای سرویس **Coache** (در هنگام اجرای یک فعالیت **BPD** منتسب به یک شرکت کننده)، هر **Coache** برای کاربر کسب و کار در مرورگر ارائه می شود.
- مشابه با ایجاد **BPD** ها و سرویس ها، توسعه دهندگان از یک رابط **WYSIWYG** برای ساخت **Coache** ها استفاده می کنند که با کشیدن و رها کردن اشیاء از پالت **widget** به نمای **Coache** که بر روی بوم **coach designer** قرار دارد، صورت می گیرد.

رابط کاربری coach designer



Coache ها، فرم های مبتنی بر وب یا داشبورد هستند که یک توسعه دهنده برای کاربران کسب و کار ایجاد می کند تا ایشان بتوانند فعالیت خود را انجام دهند یا فرآیند را دنبال کنند یا عملکرد فرآیند را در زمان اجرا، بررسی کنند. تمام توسعه صورت گرفته، در یک مرورگر وب اتفاق می افتد، بنابراین توسعه دهندگان چیزی را که در زمان طراحی (**WYSIWYG**) می بینند همان چیزی است که به عنوان یک **Coache** قرار است که ارائه گردد.

Coache ها از نماها^{۳۰} و کنترل های^{۳۱}

Coache تشکیل شده اند. نمای **Coache** عناصر رابط کاربر و چیدمان **Coache** را از طریق بخش ها^{۳۲} و کنترل ها فراهم می کند. هر نمای **Coache** می تواند شامل یک یا چند نمای **Coache** باشد که باعث ایجاد رابطه والد و فرزند بین این نماهای **Coache** می شود. در زمان اجرا، نمای **Coache** والد در داخل یک تگ `<div>` ارائه می شود که حاوی یک برچسب `</div>` پنهان شده برای هر **Coache** فرزند است. هر نمای **Coache** برای استفاده از مقادیر داده از یک شیء کسب و کار یک **function** مرتبط شده دارد، همچنین کد **CSS** برای کنترل طرح بصری در اختیار وی است و **JavaScript** برای تعریف رفتار **Coache** نیز قابل استفاده است. اطلاعات بیشتر درباره نماهای **Coache** بعداً در این دوره پوشش داده می شود.

برای دسترسی به یک بخش یا کنترل های درون بوم **coach designer**، توسعه دهنده یک بخش پالت به نام **View** را که در سمت راست رابط قرار دارد، انتخاب می کند. بخش **View** شامل کلیه بخش های نمای **coach** و کنترل ها در کتابخانه **Process Designer** و **toolkit** ها است. هر نمای **Coache** در دسته بندی قرار می گیرد که یا به صورت مستقیم به آن نسبت داده می شود یا از طریق برچسب یا به عنوان یک بخش کلی یا کنترل، نسبت داده شده است. سایر پالت های پیش فرض، شامل **Advanced** و **Variables** هستند. پالت **Advanced** کنترلی است که **CSS**، **JavaScript** یا عناصر **HTML** سفارشی را برای شخصی سازی **Coache** فراهم می کند. پالت **Variables** به طور مستقیم با الگوی داده ها برای تعریف فرآیند کسب و کار در ارتباط است.

³⁰ Views

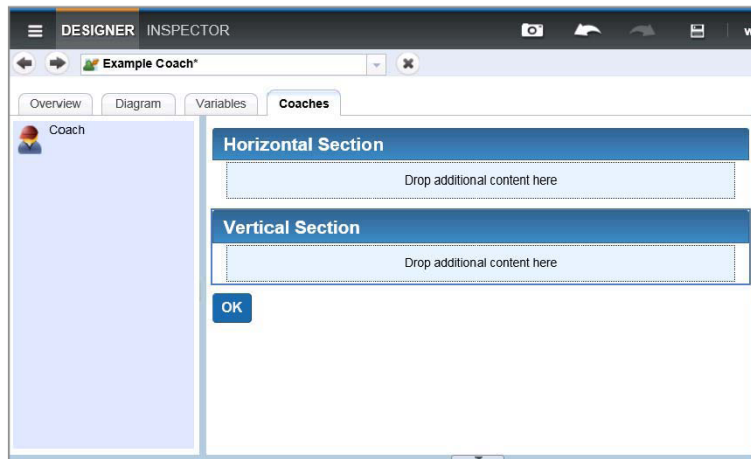
³¹ Controls

³² Sections



اگر یک توسعه‌دهنده یک برنامه فرآیند را از نسخه قبلی IBM Business Process Manager دریافت کند، دارایی که ایجاد می‌شود به نام Heritage Human Services خوانده می‌شود که در کتابخانه (library) قرار می‌گیرد.

بخش‌ها یا Sections

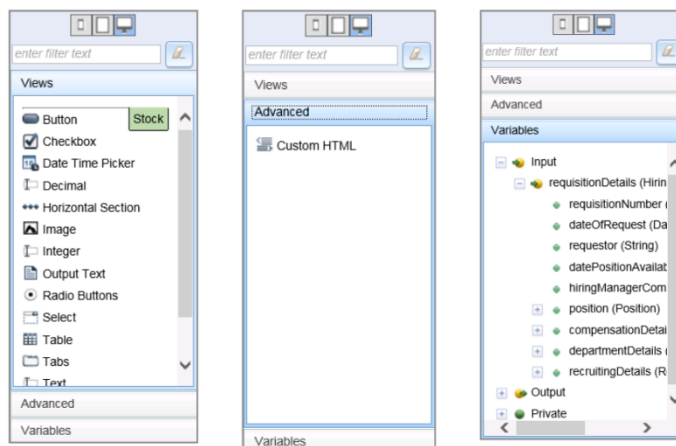


- بخش‌ها شامل گروهی از بخش‌ها یا کنترل‌ها یا هر دوی آنها در یک نمای Coache هستند.

