



آموزش IBM

کتابچه آموزشی

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



آموزش WebSphere-بخش 9

فهرست مطالب

بخش 9. انجام بازنگری	3
2	
ایجاد یک سرویس تصمیم‌گیری	3
3	
پیاده‌سازی رویدادهای مبتنی بر پیام	6
6	
اعمال برچسب دارایی	10
10	
دسترسی و دستکاری داده‌های خارجی (external data)	13
13	
متغیرهای فرآیند در معرض (EPV) و متغیرهای محیط (ENV)	19
19	
تمرین 9. ایجاد دارایی‌ها در بازنگری	3
22	

بخش 9. انجام بازنگری 3

این بخش در خصوص چه چیزی صحبت می‌کند

بازنگری 3 اکنون روی "داده‌های واقعی، زمان واقعی" متمرکز شده است. این بازنگری شامل تمام سازگارسازی‌های لازم برای هدایت فرآیند می‌شود. تاکنون هرگونه فعالیت مستقر در یک مسیر پیشرفت¹ سیستم یا اجرا نشده بود یا از سرویس‌های غیر واقعی با داده‌های ساختگی استفاده می‌کرد. اکنون داده‌هایی که باید از یک پایگاه داده یا منبع خارجی جستجو شوند، باید پیاده‌سازی شده و نشان داده شوند. داده‌های پایگاه داده شامل همه یکپارچه‌سازی‌های ورودی و خروجی می‌شود.

در ادامه این بخش چه کاری می‌توان انجام داد

پس از تکمیل این بخش، باید بتوانید:

- یک سرویس تصمیم‌گیری² ایجاد کنید
- یک رویداد آغاز مبتنی بر پیام ایجاد کنید
- یک سرویس قابل استفاده ایجاد کنید
- یک مأمور مخفی³ ایجاد و پیکربندی کنید
- BPD را با یک رویداد آغاز مبتنی بر پیام شروع کنید
- دارایی‌ها را در پوشه‌های favorites، tagging و smart طبقه بندی و برجسب گذاری نمایید
- عملکرد اصلی یک سرویس یکپارچه شده را تعریف کنید
- مؤلفه‌های معماری یکپارچه را در IBM Business Process Manager مشخص کنید
- نحوه تعامل مؤلفه‌های یکپارچه با سرویس‌ها را شرح دهید
- سرویس‌های یکپارچه سازی شده را برای یکپارچه سازی برون مرزی پیکربندی و تعریف کنید
- تفاوت بین متغیر محیطی⁴ و متغیر شهودی فرآیند⁵ را توصیف کنید

در پایان این بخش چگونه پیشرفت خود را بررسی خواهید کرد

- به واسطه پرسش‌های ارزیابی آموزش

مفاهیم کلیدی این بخش

- بازنگری 3: مرحله‌ای برای نشان دادن "داده‌های واقعی، زمان واقعی"
- سرویس‌های تصمیم‌گیری: سرویس‌هایی هستند که یک تصمیم یا شرط را بر اساس یک قاعده کسب‌وکاری مشخص بیان می‌کنند تا مشخص شود ادامه اجرای فرآیند باید به چه شکلی باشد
- رویداد مبتنی بر پیام: شنونده‌ای که پیام آغاز و اجرای یک فعالیت یا مجموعه‌ای از فعالیت‌ها را دریافت می‌کند

¹ Lane

² Decision Service

³ UCA

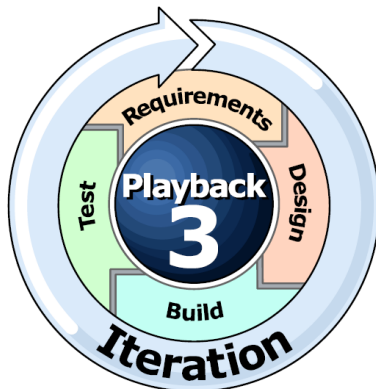
⁴ environment variable

⁵ exposed process variable

⁶ Message event

- **مأمور مخفی⁷:** واسطی برای پذیرش پیام‌های دریافتی که می‌تواند باعث ایجاد و اجرای یک فعالیت یا مجموعه‌ای از فعالیت‌ها باشند
- **متغیر شهودی فرآیند⁸:** متغیری که به کاربران کسبوکار اجازه داده می‌شود مقادیر آن را تغییر دهد

بازنگری 3



- "داده‌های واقعی، زمان واقعی" نشان داده می‌شوند
- منطق قواعد کسبوکار و کارهایی را که در نتیجه سرویس‌های تصمیم‌گیری ایجاد می‌شوند نشان داده می‌شوند
- تأثیر وقایع مبتنی بر پیام در جریان توالی یک BPD نشان داده می‌شوند
- برخی از سازگار سازی‌ها در بازنگری 3 ایجاد می‌شوند که عملکردهای coach را فعال می‌کنند

ایجاد یک سرویس تصمیم‌گیری

توسعه‌دهندگان وقتی می‌خواهند تصمیم یا شرطی را بر اساس یک قاعده کسبوکار پیاده سازی کنند و تعیین کنند که اجرای فرآیند از چه طریق ادامه یابد، یک سرویس تصمیم‌گیری می‌سازند. به عنوان مثال، هنگامی که یک شرط خاص را ارزیابی می‌کند، IBM Process Designer فعالیت یا عملکرد مرتبط را پیاده‌سازی می‌کند.

IBM Process Designer به تحلیلگران و کاربران کسبوکار که وظیفه تألیف قواعد کسبوکار را به عهده دارند، کمک می‌کند. همواره به خاطر داشته باشید که این افراد، طراحان قواعد کسبوکار نام دارند و برنامه‌نویس نیستند. طراحان قواعد کسبوکار می‌توانند منطق کسبوکار را به نحوه‌ای که شبیه به زبان طبیعی انسان است بیان کنند. این نحوه نگارش قواعد به نام Business Action Language (BAL) خوانده می‌شود، که یک زبان اظهاری یا اخباری است و مفاهیم کسبوکاری را به داده‌ها و فعالیت‌ها یا رفتارهای کسبوکاری مرتبط می‌کند.

قواعد کسبوکار برداشت خاصی از سیاست کسبوکار هستند به شکلی که کاربران کسبوکار بتوانند آنرا درک کنند و یک موتور قواعد⁹ بتواند آن را تفسیر کند. قواعد کسبوکار، سیاست‌های کسبوکار را با مجموعه‌ای از if-then ها تفسیر می‌کند.

ایجاد یک سرویس تصمیم‌گیری (1 از 2)

- قواعد کسبوکار با اضافه کردن سرویس تصمیم‌گیری به فرآیند، در BPD گنجانده می‌شوند
- هنگامی که اجرای فعالیت‌های فرآیند به یک یا چند شرط بستگی داشته باشد، یک سرویس تصمیم‌گیری را به یک برنامه فرآیند اضافه کنید
- سلسله مراتب حاکمیت خود را طوری تنظیم کنید که شرایط قواعد از پیچیده‌ترین تا ساده‌ترین سفارشی شود (Composite Decision)
- شرط نهایی را که یک قاعده همه‌گیر است ایجاد کنید
- این نکته مهمی است که بتوانید تشخیص دهید هر تغییر در مقادیر متغیر می‌تواند چه تغییر جهت احتمالی را در جهت جریان توالی فرآیند ایجاد کند.

⁷ Undercover agent

⁸ EPV

⁹ Rules Engine

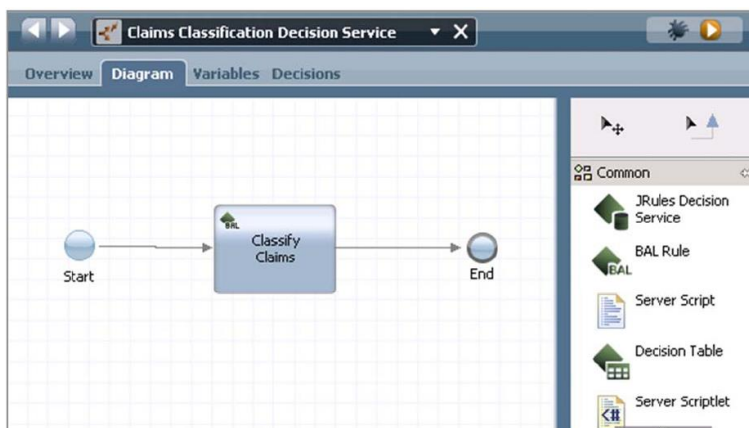
- در نظر داشته باشید که هر قاعده خود را در یک سرویس تصمیم‌گیری تک عملکردی در نظر بگیرید
- کپسوله کردن قواعد، باعث می‌شود که سرویس آن قاعده را برای هر بخش دیگری از برنامه فرآیند که به همان منطق قاعده مورد نظر نیاز دارد، مورد استفاده مجدد قرار دهید

قواعد کسب‌وکار با اضافه کردن سرویس تصمیم‌گیری به تعریف فرآیند کسب‌وکار در BPD گنجانده می‌شوند. هنگامی که انجام وظایف در فرآیند به یک یا چند شرط بستگی دارد، یک سرویس تصمیم‌گیری را به یک برنامه فرآیند اضافه کنید. به عنوان مثال، اگر یک مدیر هزینه غذا پذیرفته شده را بیش از 250 دلار تعیین نماید، در این صورت یک قاعده ایجاد می‌شود و یک متغیر در این قاعده تعریف می‌شود. قاعده‌ای مانند **approvalRequired (RRSQL)**، که جریان توالی فرآیند به یک فعالیت تأیید خاص می‌رود.