نماهای Coache هایی که شامل بخش هستند در واقع شامل گروهی از بخش‌ها یا کنترل‌ها یا هر دوی آنها می‌باشند. بخش‌ها بعد از ارائه در مرورگر، چیدمان کنترل‌های شما را مشخص می‌کنند. کنترل‌ها از بخش‌های وبی `div` و `span` ساخته شده‌اند. بخش‌های افقی یا عمودی را بر روی بوم coach designer از دسته بخش‌ها موجود در

پالت بکشید و سپس بخش‌ها یا کنترل‌های پنهان شده را به این بخش‌ها اضافه کنید. از برگه section نیز برای گروه‌بندی بخش‌های مشابه استفاده می‌شود. همه بخش‌ها را می‌توان درون یکدیگر قرار داد.

کنترل‌ها یا Controls



کنترل‌ها، اشیایی (ابزارک‌هایی) هستند که به طور مستقیم روی بوم coach designer یا در بخش‌هایی از بوم قرار می‌گیرند. کنترل‌ها نماهای coach هستند که شامل دکمه^{۳۳}، چک باکس^{۳۴}، کادر ورودی^{۳۵}، انتخاب کننده زمان/تاریخ^{۳۶}، کنترل‌های انتخابی^{۳۷} و سایر اشیاء استاندارد HTML هستند. همچنین، مجموعه‌ای از اشیاء کنترلی آماده موبایل وجود دارد که برای یک محیط موبایل قالب بندی شده‌اند. اگرچه اشیاء استاندارد بیشتر نیازهای یک توسعه‌دهنده را پوشش می‌دهد، IBM Business Process Manager به توسعه‌دهندگان اجازه می‌دهد

کنترل‌ها را به صورت دلخواه تنظیم کنند. کنترل‌ها با استفاده از یک بلاک HTML سفارشی در coach designer که شامل CSS، JavaScript یا عناصر HTML سفارشی است، سفارشی می‌شوند. هنگامی که کنترل‌ها تنظیم شده‌اند، کپی کردن و چسباندن

³³ Button

³⁴ Check Box

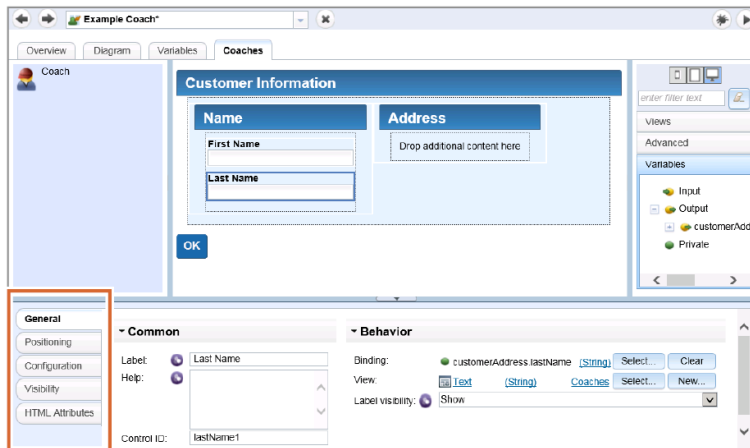
³⁵ Input Box

³⁶ Date Time Picker

³⁷ Select Control

آنها در نمای coach آسان است تا بتوانید آنها را با سایر coach ها در سراسر برنامه فرآیند یا سایر نصب‌های خود به اشتراک بگذارید. برای شخصی سازی هر یک از این اشیاء، به بخش Advanced پالت خواهید رفت و از اشیاء پیشرفته HTML در coach استفاده خواهید نمود.

تنظیم کردن اشیاء موجود در نمای Coach

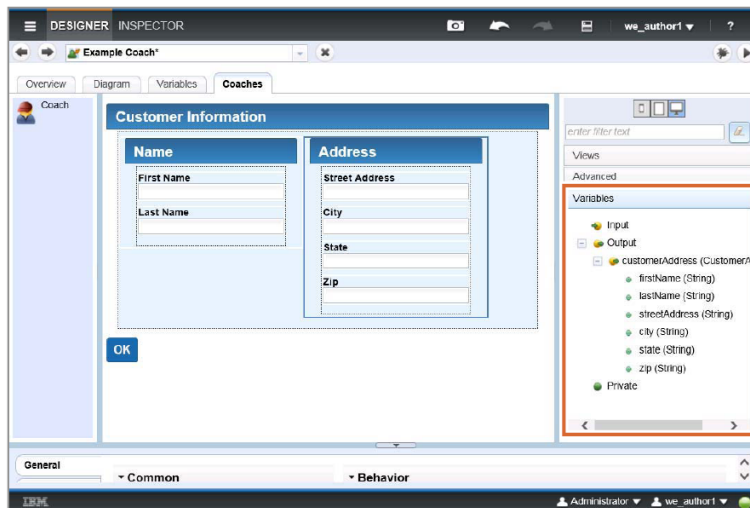


اشیاء coach اعم از بخش یا کنترل، حاوی تنظیماتی برای استفاده در coach هستند. این مشخصات به چهار دسته تقسیم می‌شوند:

- **عمومی^{۳۸}:** خصوصیات معمول شیء، مانند control ID و behavior. که مفهومی کاملاً هر معنی با عنوان خود دارند.
- **جایگاه^{۳۹}:** مجموعه‌ای از padding, margins, width و height که مرزهای اشیاء را بر روی بوم تنظیم می‌کنند.
- **پیکربندی^{۴۰}:** به توسعه‌دهندگان اجازه می‌دهد تا ویژگی‌های پیکربندی یک شیء را تغییر دهند.
- **قابلیت مشاهده^{۴۱}:** توانایی مشاهده شیء را به واسطه تنظیم یک مقدار متغیر، یک قاعده یا یک اسکریپت تنظیم می‌کند.
- **ویژگی‌های HTML^{۴۲}:** به توسعه‌دهندگان امکان می‌دهد کلاس‌ها و ویژگی‌های اشیاء HTML را که در مرورگر ارائه می‌شوند تنظیم کنند.

افزودن کنترل به نمای Coache به واسطه متغیرهای سمت سرور

³⁸ General
³⁹ Positioning
⁴⁰ Configuration
⁴¹ Visibility
⁴² HTML attributes



یک روش سریع و آسان برای اضافه کردن متغیرهای سرور به coach وجود دارد. اولین قدم این است که اطمینان حاصل کنید متغیرهای ساده یا پیچیده (input, private یا output) در یک سرویس تعریف شده باشند.

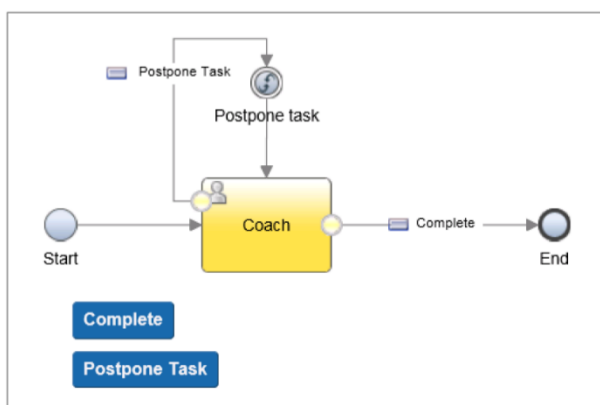
هنگام ایجاد coach، توسعه‌دهندگان می‌بینند متغیرهایی که برای سرویس تعریف شده‌اند در سمت راست، لیست شده‌اند. اگر متغیرها را روی بوم coach designer بکشید، کنترل‌ها به طور خودکار ایجاد شده و به متغیر وصل می‌شوند. توسعه‌دهنده می‌تواند هر متغیر را به صورت تکی

یا کل مجموعه یک متغیر و زیر شاخه‌های آن را بکشد و بر روی بوم قرار دهد. اگر خروجی این coach جریان فرآیند را کنترل می‌کند، متغیرهای مورد نیاز جریان توالی فرآیند را به coach اضافه کنید. آنها هنگام اجرای coach مانند کادرهای ورودی^{۴۳} به نظر می‌رسند، و هنگام انجام بازنگری، برنامه‌نویسان داده‌های جریان توالی فرآیند را در آن کادر ورودی وارد می‌کنند تا صحت رفتار گذرگاه‌ها را کنترل کنند.

به فکر بازنگری 3 که در پیش است باشید. تیم پروژه قصد دارد یک سرویس کنترل قاعده^{۴۴} یا منطق دیگری را برای هدایت جریان توالی فرآیند که مبتنی بر داده‌های کسب‌وکاری است و در این coach حاصل می‌شود، پیاده‌سازی کند. در این حالت، متغیرهای واقعی جریان فرآیند که برای کنترل گذرگاه استفاده می‌شوند در این بازنگری به coach اضافه می‌شوند. هنگام انجام بازنگری، برای بررسی عملکرد، نتایج مورد انتظار منطقی را در کادر ورودی موجود در coach وارد کنید.

بعداً، در بازنگری 3، تیم پروژه منطق لازم را برای تصمیم‌گیری در مورد داده‌های کسب‌وکار و ایجاد داده‌های فرآیند مورد نیاز به کار می‌برد. هنگامی که تیم پروژه coach را در بازنگری 4 "زیباتر" می‌کند، قبل از نهایی شدن coach ها، متغیر ورودی جریان توالی فرآیند را از روی coach حذف می‌کنند.

دکمه‌ها یا Buttons و جریان توالی



در مرحله بعد، توسعه‌دهنده باید بتواند coach ها را به سرور و سرویس‌ها را به آن انتقال دهد. استفاده از دکمه‌ها به فرم اجازه می‌دهد تا داده‌ها را از سرویس گیرنده به سرور ارسال کنید. بعد از اینکه کاربر برخی از داده‌های فرم را پر کرد، توسعه‌دهندگان مواردی مانند فرآیند ذخیره‌سازی یا بازیابی اطلاعات خارجی را مدل می‌کنند.