هنگام ساخت یک سرویس تصمیم‌گیری، این دستورالعمل‌ها را دنبال کنید:

- سلسله مراتب قاعده را به گونه‌ای بسازید که شرایط قاعده از پیچیده‌ترین تا ساده‌ترین سفارش شود.
- شرط نهایی را ایجاد کنید که یک قاعده همه‌گیر است. این قاعده در صورتی ضروری است که تیم نتواند قبل از اجرای فرآیندی که باعث ایجاد سرویس تصمیم‌گیری می‌شود، متغیر مورد نظر خود را در این قاعده تغییر دهد.
- قواعد را در یک سرویس تصمیم‌گیری تک عملکردی در نظر بگیرید که به این سرویس امکان می‌دهد در سایر بخش‌های برنامه فرآیند که به همان منطق نیاز دارند، مورد استفاده قرار گیرد.

ایجاد یک سرویس تصمیم‌گیری (2 از 2)



در پانل کتابخانه، روی نماد بعلاوه در کنار Decisions کلیک کنید تا یک سرویس تصمیم‌گیری ایجاد شود. یک سرویس تصمیم‌گیری شامل یک یا چند مؤلفه است. سه نوع مؤلفه قابل استفاده عبارتند از:

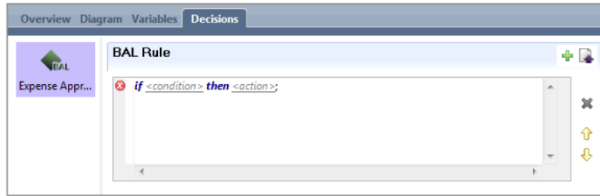
- **BAL Rule** : از ویرایشگر قاعده که در این مؤلفه قرار دارد، استفاده کنید تا قواعد کسب‌وکاری را با زبان Business Action Language (BAL)، که یک تکنیک زبان طبیعی است، پیاده‌سازی کنید.

- **JRules Decision Service** : IBM Business Process Manager با IBM WebSphere ILOG JRules با واسطه مؤلفه JRules Decision Service ادغام می‌شود. شما می‌توانید از این مؤلفه استفاده کنید تا به برنامه‌های قاعده‌ای که در یک JRules Rule Execution Server در دسترس هستند، وصل شوید و پیاده‌سازی کنید.
- **Decision Table** : یک Decision Table شامل جدول قواعد است. هر ردیف در جدول قواعد، یک شرط Boolean را نشان می‌دهد که در زمان اجرا، صحیح یا غلط را ارزیابی می‌کند. وقتی ارزیابی یک قاعده نتیجه صحیح (true) دارد، عبارت JavaScript که شما به عنوان عملکرد قاعده اجرا می‌کنید اجرا می‌شود.

افزودن یک BAL Rule

- مؤلفه قاعده مبتنی بر Business Action Language (BAL):

- یک ویرایشگر قاعده را ارائه می‌دهد که به طراحان قاعده اجازه می‌دهد قواعد کسب‌وکاری را مبتنی بر تکنیک زبان طبیعی تالیف کنند
- این مدل مؤلفه هیچ گونه برنامه نویسی برای ایجاد قواعد کسب‌وکاری ندارد
- برای اکثر افراد، خواندن و درک آن ساده‌تر است



مؤلفه قاعده (BAL) Business Action Language یک ویرایشگر قاعده را فراهم می‌کند که به طراحان قواعد اجازه می‌دهد قواعد کسب‌وکاری را با تکنیک‌های زبان طبیعی تهیه کنند. استفاده از زبان طبیعی به جای جاوا اسکریپت برای تألیف قواعد به این معنی است که هیچ گونه تخصص برنامه‌نویسی برای ایجاد قواعد کسب‌وکاری لازم نیست و مطالعه و درک این قواعد راحت‌تر است.

سرویس مورد نظر را به همراه متغیرهای ورودی^{۱۰}، خصوصی^{۱۱} و خروجی^{۱۲} لازم، ایجاد کنید. برگه Decisions که در بالای این بخش در کنار Variables قرار دارد کلیک کنید و قواعد مورد نظر خود را ایجاد کنید.

هر قاعده را با کلیک بر روی علامت بعلاوه^{۱۳} در بالای صفحه، اضافه کنید و با * در کنار آن، حذف کنید. قواعد را به بالا و پایین با فلشی^{۱۴} که در سمت راست آنها قرار دارد، حرکت دهید.

ساخت یک BAL Rule

قطعات باید به ترتیب زیر تعریف شوند:



- 1- Definitions (اختیاری)
- 2- If
- 3- Then
- 4- Else (اختیاری)

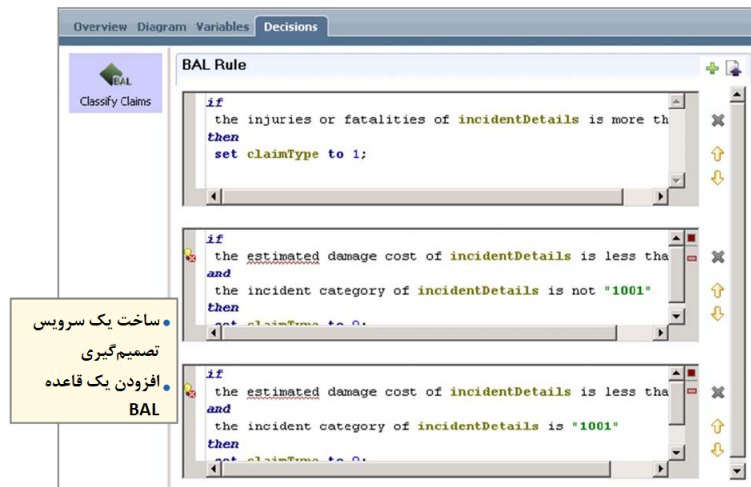
توسعه‌دهنده از ویرایشگر قواعد BAL برای ایجاد

قواعد، افزودن قسمت‌های قاعده‌مند، بیانیه‌ها و دستورالعمل‌ها استفاده می‌کند و متغیرها یا مقادیر آنها را جایگزین متغیرهای دیگری می‌کند. از منوی completion در ویرایشگر برای وارد کردن یا ویرایش مقادیر ثابت‌ها^{۱۳}، مقادیر متغیرها^{۱۴}، قطعات^{۱۵} یا بخش‌هایی از دستورالعمل‌ها استفاده کنید. در حین ایجاد یا ویرایش قواعد، ویرایشگر، خطاها را برجسته می‌کند تا به شما در شناسایی و حل مشکلات قواعد کمک کند.

هر زمانی که ممکن باشد از کادر Content Assist استفاده کنید. این برنامه، گزینه‌های چندگانه در دسترس را برای توسعه فراهم می‌کند. اگر توسعه‌دهندگان در تنظیم این قواعد، گیر کنند، برای باز کردن منو Content Assist، کلید Ctrl + Space را فشار داده تا پیشنهادات و توضیحات گزینه‌های موجود را مشاهده کنید.

¹⁰ input
¹¹ private
¹² output
¹³ constant
¹⁴ value
¹⁵ part

نگاهی گذرا به آنچه آموزش داده شد: ایجاد یک سرویس تصمیم‌گیری



برای سرویس تصمیم‌گیری یک قاعده BAL ایجاد کنید:

- یک سرویس تصمیم‌گیری ایجاد کنید.
- متغیرها را برای سرویس ایجاد کنید.
- یک مؤلفه BAL را روی بوم منتقل کنید.
- یک قاعده BAL ایجاد کنید.
- فعالیت را روی BPD پیاده‌سازی کنید و متغیرها را سازگار نمایید.

پیاده‌سازی رویدادهای مبتنی بر پیام

رویدادها می‌توانند در همه نقاط یک فرآیند کسب‌وکار اتفاق بیفتند و بر روند فرآیند کسب‌وکار تأثیر بگذارند. بنابراین، بخش عمده‌ای از نحوه پیاده‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار، دانستن نحوه اداره و واکنش به یک رویداد پویا مانند یک رویداد مبتنی بر پیام است. رویدادهای مبتنی بر پیام پویا می‌توانند ماهیت داخلی یا خارجی داشته باشند. IBM Business Process Manager دو مؤلفه، **رویدادهای مبتنی بر پیام^{۱۶}** و **مأمور مخفی^{۱۷}** را برای مدل‌سازی و تکمیل این تعاملات پویا در زمان اجرا فراهم می‌کند. نتیجه این است که یک برنامه فرآیند دارای یک رابط برای مؤید پیام‌های دریافتی (مأمور مخفی) و شنونده (رویداد مبتنی بر پیام) است که مؤید پیام دریافتی باعث آغاز اجرای یک کار یا مجموعه‌ای از کارها می‌شود.

به طور کلی در BPMN، یک پیام، نشانگر سیگنال خارج از فرآیند است. مانند همه رویدادهای میانی، رویداد میانی مبتنی بر پیام نیز می‌تواند در یک جریان توالی استفاده شود یا به یک فعالیت وصل شود.

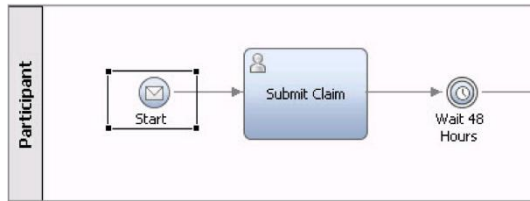
UCA و پیام‌رسانی مباحثی هستند که برای درک بهتر به زمان بیشتری نیاز دارند. به همین منظور برای به دست آوردن درک عمیق‌تر از پیام‌رسانی، دوره آموزشی IBM Business Process Manager Level II را دنبال کنید.