بعد از اینکه توسعه‌دهندگان تعداد دکمه‌های مورد نظر خود را به coach اضافه کردند، جریان توالی به نمودار سرویس^{۴۵} متصل

⁴³ Edit Box

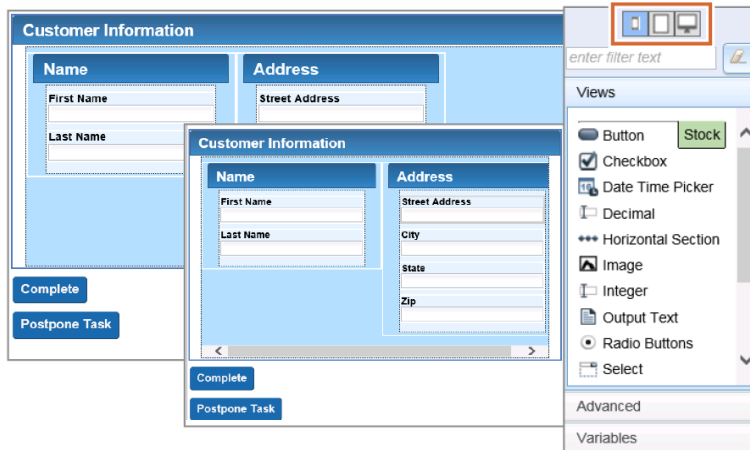
⁴⁴ Rule Service

⁴⁵ service diagram

می‌شود. هر دکمه بر روی یک خط جدید در نمودار قرار می‌گیرد زیرا هر آیتم دکمه با یک خط یا جریان مطابقت دارد.

در اسلاید روبرو، یک خط، جریان توالی را از coach گرفته و تا رویداد پایان در این جریان ادامه می‌یابد زیرا دکمه ای روی coach وجود دارد که به آن Complete گفته می‌شود. یک دکمه دیگر وجود دارد، Postpone Task، که به یک رویداد مبتنی بر زمان برای تعویق در فرآیند هدایت می‌شود.

تنظیم اندازه صفحه Screen



از کنترل‌های بالای پالت که در تصویر روبرو با رنگ قرمز مشخص شده‌اند استفاده کنید تا coach خود را در ابعاد مختلف صفحه مشاهده کنید. تنظیمات تغییر اندازه coach برای مطابقت با سه قالب مختلف: کوچک^{۴۶}، متوسط^{۴۷} و بزرگ^{۴۸} در نظر گرفته شده است. این قواعد وضوح، نمای تقریبی دستگاه‌های تلفن همراه، رایانه دستی^{۴۹} و نمایشگرهای رایانه‌های رومیزی را نشان می‌دهند.

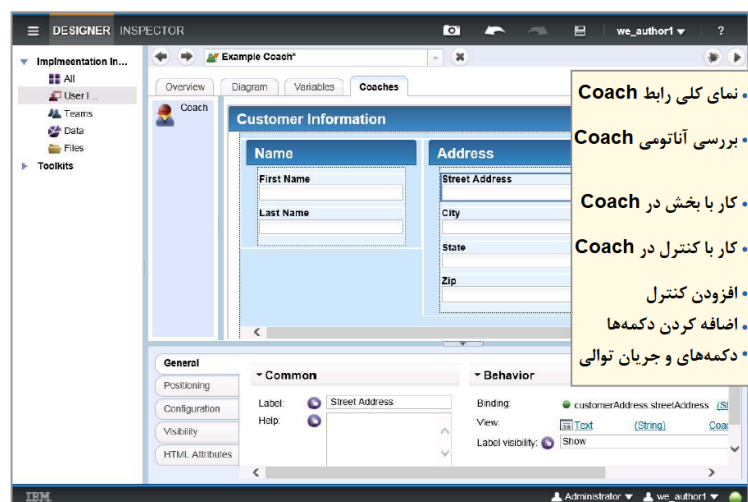
تنظیمات اندازه صفحه:

کوچک: 640 پیکسل یا کمتر

متوسط: 641 - 1024 پیکسل

بزرگ (پیش فرض): بیش از 1024 پیکسل

نگاهی گذرا به آنچه آموزش داده شد: ایجاد coache ها



⁴⁶ small

⁴⁷ medium

⁴⁸ large

⁴⁹ tablet

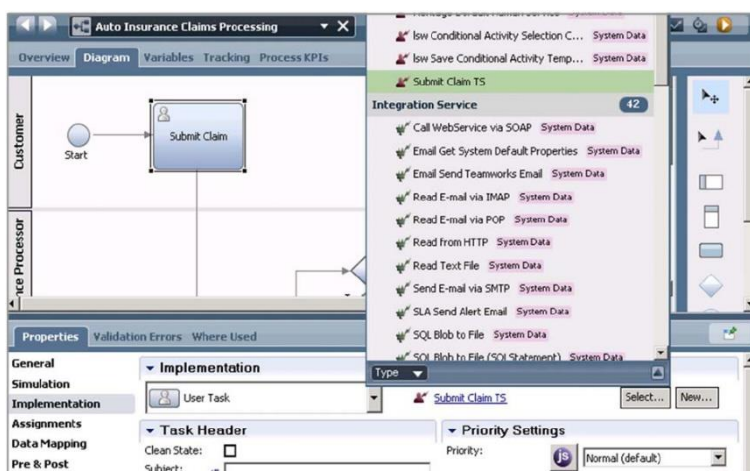
ایجاد coach:

- coach را به پالت سرویس اضافه کنید.
- coach خود را به طور مناسب بنویسید.
- متغیرها را روی coach بکشید تا ورودی‌های شما ایجاد شود.
- جریان توالی متناسب با دکمه‌های coach را اضافه کنید.