معرفی رویداد مبتنی بر پیام

¹⁶ Message Events

¹⁷ Undercover Agents (UCA)

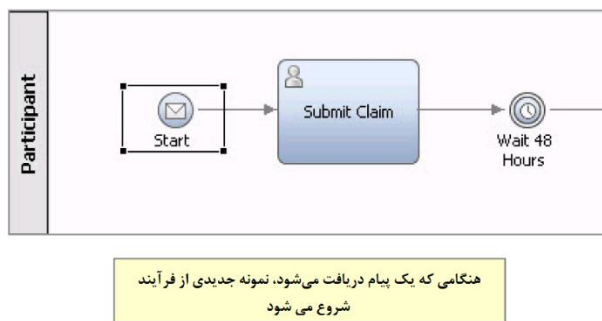
- آیا رویداد مبتنی بر زمان، Wait 48 hours که در اینجا نشان داده شده به عنوان نمونه یک رویداد که فرآیندی را ایجاد می کند پذیرفته است؟
- چگونه می توانید نمونه هایی از یک فرآیند را در یک بازه زمانی منظم ایجاد کنید؟



تیم پروژه قبلاً یک رویداد مبتنی بر زمان را پیاده سازی کرده بود، اما اگر یک فرآیند خاص، به ایجاد مواردی در فاصله زمانی منظم نیاز داشته باشد، چه اتفاقی می افتد؟ از آنجا که یک رویداد مبتنی بر زمان نمی تواند مواردی ایجاد کند (یک رویداد میانی است، نه یک رویداد آغاز)، باید به دنبال راه حل دیگری باشید. این نیاز را می توان با یک رویداد آغاز مبتنی بر پیام و یک مأمور مخفی مبتنی بر زمان برطرف کرد.

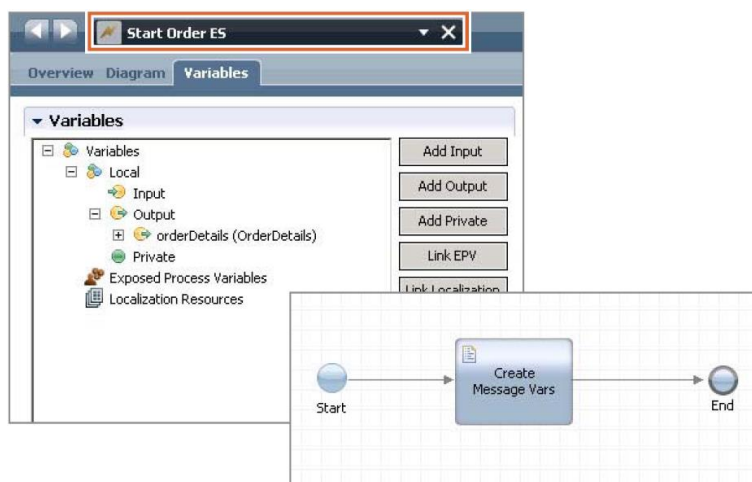
در این مثال، یک شرکت کننده (مدیر) موظف است تقاضای ماهانه برآورد هزینه های گروه را ارائه کند. سیستم پورته برآورد عمومی را برای دریافت تأیید مدیر ایجاد می کند و مدیر باید قبل از ارسال، برآورد را تکمیل کند. توسعه دهندگان نمی توانند از رویداد زمانی میانی برای ایجاد موارد استفاده کنند، بنابراین باید به یک مأمور مخفی مبتنی بر زمان مراجعه کنند.

رویدادهای آغاز مبتنی بر پیام



هنگامی که یک رویداد آغاز مبتنی بر پیام، پیامی را دریافت می کند (مشخص می کند که یک پیام ورودی در زمان اجرا برای شروع فرآیند نیاز است)، نمونه ای از فرآیند کسب و کار تعریف شده، ایجاد می شود. یک instance ID منحصر به فرد BPD به آن اختصاص داده می شود. رویداد آغاز مبتنی بر پیام، همانند یک رویداد آغاز معمولی کار می کند، اما کاربر این نمونه فرآیند را از طریق Process Portal ایجاد نمی کند بلکه یک رویداد پیام، این نمونه را ایجاد می کند.

ایجاد یک سرویس قابل استفاده^{۱۸}



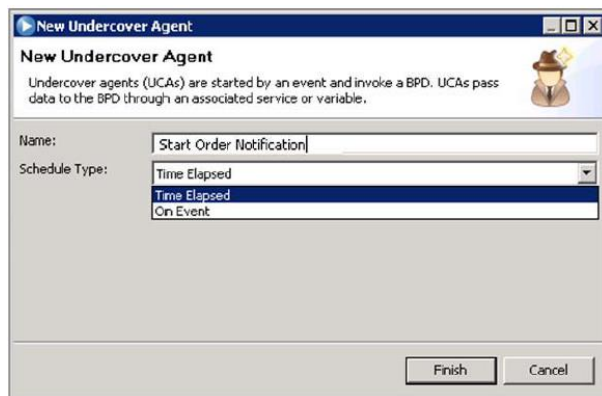
برای اجرای یک رویداد آغاز مبتنی بر پیام، اولین قدم ایجاد یک سرویس قابل استفاده است. این سرویس یک سرویس عمومی ساده سیستمی است. اما برای تشخیص سرویس قابل استفاده از سایر سرویس های عمومی، پسوند ES را به نام آن اضافه کنید. اگر متغیرهایی برای فرآیند لازم باشد، این سرویس باید متغیرهای output را ایجاد کند. خروجی سرویس قابل استفاده، مشخص می کند که داده ها به عنوان بخشی از محتوای پیام، ارسال می شوند. خروجی های سرویس قابل

¹⁸ enabling service

استفاده، اختیاری هستند. همچنین coach نمی تواند به عنوان بخشی از سرویس قابل استفاده باشد.

برای این مثال، شما یک خروجی ایجاد کرده اید که از نوع OrderDetails است و به آن orderDetails گفته می شود و داده ها را به کمک یک اسکریپت سمت سرور در داخل سرویس قابل استفاده، ایجاد کرده اید. پس از ایجاد سرویس قابل استفاده، هنگام ایجاد مأمور مخفی، از آن استفاده کنید.

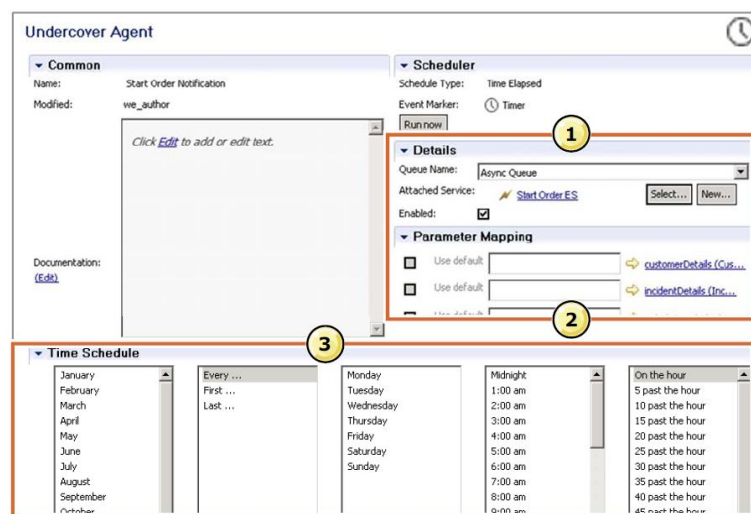
ایجاد یک مأمور مخفی (UCA)



قدم بعدی ایجاد UCA است. برای نوع برنامه ریزی (schedule) دو تنظیم وجود دارد: Time Elapsed و On Event. گزینه Time Elapsed را انتخاب کنید تا نمونه هایی از یک فرآیند را در یک برنامه تعیین شده ایجاد کنید. برای ادامه ایجاد UCA، روی Finish کلیک کنید.

پوشش آموزشی بیشتری برای On Event یک UCA در دوره IBM Business Process Manager Level II گنجانده شده است.

پیکربندی یک مأمور مخفی Time elapsed



هنگامی که مصنوع UCA ایجاد شد، تیم، تنظیمات مأمور مخفی را در رابط UCA می بیند:

1- تیم با استفاده از بخش Details.

سرویس قابل استفاده پیوست شده ای را که در آخرین مرحله ایجاد شده است انتخاب می کند.

2- سرویس پیوست شده، نمایش

داده می شود و متغیرهای خروجی سرویس قابل استفاده در بخش Parameters Mapping به عنوان خروجی UCA مشاهده

می شود. این داده های خروجی به عنوان بخشی از محتوای پیام معرفی می شوند.

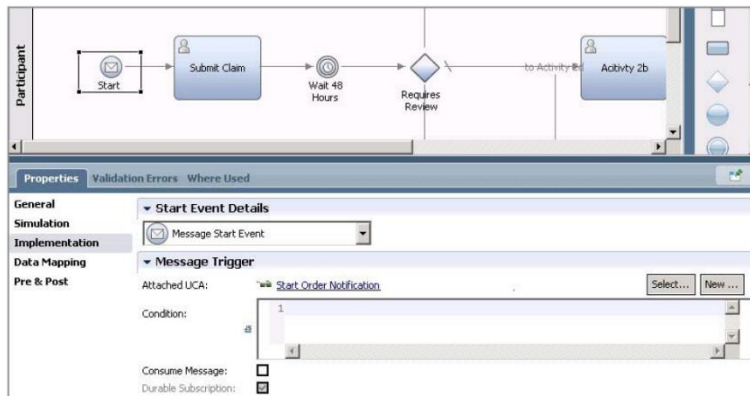
3- در پایین صفحه تنظیمات، توسعه دهندگان برنامه زمانی را که UCA به واسطه آن کارش را آغاز می کند در بخش Time Schedule ایجاد می کنند. وقتی کادر انتخاب Enabled در بخش Details انتخاب شود، UCA فعال است و برنامه زمانی را دنبال می کند.