کارکردن سرویس در یک BPD

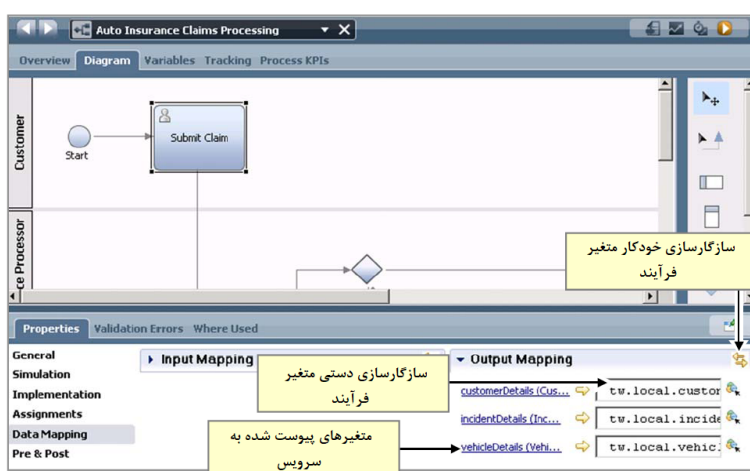
اکنون که coach ها ساخته شده‌اند، توسعه‌دهندگان می‌توانند به فعالیت‌های سطح BPD این امکان را بدهند که از سرویس‌های انسانی استفاده کنند. در این مبحث، فعالیت‌ها با مصنوعی که قبلاً ساخته شده است، انجام می‌شود.

بکارگیری سرویس‌ها



هنگامی که توسعه‌دهندگان فعالیت‌ها را به خطر یک فرآیند اضافه می‌کنند، برخی عملکردهای پیش‌فرض برای آن منظور می‌گردد. نمونه‌ای از این عملکردهای پیش‌فرض، تنظیم دلیل یا زمان آغاز یک فعالیت است، در این تنظیم مشخص می‌شود که در زمان آغاز این فعالیت چه اتفاقی می‌افتد، برای انجام این تنظیمات باید یک سرویس را ضمیمه کنید. سرویس‌ها در بخش Properties در برگه Implementation یک فعالیت پیوست شده‌اند.

سازگار سازی داده



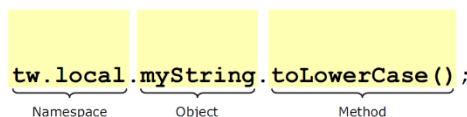
سازگار سازی داده‌ها برای انتقال مقادیر متغیرهای بین یک فعالیت (کار) در یک BPD و یک سرویس استفاده می‌شود. وقتی یک سرویس را به یک فعالیت متصل می‌کنید، باید بخش Data Mapping با متغیرهای ورودی و خروجی آن سرویس مطابق باشند. از بخش Data Mapping برای سازگار سازی متغیرهای ورودی و خروجی سرویس به متغیرهای موجود در فرآیند استفاده می‌شود تا مقادیر متغیر در زمان اجرا از طریق سرویس منتقل شوند. متغیرها یا بطور خودکار با متغیرهای فرآیند سازگار می‌شوند یا به صورت دستی سازگار می‌شوند.

سازگار سازی داده‌های ورودی و خروجی برای یک فعالیت یا مرحله

- سازگارسازی داده‌های ورودی و خروجی برای انتقال متغیرها به یک عملکرد^{۵۰} یا یک مرحله^{۵۱}
- تعیین الزامی بودن مجموعه‌ای از متغیرهای شناسایی شده در عملکرد، یا سرویسی که شامل مجموعه‌ای از متغیرهای شناسایی شده در یک مرحله است
- عملکردها یا مراحل که باید یک سرویس یا یک فرآیند پیوندی^{۵۲} را پیاده‌سازی کنند، شامل مجموعه‌ای از متغیرهای شناسایی شده نیز می‌باشد
- سازگارسازی ورودی و خروجی برای هر فعالیت در BPD تنظیم می‌گردد
- فرآیندهای فرعی و سرویس‌هایی که فعالیت‌ها را پیاده‌سازی می‌کنند مقادیر درون متغیرها را تولید می‌کنند
 - این مقادیر متغیر با متغیرهای اصلی BPD سازگار می‌شوند
- سازگارسازی خودکار فقط وقتی کار می‌کند که نام‌ها و انواع متغیر دقیقاً با هم مطابقت داشته باشند
- همیشه از یک نام و نوع داده یکسان برای مجموعه‌ای از متغیرهای ورودی و خروجی فرستاده شده به فرآیند و بازگشت شده از فرآیند استفاده می‌شود.

محدودیت: سازگارسازی داده‌های ورودی و خروجی فقط در صورتی قابل استفاده است که سرویس انسانی طرف سرویس گیرنده^{۵۳} در یک BPD استفاده شود. سازگارسازی داده‌ها در صورت استفاده از سرویس انسانی سرویس گیرنده از نوع داشبورد قابل استفاده نیست.

درک متوذهای شیء



یک نحوه نگارش استاندارد برای متوذهای جاوا اسکریپت متناسب با نوع شیء موجود است.

به عنوان مثال، متود جاوا اسکریپت toLowerCase را می‌توان در یک شیء از نوع String فراخوانی کرد. در مثال روبرو، از نتایج این فراخوانی برای تبدیل مقدار tw.local.myString به مقادیری با حروف کوچک استفاده می‌شود.

نگاهی گذرا به آنچه آموزش داده شد: پیاده‌سازی سرویس‌ها



پیاده‌سازی سرویس یک فعالیت:

- فعالیت را در BPD انتخاب کنید.
- در بخش Implementation از برگه properties نوع پیاده‌سازی مناسب را برای فعالیت، انتخاب کنید.
- همانطور که نیازهای کسب‌وکار می‌گویند، پیاده‌سازی مورد نظر را در برگه properties تغییر دهید.

⁵⁰ activity
⁵¹ step
⁵² linked process
⁵³ client-side human service

- در بخش Data Mapping، هریک از متغیرهای ورودی و خروجی سرویس را بر روی متغیرهای مناسب BPD قرار دهید.

اجرا و اشکال زدایی سرویس‌ها:

- یک سرویس انسانی را باز کنید.
- روی دکمه run کلیک کنید و coach را مشاهده کنید.
- روی دکمه debug کلیک کنید و اطلاعات debug و متغیرهایی مقدارگیری شده را مشاهده کنید.

اجرا و اشکال زدایی فرآیندها:

- BPD را باز کنید.
- برای ایجاد نمونه از فرآیند، روی دکمه run کلیک کنید.
- اطلاعات debug موجود در process inspector را مشاهده کنید.

تمرین 7. پیاده‌سازی یک سرویس انسانی در بازنگری 2

اهداف تمرین

بعد از اتمام این تمرین باید بتوانید:

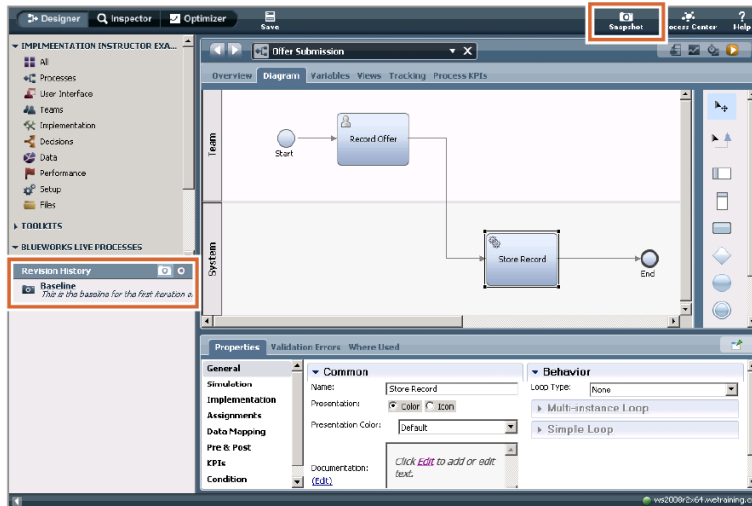
- داده‌ها را هنگام اجرای فرآیند، نوشته، تعیین و سازماندهی کنید
- اشیاء کسبوکار و انواع شیء را اضافه کنید
- یک سرویس انسانی سمت سرویس گیرنده، ایجاد کنید
- متغیرها و اشیاء کسبوکار را به یک برنامه فرآیند اضافه کنید
- یک coach برای دریافت مقادیر ورودی از مشارکت‌کننده‌ها در فرآیند ایجاد و پیکربندی کنید
- کنترل‌های coach را برای کنترل جریان فرآیند اضافه کنید
- یک سرویس انسانی سمت سرویس گیرنده و یک coach برای فعالیت بررسی عمومی مدیر، ایجاد کنید
- با پیوست کردن یک سرویس و سازگارسازی داده‌های آن، فعالیتی را پیاده‌سازی کنید

ایجاد یک snapshot برای استقرار

در مراحل اصلی در طول بازنگری، ایجاد یک snapshot از برنامه فرآیند ضروری است. در تعاملات عمومی که با تیم تست خواهید داشت، پایان بازنگری 2 زمان مناسبی برای ارسال snapshot به محیط تست خواهد بود. این استقرار، علاوه بر اینکه به کشف هرگونه اشکال در توسعه صورت گرفته، کمک می‌کند، می‌تواند incremental test را انجام دهد و مصنوعات ایجاد شده را نیز اعتبار سنجی نماید.

برای استقرار یک برنامه فرآیند، ایجاد یک snapshot از برنامه فرآیند ضروری است. این snapshot، مصنوعی است که توسط یک مدیر به یک محیط واقعی زمان اجرا ارسال می‌شود.

ایجاد snapshot ها در IBM Process Designer



Snapshot به تیم‌های پروژه اجازه می‌دهد تا در یک مرحله از چرخه توسعه، یک برنامه فرآیند را ضبط و نگهداری کنند. Snapshot ها اغلب در زمان بازنگری و یا در مراحل دیگر توسعه استفاده می‌شوند.

تیم مورد نظر، snapshot های مختلفی را مقایسه کرده و در صورت نیاز به snapshot های قبلی برمی‌گردد. به عنوان مثال، فرض کنید یک توسعه‌دهنده با یک سرویس مشکلی را برطرف کرده و در آن نقطه، snapshot گرفته است. سپس، یک توسعه‌دهنده دیگر چندین تغییر

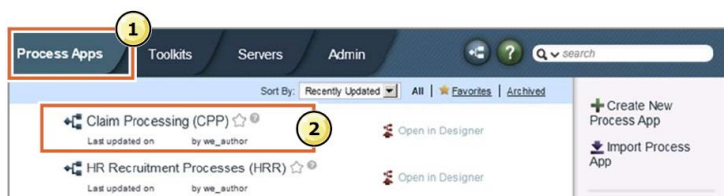
دیگر در همان سرویس ایجاد کرد و snapshot جدیدی گرفته است. مدیر پروژه می‌تواند دو snapshot را مقایسه کند تا مشخص کند که چه موقع و توسط چه کسی تغییرات مخرب ایجاد شده است. اگر مدیر پروژه تصمیم بگیرد که تغییرات اضافی در سرویس فایده‌ای ندارد، مدیر پروژه می‌تواند به snapshot اصلی برگردد.