هنگامی که UCA آغاز می شود، سرویس قابل استفاده، اجرا می شود و خروجی سرویس قابل استفاده به عنوان بخشی از محتوای پیام منتقل می شود. هر رویداد مبتنی بر پیام که در حال گوش دادن به این UCA است، این پیام را دریافت کرده یا به عبارت دیگر به پیام پاسخ می دهد.

همچنین در صورت نیاز می توان UCA های Time Elapsed را نیز با کلیک روی Run اجرا نمود.

اجرای رویدادهای آغاز مبتنی بر پیام

مرحله آخر، اجرای رویداد آغاز مبتنی بر پیام در BPD است:



تنظیمات پیکربندی زیر برای عملکرد درست رویداد آغاز مبتنی بر پیام پیکربندی شده است.

- Attached UCA

از مأمور مخفی‌ها (UCA) برای ارسال و دریافت پیام استفاده می‌شود.

- Condition

گاهی اوقات، توسعه‌دهندگان باید

شرایطی را برای پردازش پیام‌های دریافتی تعیین کنند. اگر شرطی که توسعه‌دهندگان برای ارزیابی تعیین می‌کنند، **true** باشد پیام پذیرفته می‌شود و فرآیند ادامه می‌یابد. در غیر این صورت، فرآیند متوقف می‌شود. از آنجا که شرایط پیام قبل از انتقال مقادیر پیام به **متغیرهای ورودی**^{۱۹} فرآیند، ارزیابی می‌شود، مقادیر پیام در یک **namespace** خاص به نام **tw.message** به شرایط منتقل می‌شوند. اگر شرط پیام، **true** ارزیابی شود، مقادیر **tw.message** به متغیرهای ورودی BPD منتقل می‌شوند.

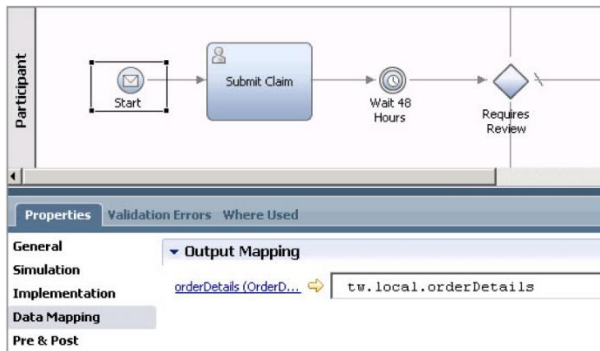
- Consume message

توسعه‌دهندگان رویدادهای مبتنی بر پیام را برای دریافت پیام پیکربندی می‌کنند. اگر این کار را انجام دهند، هنگامی که یک پیام به یک فرآیند در حال اجرا ارسال می‌شود، پیام مورد نظر اولین رویداد مبتنی بر پیام را که در BPD می‌تواند آن را بپذیرد، مصرف می‌کند. UCA که به رویداد مبتنی بر پیام پیوست شده است قابل استفاده بودن را تعیین می‌کند. هنگامی که یک پیام استفاده می‌شود، اگر اجرای نمونه BPD به عقب برگردد و به همان شنوندگان یا شنوندگان رویداد مبتنی بر پیام برسد، پیام دوباره نمی‌تواند پردازش شود. اگر نمونه جدیدی از پیام به نمونه فرآیند تحویل داده شود، این پیام دوباره برای مصرف در دسترس است و رویداد پیام آن را می‌پذیرد.

- Durable subscription

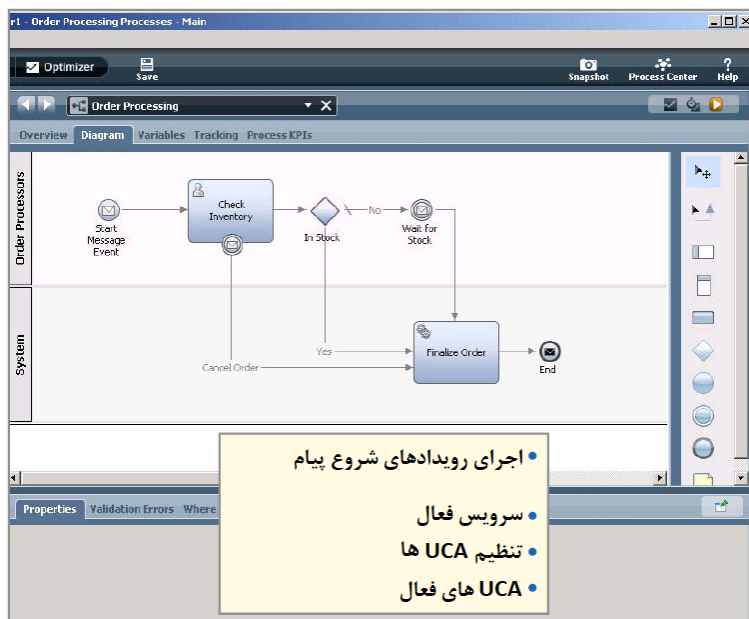
اجازه می‌دهد تا پیام هنگامی که توکن در آینده به رویداد مبتنی بر پیام برسد، به رویداد مبتنی بر پیام تحویل داده شود. این تنظیم برای رویدادهای شروع مبتنی بر پیام در دسترس نیست.

سازگارسازی متغیرهای رویداد آغاز مبتنی بر پیام



مرحله آخر سازگارسازی خروجی‌های رویداد آغاز مبتنی بر پیام با متغیرهای موجود در فرآیند است. باز هم متغیرهای حاصل از رویداد آغاز به عنوان خروجی در سرویس قابل استفاده به عنوان بخشی از پیام UCA تعریف می‌شود.

نگاهی گذرا به آنچه آموزش داده شد: UCA و رویدادهای آغاز



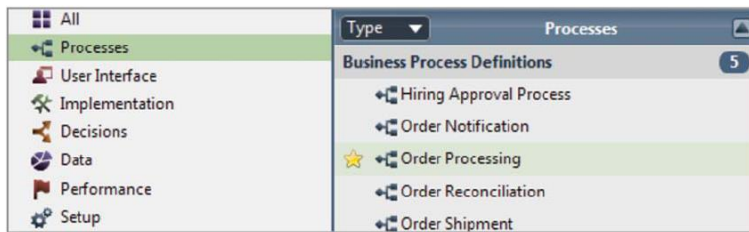
پیاده‌سازی یک رویداد آغاز مبتنی بر پیام:

- یک رویداد آغاز مبتنی بر پیام به BPD اضافه کنید.
- سرویس قابل استفاده (ES) را با خروجی‌های مناسب ایجاد کنید.
- UCA را ایجاد کرده و ES را به آن وصل کنید.
- UCA را برای رویداد آغاز سازگار کنید.
- رویداد آغاز را پیکربندی کنید.
- سازگارسازی خروجی رویداد آغاز را بر روی متغیرهای مناسب BPD تنظیم کنید.
- UCA را فعال کنید تا نمونه‌ای از فرآیند ایجاد شود.

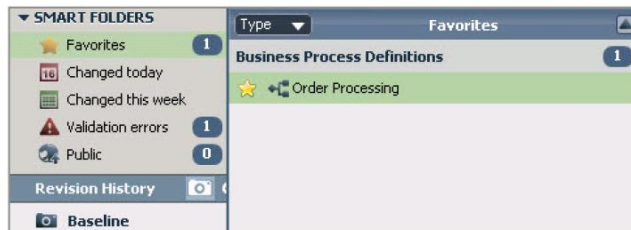
اعمال برچسب دارایی

هنگامی که کتابخانه مصنوعات ایجاد می‌شوند، یک سازماندهی مداوم دارایی در کل چرخه توسعه ضرورت دارد. دسته‌بندی‌های Favorites، tagging و smart folders می‌توانند برای دسترسی سریع به همه دارایی‌های شما مورد استفاده قرار گیرند.

ایجاد Favorites



در IBM Business Process Manager، روش‌های مختلفی برای سازماندهی کتابخانه دارایی‌های وجود دارد. بسیاری از این مفاهیم در حال حاضر برای توسعه‌دهندگان آشنا هستند.

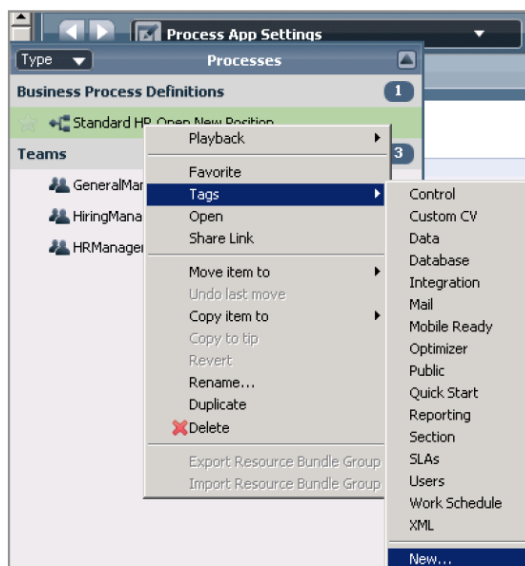


ایجاد Favorites:

با علامت‌گذاری به عنوان Favorites، هر دارایی را می‌توان برای دسترسی سریع مشخص کرد. همه این دارایی‌ها که به طور خودکار در دسته‌بندی smart folders قرار دارند در

گوشه پایین سمت چپ به عنوان Favorites ظاهر می‌شوند. ستاره را در کنار هر دارایی انتخاب کنید تا آن را به عنوان Favorites علامت گذاری کنید.

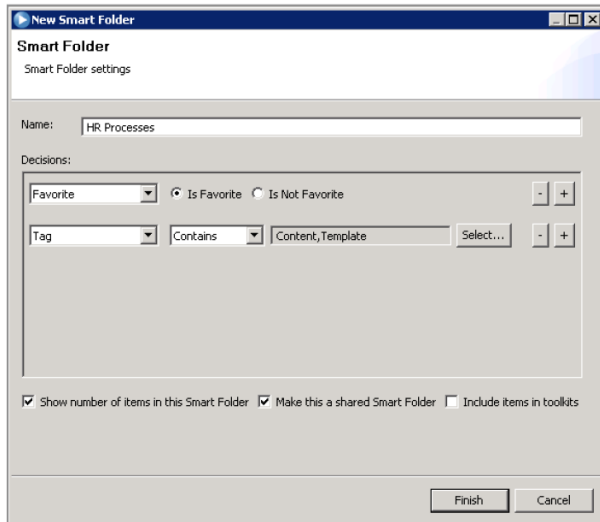
برچسب زدن به آیت‌های کتابخانه



بسیاری از دارایی‌های کتابخانه در دسته‌بندی‌ها قرار می‌گیرند. توسعه‌دهندگان می‌توانند مجموعه‌ای از پیش تعریف شده از برچسب‌ها استفاده کرده و یا برچسب‌های خاص خود را برای گروه‌بندی آیت‌ها، ایجاد کنند. بعد از اینکه توسعه‌دهندگان مجموعه‌ای از آیت‌ها را برچسب‌گذاری کردند، می‌توانند آنها را براساس نوع دارایی یا براساس برچسب‌های آنها مشاهده کنند.

روی یک دارایی راست کلیک کرده و Tags را کلیک کنید تا دارایی مورد نظر برچسب گذاری شود. برای مشاهده برچسب، روی منوی Type کلیک کنید و سپس بر روی Tag کلیک کنید.

پوشه های هوشمند Smart folders

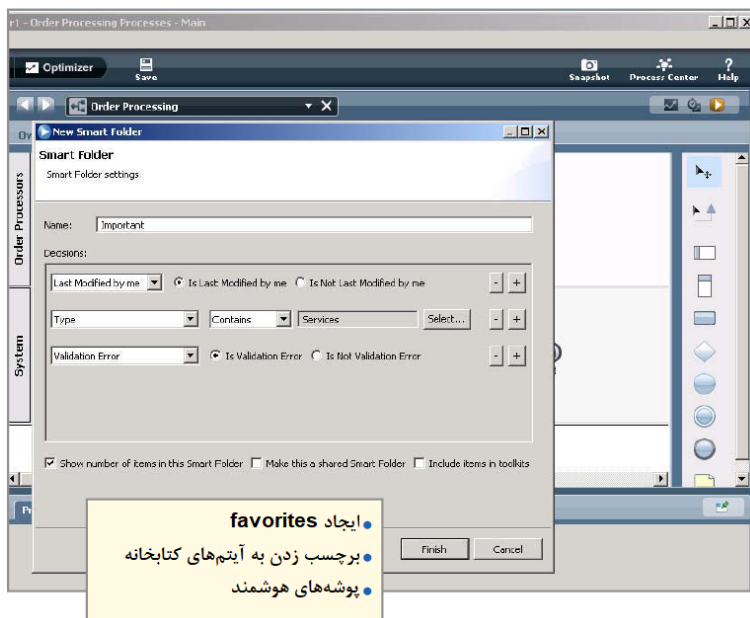


دارایی‌ها همچنین بر پایه پوشه‌ها، سازماندهی می‌شوند. در حال حاضر برخی از پوشه‌های هوشمند به طور پیش‌فرض وجود دارد. به عنوان مثال، **Changed Today** شامل تمام دارایی‌هایی است که در روز جاری توسط هر کاربر که می‌تواند به برنامه فرآیند دسترسی داشته باشد تغییر یافته باشد.

پوشه‌های هوشمند با ایجاد قوانینی برای سازماندهی دارایی کار می‌کنند. برچسب **Developers** شامل آیتم‌های کتابخانه‌ای هستند که بر اساس وجود یک برچسب خاص، **تاریخ ایجاد**²⁰، **نوع آیتم**²¹ یا سایر گروه بندی‌ها بنا شده‌اند. استفاده از یک پوشه هوشمند، دارایی‌های کتابخانه را به پوشه‌ها منتقل نمی‌کند، اما روش دیگری را برای طبقه‌بندی و مشاهده دارایی‌های فعلی به توسعه‌دهندگان ارائه می‌دهد.

در **decisions** پوشه هوشمند، قوانین از بالا به پایین ارزیابی می‌شود. اگر هیچ قانونی با آیتم‌های موجود در کتابخانه مطابقت نداشته باشد، پوشه هوشمند خالی است. در اینجا اشاره‌ای به چند نمونه پوشه هوشمند می‌کنیم که شیوه‌های خوبی برای یک سازماندهی محسوب می‌شود: **task**, **BPD wrappers**, **utility services**, **web services**, **UCA**, **top-level business processes**, **data access services** و **services**. پوشه‌های هوشمند خود را که استاندارد هستند به اشتراک بگذارید. آنها احتمالاً برای سایر طراحان مفید هستند. در بعضی موارد، این پوشه‌های هوشمند، از قبل کتابخانه موارد شما را سازماندهی می‌کنند. به عنوان مثال، در حال حاضر یک پوشه برای **human services** وجود دارد، بنابراین شما یک پوشه هوشمند برای **coach services** ایجاد نمی‌کنید.

نگاهی گذرا به آنچه آموزش داده شد: سازماندهی دارایی‌ها



ایجاد favorites:

- روی ستاره کنار دارایی موجود در کتابخانه کلیک کنید.
- مشاهده **favorites**.
- برچسب زدن به آیتم‌های کتابخانه:
- روی آیتمی که می‌خواهید برچسب بزنید کلیک کنید.
- برچسب مناسب را انتخاب کنید یا یک **Tag** جدید ایجاد کنید.

پوشه‌های هوشمند:

- روی علامت بعلاوه کنار پوشه‌های هوشمند (**Smart folders**) کلیک کنید.

²⁰ creation date

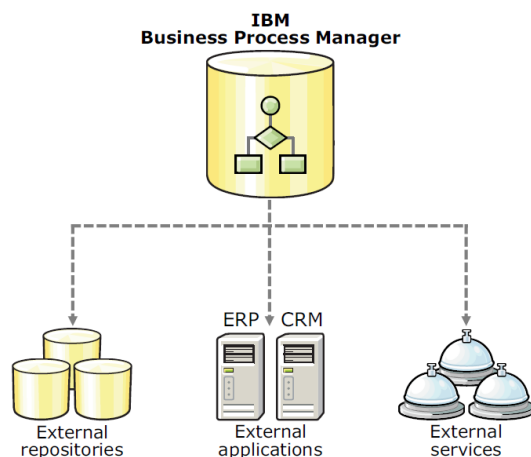
²¹ item type

- نامی به پوشه هوشمند جدید بدهید.
- قوانینی را برای فیلتر کردن موارد در پوشه ایجاد کنید.

دسترسی و دستکاری داده‌های خارجی (external data)

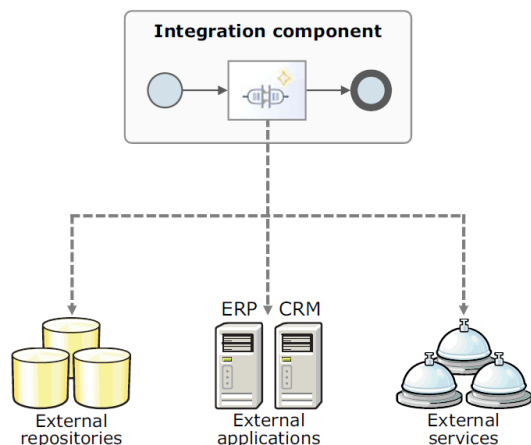
همانطور که می‌دانید بزرگترین چالش در هر سیستم سازمانی، قابلیت ادغام آن با سایر سیستم‌ها است. به عنوان مثال، در این مرحله لیستی از وب سرویس‌های موجود را استخراج کنید. برای ادغام با سایر سیستم‌ها در این بازنگری، متمرکز شوید. وقتی اعضای تیم تصمیم می‌گیرند که همبندی را صورت دهند، از یک سرویس ادغام استفاده کنید. سرویس‌های ادغام در بخش Implementation در کتابخانه هستند. framework یکپارچه سازی، امکان تعامل با برنامه‌های موجود، ECM، ERP، CRM، وب سرویس‌ها و منابع داده خارجی را با پروتکل‌های مشخصی، فراهم می‌کند.

ادغام با سایر سیستم‌ها



IBM Business Process Manager پشتیبانی از ادغام با امکانات بیرونی (outbound) و با امکانات درونی (inbound) را در اختیار شما قرار می‌دهد. برقراری ارتباط با سیستم‌های خارجی مانند ابزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP) یا سیستم مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) برای بازیابی^{۲۲}، به روزرسانی^{۲۳} یا درج^{۲۴} داده‌ها، به عنوان ادغام به بیرون (outbound) شناخته می‌شود.

سرویس‌های ادغام^{۲۵}



بیشتر ادغام‌های با ابزارهای خارجی (outbound) شامل مراجعه به منابع داده و وب سرویس است. در هنگام ادغام به نوع مؤلفه‌ای که برای ادغام باید در اختیار داشته باشید و به روش‌ها و پروتکل‌های ادغام موجود فکر کنید:

- ادغام به کمک وب سرویس‌ها، امکانی است که تمایل به آسان‌سازی دارد و مفید است، به ویژه اگر حجم زیادی از اطلاعات را منتقل نکنید.
- ادغام به کمک جاوا سرویس به دلیل اینکه در جاوا ساخته شده است سخت است و گاهی اوقات می‌توانید اتصالات جاوا موجود به سیستم‌های موجود را پیدا کنید.