Snapshot ها برای نصب یا انتقال برنامه‌های کاربردی درون Process Center از محیط development به محیط‌های دیگر مانند testing یا production استفاده می‌شود.

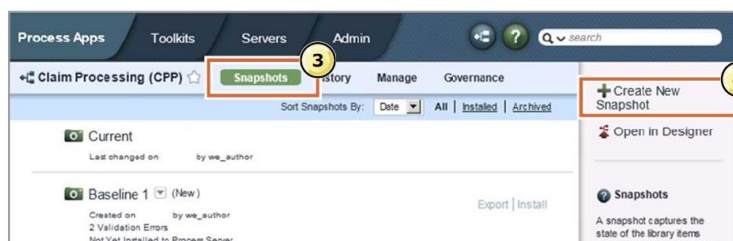
ایجاد Snapshot:

یک Snapshot در IBM Process Designer با کلیک بر روی دکمه‌ای در گوشه بالا سمت راست یا برنامه رابط کاربری مدیریت Process Center ایجاد می‌شود. همه Snapshot های یک برنامه در گوشه پایین سمت چپ پنجره، نمایش داده می‌شود.

ایجاد snapshot در IBM Process Center



به عنوان یک توسعه‌دهنده برای ایجاد Snapshot از یک برنامه کاربردی در Process Center، باید مراحل زیر را انجام دهید:



- 1- برای دسترسی به مخزن برنامه فرآیند، بر روی برگه Process Apps کلیک کنید.
- 2- از مخزن، روی برنامه فرآیند کلیک کنید تا به رابط مدیریت برسید.
- 3- در رابط مدیریت برنامه فرآیند، روی برگه Snapshots کلیک کنید.

- 4- در سمت راست این رابط، بر روی گزینه Create New Snapshot کلیک کنید تا یک Snapshot از برنامه فرآیند ایجاد کنید.

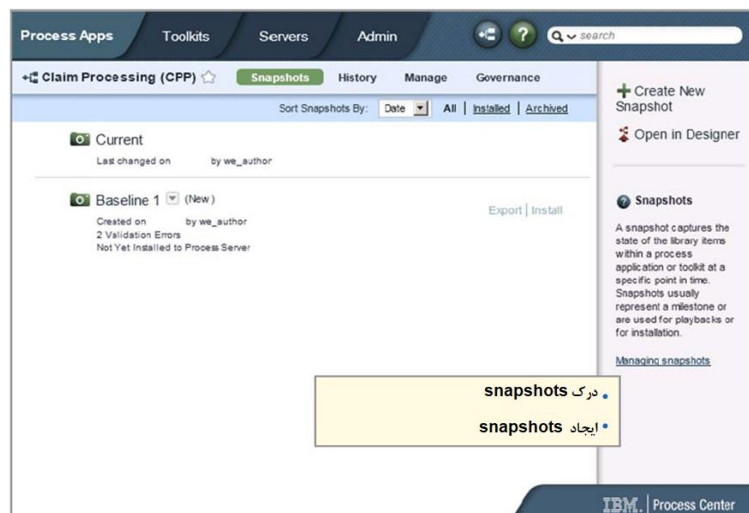
هر Snapshot که برای یک برنامه فرآیند ایجاد شده باشد، در لیست Snapshot در هر دو محل Process Center و Process Designer برای برنامه ذکر شده قابل مشاهده است.

دستورالعمل استفاده از snapshot

برخی از دستورالعمل‌ها برای استفاده از Snapshot ها برای یک برنامه فرآیند:

- Snapshot ها می‌توانند فضای زیادی را در یک پایگاه داده به خود اختصاص دهند، بنابراین Snapshot هایی ایجاد کنید که به مرحله‌های مهم توسعه تبدیل شوند. در فواصل زمانی مشخصی که مورد توافق سازمان است Snapshot تهیه کنید.
- یک قاعده نامگذاری معنادار برای Snapshot ها تعریف کرده و از آن قاعده نامگذاری برای همه پروژه‌ها استفاده کنید.
- با مدیران IBM Business Process Manager همکاری نزدیکی کنید تا یک طرح استقرار و فعال‌سازی Snapshot داشته باشید. مدیران و توسعه‌دهندگان دارای بخشی از امتیازات مدیریتی اعضای تیم هستند که می‌توانند Snapshot ها را به سایر محیط‌ها انتقال دهند.

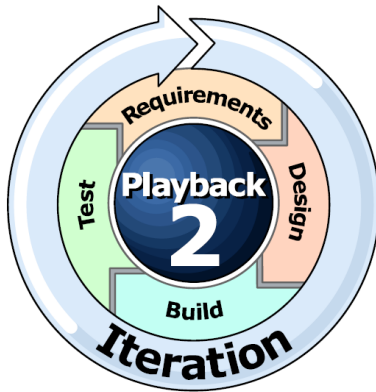
نگاهی گذرا به آنچه آموزش داده شد: ایجاد یک Snapshot



در داخل IBM Process Designer یک Snapshot ایجاد کنید:

- در داخل IBM Process Designer، روی Snapshot کلیک کنید.
- به Snapshot مورد نظرتان یک اسم توصیفی بدهید.
- روی یک Snapshot موجود کلیک کنید و تفاوت‌های این دو را برای هر یک از مصنوعات کتابخانه خود مشاهده کنید.