هنگامی که به سیستم‌های دیگر پیام می‌دهید، این کار را با یک سرویس ادغام و یک مؤلفه ادغام جاوا سرویس یا وب سرویس انجام می‌دهید. مؤلفه‌های ادغام کننده با کمترین سطح ارتباط با برنامه خارجی یا منبع داده اداره می‌شوند.

²² Reterive

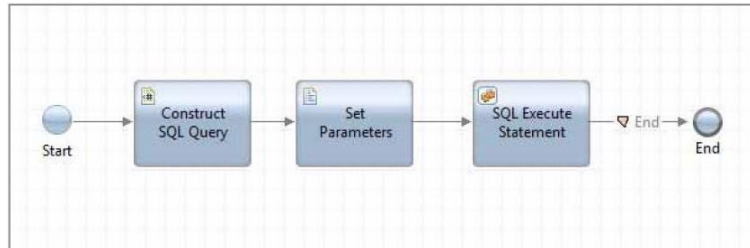
²³ Update

²⁴ Insert

²⁵ Integration services

استفاده از مؤلفه‌های سرویس ادغام

- یک سرویس ادغام، یا یک وب سرویس یا یک مؤلفه ادغام جاوا را فراخوانی می‌کند، که آن نیز به نوبه خود برنامه خارجی را فراخوانی می‌کند
- داده‌های خروجی سرویس ادغام (معمولاً XML) از طریق مؤلفه ادغام و نه داده‌های خروجی برنامه خارجی خام، حاصل می‌شود



می‌توانید یک سرویس ادغام را به چندین سرویس سیستم عمومی خود اضافه کنید، یا حتی بیش از یک بار از آن در همان سرویس استفاده کنید تا داده‌های مختلفی را از منابع مختلف تهیه کنید.

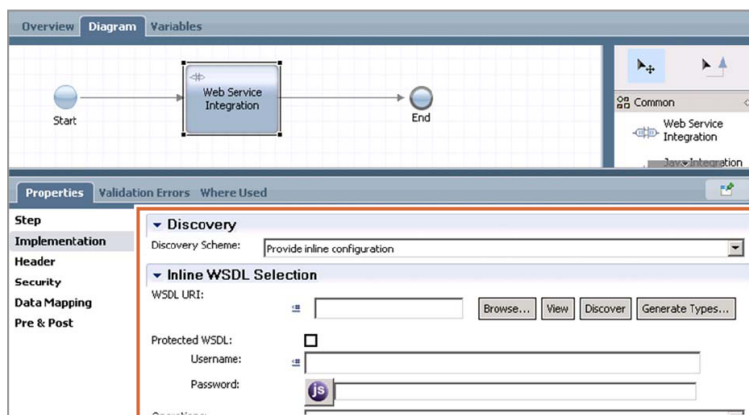
هنگامی که یک سرویس ادغام را در زمان اجرا، اجرا می‌کنید، آن سرویس ادغام، وب سرویس یا مؤلفه ادغام جاوا را فراخوانی نموده که وی نیز به نوبه خود، برنامه خارجی را فراخوانی می‌کند.

سرویس ادغام، خروجی برنامه خارجی را نشان نمی‌دهد بلکه خروجی به واسطه خروجی مؤلفه ادغام نشان داده می‌شود. این خروجی معمولاً XML است.

سرویس ادغام را به گونه‌ای تنظیم نکنید که نتایج زیادی را در هر بار، بارگیری کند. در عوض، آن فعالیت‌ها را به تکه‌های مختلف تقسیم کنید (IBM Business Process Manager) کل نتیجه درخواست را به حافظه واکنشی می‌کند). همچنین می‌توانید یکی از متوذهای پرس و جوی دیگر را استفاده کنید که امکان تعامل پایگاه داده به سبک مکان نما (cursor-style) را فراهم می‌کند. این حالت برای مواردی قابل استفاده است که منطقی باشد. حتماً از indexing مناسب استفاده کنید.

مؤلفه ادغام برای یک وب سرویس

- مؤلفه ادغام وب سرویس، به شکل SOAP پیاده‌سازی شده است
- درگاه‌ها و پارامترهای موجود در سند WSDL را در دسترس قرار دهید



این مؤلفه ادغام با framework ویژه Apache Axis Web Service Client ساخته شده است، که اجرای آن به روش SOAP است. مؤلفه‌های وب سرویس ادغام به خارج از اتصال SOAP برای پیام رسانی به وب سرویس با کشف پورت‌ها و پارامترهای موجود در سند WSDL استفاده می‌کنند.

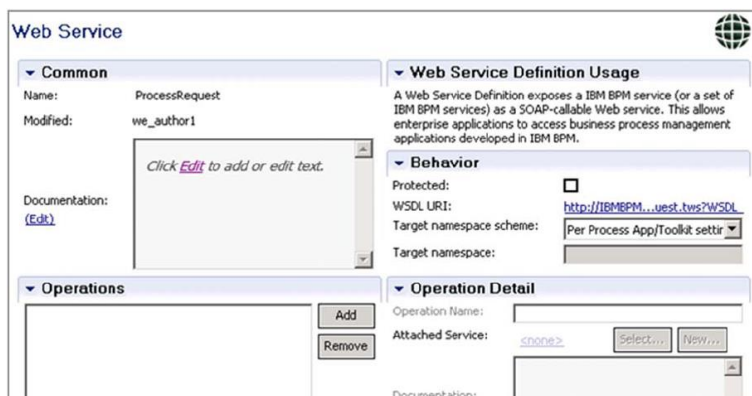
مؤلفه وب سرویس ادغام به خارج، پیچیدگی WSDL درخواست SOAP و پاسخ SOAP را

پنهان می‌کند. همچنین ورودی‌ها را به XML مناسب و خروجی‌ها را به متغیرهای مناسب تبدیل می‌کند.

هنگام طراحی داده‌هایی که در وب سرویس‌ها استفاده می‌شوند، دقت کنید که از مراجع مدور در ساختار داده‌ها خودداری کنید. این نوع طراحی به طور صحیح به WSDL که برای تعریف وب سرویس لازم است، معرفی نمی‌گردد.

وب سرویس‌ها

- یک وب سرویس برای ابزارهای درونی (inbound) ایجاد کنید تا راهی برای فراخوانی یک سیستم یا برنامه خارجی در IBM Business Process Manager فراهم کنید



یک وب سرویس (inbound) راهی را برای فراخوانی یک سیستم یا برنامه خارجی در IBM Business Process Manager می‌کند. روش دستیابی به این ادغام، ایجاد و انتشار یک endpoint وب سرویس است تا برنامه‌های خارجی بتوانند یک سرویس یا مجموعه‌ای از سرویس‌های IBM Business Process Manager را مقداردهی اولیه نمایند. این سرویس، عملیات را از نقطه پایانی شروع می‌کند. با شروع فراخوانی SOAP، برنامه‌های خارجی می‌توانند با وب سرویس ارتباط برقرار کنند.

کلیه عملیاتی که یک وب سرویس را نمایش می‌دهند، در واقع عملیات درخواست^{۲۶} / پاسخ^{۲۷} را نمایش می‌دهند. حتی عملیاتی که به سرویسی متصل باشد که هیچ خروجی نداشته باشد، به عنوان یک عملیات درخواست / پاسخ، بدون خروجی معرفی می‌شود. هیچگاه عملیات یک طرفه پشتیبانی نمی‌شود.

در بخش Behaviour، آدرس WSDL URI وب سرویس مورد نظر ارائه می‌شود. چک باکس Protected نام کاربری و رمز عبور امنیتی را برای یک عملکرد در وب سرویس تنظیم می‌کند. لیست بازشونده Target namespace scheme گزینه‌هایی برای تنظیم namespace هدف در اختیار شما قرار می‌دهد.

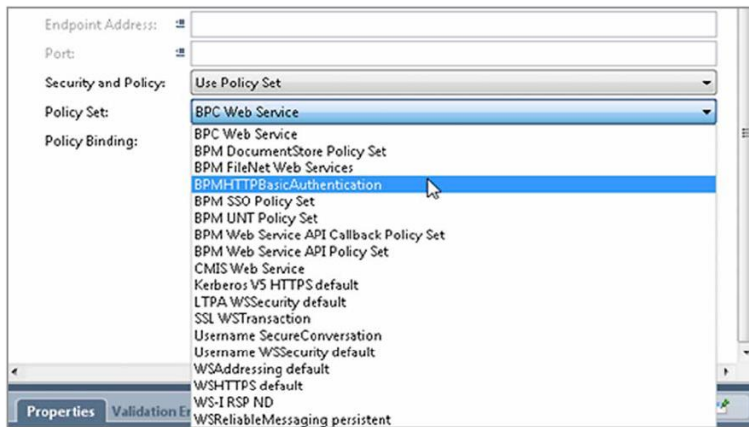
بخش Security and Policy به توسعه‌دهندگان اجازه می‌دهد مجموعه‌ای از خط مشی‌ها و استراتژی‌های مرتبط با وب سرویس را پیکربندی کنند. مدیر سیستم قبل از اتمام این ادغام، سرور را پیکربندی می‌کند.

استراتژی‌های پشتیبانی از وب سرویس‌ها

- در بخش Security and Policy عنوانین Server Locations در Server Details قرار دارد

²⁶ request

²⁷ response



در IBM Business Process Manager، بخش Security and Policy نوع امنیتی را که توسعه‌دهندگان برای وب سرویس استفاده می‌کنند، تعیین می‌کند. در این بخش انتخاب گزینه Use Policy Set به این معنی است که مجموعه‌ای از سیاست‌ها برای تعریف پیکربندی و نیازهای امنیتی وب سرویس استفاده می‌شود.