بازنگری 2



تحلیلگرها با ورود به Process Portal می‌توانند coach ها را مشاهده کنند. صفحاتی که به کاربران ارائه می‌شوند دارای نمایی از داده‌های کسب‌وکار هستند. در هنگام بازنگری، اگر سوالی در مورد نحوه نمایش، نماها، عملکردهای JavaScript یا سایر سؤالات توضیحی وجود دارد تیم، آنها را ثبت می‌کند، اما اعضاء تیم بحث را روی داده‌ها متمرکز می‌کنند و نه بر روی سبک ارائه آنها.

ظاهر و طراحی coach زمان زیادی از توسعه را به خود اختصاص می‌دهد. بنابراین، این مهم است که تیم این زمان را برای اطمینان از صحت عملکرد داشته باشد و در بازنگری 4 نیز به نگرانی‌های ارائه خود بازگردد. در این صورت، اگر زمان بندی‌ها کاهش یابد یا توسعه از آن عقب بیفتد، تأکید بر عملکرد coach است. اگر استقرار نسخه بدون ظاهر دلخواه، اولویت محسوب گردد، می‌توان functional snapshot گرفت. پیشرفت‌های ظاهری همچنان می‌تواند اصلاح شود، و به طور موازی تست امکان‌پذیری می‌تواند انجام شود.

برای اطمینان از آماده بودن تیم برای بازنگری 2:

- وارد Process Portal شوید
- این کار را از طریق آدرس مشابه زیر انجام دهید:

`http://<server URL:port>/portal`

- داده‌ها را در یک coach وارد کنید
 - یک coach را اجرا کرده و گس از ورود اطلاعات، آن را تایید (Submit) کنید و داده‌ها را ارسال کنید.
- فعالیت بعدی اجرا می‌شود و داده‌های coach قبلی در coach بعدی نمایش داده می‌شوند
- فعالیت بعدی را انجام دهید و داده‌هایی را که در coach قبلی ارائه شده است، مشاهده کنید که در این coach دوم نمایش داده می‌شود.
- جریان توالی فرآیندی را که یک coach کنترل می‌کند، نشان می‌دهد
 - در یک coach، داده‌های جریان توالی فرآیند را وارد کنید.

تمرین 8. ایجاد یک snapshot

اهداف تمرین

بعد از اتمام این تمرین باید بتوانید:

- یک snapshot از یک برنامه فرآیند ایجاد کنید

خلاصه بخش

در انتهای این بخش، باید بتوانید:

- یک شیء کسب‌وکار ایجاد کنید
- یک شیء پیچیده و یک لیست را مقدار دهی اولیه کنید
- یک سرویس ایجاد کنید

- از coach برای تعریف و اجرای تعاملات کاربر و هدایت آن استفاده کنید
- یک سرویس را برای یک فعالیت در BPD پیاده‌سازی کنید
- متغیرهای یک سرویس پنهان شده و یک فعالیت پیوست شده در BPD را سازگار سازی کنید
- از متودهای شیء استفاده کنید
- به جهت استقرار یک برنامه فرآیند یک snapshot ایجاد کنید

پرسش‌های ارزیابی آموزش

- اولین حرف در تعریف نوع شیء را از حرف بزرگ استفاده کنید. هنگام ایجاد یک متغیر از یک نوع شیء، از قاعده نامگذاری شتری استفاده کنید (به عنوان مثال ، employeeid).
- ☐ بلی ☐ خیر
- هنگام ایجاد یک شیء کسبوکار، چه تنظیماتی می‌تواند باعث شود که در زمان اجرا مقادیر متغیر را با سایر موارد به اشتراک بگذارد؟
- Coach ها از کدام دو نوع مؤلفه (component) تشکیل شده‌اند؟
- شما برای اینکه یک شرکت‌کننده بتواند یک فعالیت را انجام دهد، چه چیزی را باید تعریف کنید؟
- توسعه‌دهندگان از کدام یک از ابزارها برای ایجاد snapshot از یک برنامه فرآیند می‌توانند استفاده کنند؟

پاسخ‌های ارزیابی آموزش

- 1- بر اساس این قاعده نامگذاری می‌توانید تشخیص دهید که یک موضوع کسبوکاری، معرف نوع⁵⁴ شیء است یا معرف نمونه‌ای از آن شیء.
- 2- اگر شیء کسبوکاری و مقادیر آن باید در زمان اجرا در دسترس سایر موارد باشد، چک باکس Shared Object را باید تایید کرده باشید.
- 3- بخش‌ها⁵⁵ و کنترل‌ها⁵⁶. بخش‌ها بعد از ارائه در مرورگر، طرح و نمای کنترل‌های شما را دربر گرفته و کنترل می‌کنند. و کنترل‌ها شامل دکمه‌ها، چک باکس‌ها، کادرهای ورودی اطلاعات، انتخابگر تاریخ و زمان، کنترل انتخاب‌ها و سایر اشیاء استاندارد HTML هستند.
- 4- سرویسی را تعریف می‌کنیم که کنترل کند وقتی کاربران سعی می‌کنند فعالیت خود را تکمیل کنند یا اینکه سیستم فعالیتی را در BPD انجام می‌دهد باید چه اتفاقی بیفتد.
- 5- Snapshot ها را می‌توان با استفاده از IBM Process Designer یا کنسول Process Center ایجاد کرد.

⁵⁴ Type

⁵⁵ Sections

⁵⁶ controls