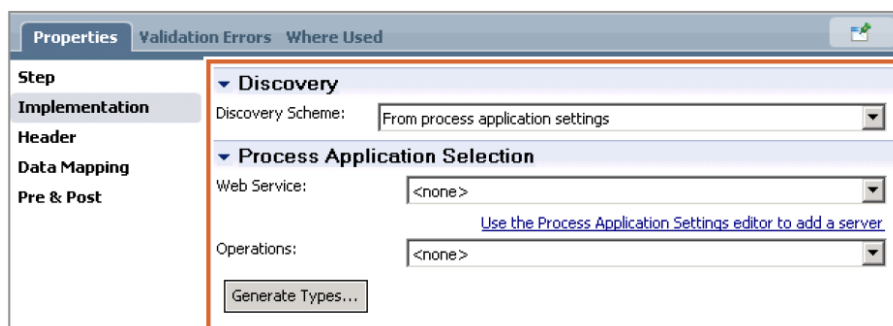
هنگامی که Use Policy Set انتخاب شد،

توسعه‌دهندگان مجموعه سیاست‌های واقعی را انتخاب می‌کنند. بخش Policy Set نام مجموعه سیاست‌های برنامه را مشخص می‌کند. برنامه‌نویسان برای انتخاب Policy Set، روی گزینه Select کلیک می‌کنند. لیستی که مشاهده می‌کنند بستگی به خط Policy های موجود سرور دارد. برخی از Policy Set های پیش فرض برنامه عبارتند از: WSAddressing default، WSHHTTPS default و Username WSSecurity default. توسعه‌دهندگان همچنین می‌توانند Policy Set های اضافی برنامه را در کنسول مدیریتی WebSphere Application Server ایجاد کنند. پاک کردن یک Policy Set نیز Policy Binding را حذف می‌کند.

انتخاب بعدی Policy Binding است. Policy Binding نام مجموعه الزام آور سیاست کلی سرویس گیرنده را مشخص می‌کند، که شامل پارامترهای پیکربندی خاص سیستم مانند نام کاربر و اطلاعات رمز عبور است. برای انتخاب Policy Binding، برنامه‌نویسان روی گزینه Select کلیک می‌کنند. لیستی که مشاهده می‌کنند بستگی به الزامات مجموعه Policy های موجود سرور دارد. policy set bindings پیش فرض عبارتند از: Client sample V2 و Client sample. توسعه‌دهندگان همچنین در کنسول مدیریتی WebSphere Application Server، extra policy set bindings ایجاد می‌کنند. گزینه Clearing، policy binding مورد نظر را حذف می‌کند.

پیکربندی ساده جزئیات وب سرویس‌های inbound

- توسعه‌دهندگان، اطلاعات مربوط به محیط را در تنظیمات برنامه فرآیند (برگه Server) مشخص می‌کنند
- با این تنظیمات سرور، به عنوان متغیرهای محیطی رفتار می‌شود
- در BPM، پیکربندی وب سرویس‌ها به بخشی از تنظیمات سرور تبدیل می‌شود



توسعه‌دهندگان اطلاعات مربوط به سرور را در تنظیمات Process Application مشخص می‌کنند. با این تنظیمات سرور به عنوان متغیرهای محیطی رفتار می‌شوند. جزئیات بیشتر در مورد متغیرهای محیطی بعداً در این بخش ارائه شده است. هنگامی که تمام جزئیات

سرور تعریف می‌شود، توسعه‌دهندگان می‌توانند تنظیمات برنامه فرآیند را در بخش **Discovery** از اجرای مؤلفه ادغام وب سرویس انتخاب کنند. آنها با انتخاب از میان تنظیمات برنامه فرآیند، وب سرویس را برای سرور و تنظیمات عملیات و امنیتی انتخاب می‌کنند.

پشتیبانی از هدر SOAP برای وب سرویس‌های inbound و outbound

هدرهای SOAP که پشتیبانی می‌شوند:

- انواع از پیش تهیه شده SOAPHeader و SOAPHeaders
- متغیرهای JavaScript

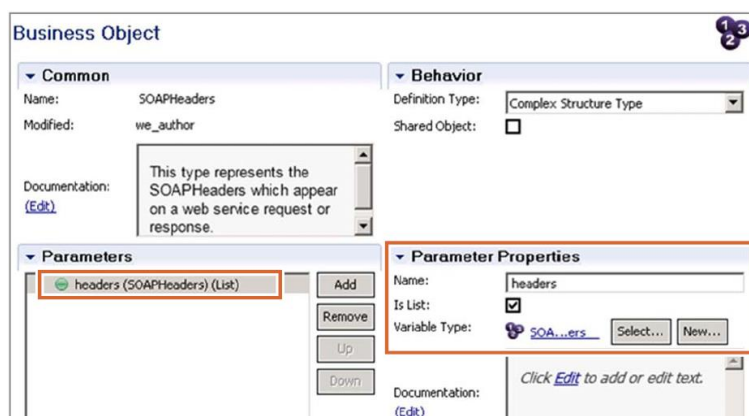
tw.system.header.soap.request (inbound SOAP request)

tw.system.header.soap.response (outbound SOAP response)

- استفاده خودکار سیستم از متغیرهای JavaScript:
 - تنظیم متغیرهای درخواست inbound و پاسخ‌های outbound
 - خواندن متغیرهای پاسخ outbound و درخواست inbound
- در IBM Business Process Manager، Process Designer از تنظیم هدرهای SOAP در فراخوانی وب سرویس‌های inbound پشتیبانی می‌کند و اجازه می‌دهد تا هدرهای SOAP را از طریق وب سرویس‌های inbound دریافت کنید.

انواع متغیر هدر SOAP در system toolkit

- انواع SOAPHeader و SOAPHeaders در system toolkit پشتیبانی می‌شوند

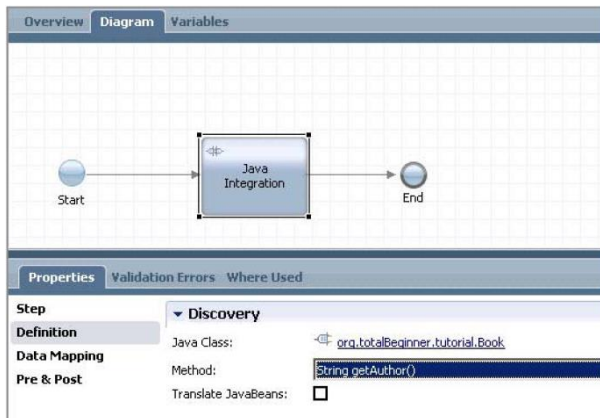


از هدرهای SOAP برای ارتباط با اطلاعات متنی خاص برنامه در پیام‌های درخواستی و پاسخی SOAP استفاده می‌شود. این اطلاعات متنی می‌تواند هر چیزی که توسعه‌دهندگان باید همراه با پارامترهای عملکرد وب سرویس ارسال کنند، باشد. بخشی ضمنی هدر SOAP عنوانی است که در سند وب سرویس WSDL تعریف نشده است. به عنوان بخشی از ادغام وب سرویس‌های outbound، توسعه‌دهندگان بخش ضمنی

هدرهای SOAP را به پیام‌های درخواست وب سرویس اضافه می‌کنند و هدرهای SOAP را از پیام‌های پاسخ، بازیابی می‌کنند. IBM Business Process Manager انواع متغیر SOAPHeader و SOAPHeaders را در system toolkit فراهم می‌کند.

مؤلفه Java integration

- ادغام سریع با اکثر API های third-party جاوا
- فایل‌های JAR سفارشی خود را مستقیماً در برنامه فرآیند یا با یک toolkit اضافه کنید



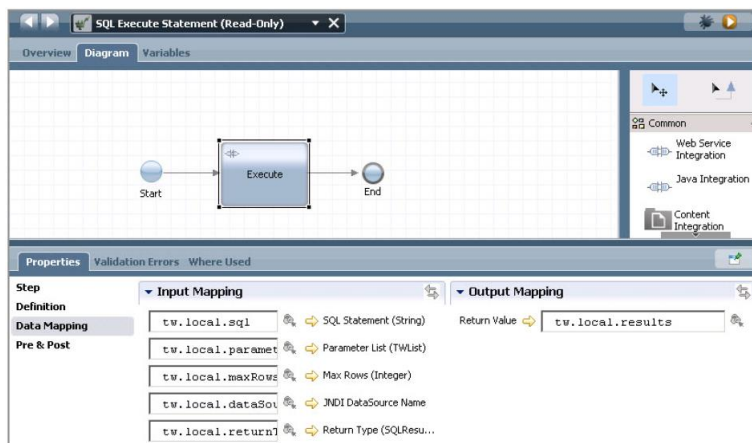
همانطور که از نام آن پیداست، مؤلفه Java integration با فراخوانی یک متود کلاس، امکان ادغام سریع با هر API جاوا را فراهم می‌کند. این framework یکپارچه سازی فراگیر می‌تواند با اکثر API های جاوا third-party ارتباط داشته باشد و به این وسیله امکان پشتیبانی از بسیاری از سناریوهای ادغام را فراهم می‌آورد.

یک مؤلفه Java integration تنها می‌تواند یک متد کلاس را مورد اشاره قرار دهد یا فراخوانی نماید. برای فراخوانی متود متفاوتی در کلاس، توسعه‌دهندگان باید یک سرویس ادغام را با یک جزء

جداگانه Java integration ایجاد کنند. قبل از ایجاد سرویس ادغام با مؤلفه Java integration، کلاس و متود جاوا باید در کتابخانه موجود باشند. به طور پیش فرض، کلاس‌های موجود در بسته جاوا در فایل integration.jar که در مجموعه System Data toolkit موجود است، در دسترس می‌باشد.

توسعه‌دهندگان، فایل‌های JAR ساخته شده خود را مستقیماً در برنامه فرآیند یا با یک toolkit اضافه می‌کنند. فایل‌های JAR موجود در یک toolkit می‌توانند بین برنامه‌های فرآیند به اشتراک گذاشته شوند.

سرویس‌های ادغام از پیش ساخته



IBM Business Process Manager شامل چندین سرویس ادغام از پیش ساخته شده است که شامل مؤلفه‌های ادغام هستند. این سرویس‌های ادغام از تعامل مشترک پایگاه داده، مانند پشتیبانی از query مبتنی بر داده‌های پارامتری، پشتیبانی می‌کنند. علاوه بر این، این سرویس‌ها می‌توانند به طور خودکار نتایج query را مستقیماً به یک نوع متغیر مشخص منتقل کنند. SQL Execute Statement. مثالی از سرویس ادغام می‌باشد.

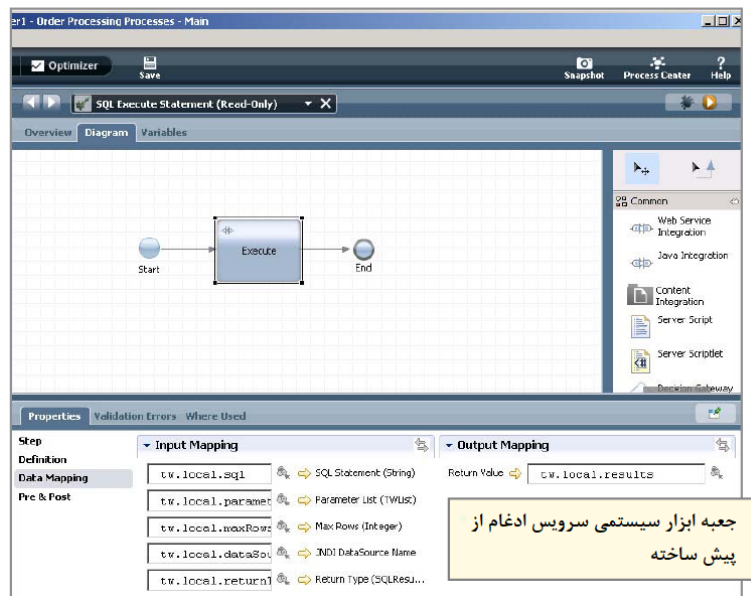
سرویس ادغام SQL Execute Statement به شما امکان پیاده‌سازی موارد زیر را می‌دهد:

- خواندن یا بازیابی داده‌های موجود از یک پایگاه داده
- به روز رسانی داده‌های موجود در یک پایگاه داده
- نوشتن داده‌های جدید در یک پایگاه داده

برای استفاده از یک سرویس ادغام SQL در یک اجرای موفق، می‌توانید مراحل زیر را دنبال کنید:

- یک سرویس ادغام SQL را بعنوان یک فعالیت، انتخاب کنید
- با کشیدن آن از کتابخانه به داخل نمودار و بر روی سرویس والد، یک سرویس ادغام SQL را در یک سرویس دیگر قرار دهید

نگاهی گذرا به آنچه آموزش داده شد: سرویس‌های ادغام از پیش ساخته



سرویس ادغام از پیش ساخته شده در System toolkit:

- system toolkit integrations را مشاهده کنید

متغیرهای فرآیند در معرض (EPV) و متغیرهای محیط (ENV)

اشیاء و متغیرهای کسبوکار در کاربرد فرآیند در این بخش از نظر مدل داده^{۲۸} تحت پوشش قرار گرفتند. دو نوع دیگر از عناصر داده وجود دارد: متغیر فرآیند در معرض^{۲۹} (EPV) و متغیر محیط^{۳۰} (ENV).

متغیرهای محیطی (ENV)

Key	Default	Development	Test	Stage	Production
sapconnector.port	342	333	333	333	342
sapconnector.version	4	4	4	3	3

IBM Business Process Manager

توانایی تعریف متغیرهای محیط را دارد. هر برنامه فرآیند و toolkit که در مخزن Process Center ایجاد می‌شود شامل متغیرهای محیطی است. تیم پروژه این متغیرهای محیطی را تعیین می‌کند تا اطمینان حاصل کند که در پیاده‌سازی

فرآیند در هر شرایطی و به دلیل انتقال اطلاعات از هر محیطی و یا هر تغییر ناخواسته‌ای در زمان اجرا، از مقادیر مناسب و صحیحی استفاده می‌شود. به عنوان مثال، فرض کنید فرآیند شما شامل عملی است که به شماره پورت یک برنامه خارجی نیاز دارد. با یک متغیر محیطی می‌توانید شماره پورت را برای هر محیطی که فرآیند در آن اجرا می‌شود، تنظیم کنید. اگر این فرآیند بر روی یک محیط Test در حال اجرا باشد، ممکن است یک شماره پورت متفاوت از برنامه مشابه در یک محیط production داشته باشد. توسعه‌دهندگان می‌توانند برای هر نوع Process Server یک مقدار پیش فرض و یا یک مقدار قابل تعیین داشته باشند. برای متغیرهای محیطی، محدودیت چهار محیط (بعلاوه مقدار پیش فرض) وجود دارد. اگر به بیش از چهار محیط احتیاج دارید، برای هر محیط مورد نیاز از یک متغیر فرآیند در معرض (EPV) استفاده کنید.

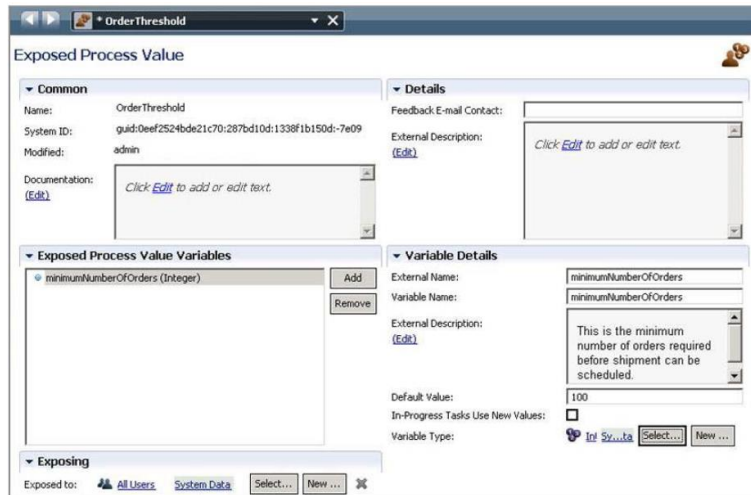
²⁸ data model

²⁹ exposed process variable

³⁰ environment variable

نام متغیرهای محیط با یک حرف کوچک شروع شده و با جداکننده نقطه به بخش‌های تشکیل دهنده نام خود تقسیم می‌شود. بنابراین، connector.version یک نام قابل قبول برای یک متغیر محیط است.

متغیرهای فرآیند در معرض (EPV)

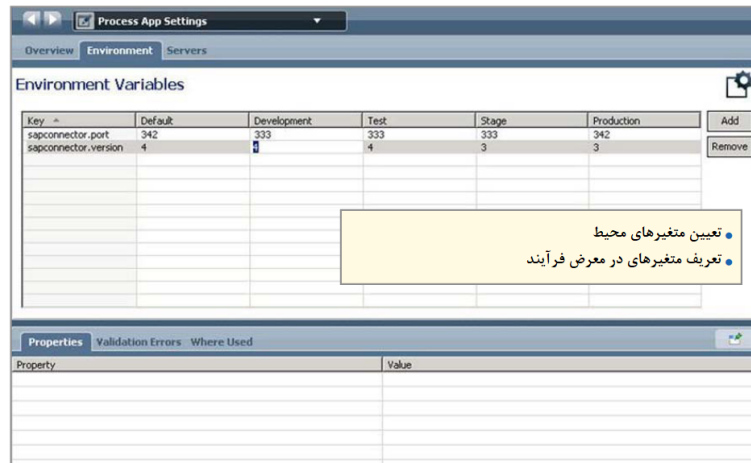


نوع متغیر دیگری که در BPD ها و سرویس‌ها استفاده می‌شود متغیر فرآیند در معرض (EPV) است. EPV اجازه می‌دهد تا کاربران کسبوکار بتوانند مقدار متغیری را که در Process Portal قرار دارد بدون دسترسی به IBM Process Designer، تغییر دهند. کاربران کسبوکار همچنین می‌توانند در صورت داشتن مجوزهای لازم، به کنسول مدیریت فرآیند ورود کرده و مقادیر EPV را تغییر دهند.

EPV در قیاس با ENV

ENV	EPV
خیر	بله
خیر	بله
مقادیر مختلف برای هر محیط، در IBM Process Designer تعیین می‌شود	در ابتدا برای همه محیط‌ها یکسان است اما می‌توان با کنسول Process Server administrative به طور مستقل تنظیم کرد
4 و یک حالت به صورت پیش‌فرض	هیچ
همیشه از نوع String است، اما می‌تواند دوباره قالب بگیرد	همیشه باید به یکی از انواع (String, Integer یا انواع دیگر) باشد
بدون هیچ توصیف محلی، می‌توان در هر کجای برنامه فرآیند، به صورت مشابه مورد ارجاء قرار گیرد	EPV ها باید در هر کجا که استفاده می‌شوند "linked" شوند

نگاهی گذرا به آنچه آموزش داده شد: ENV ها و EPV ها



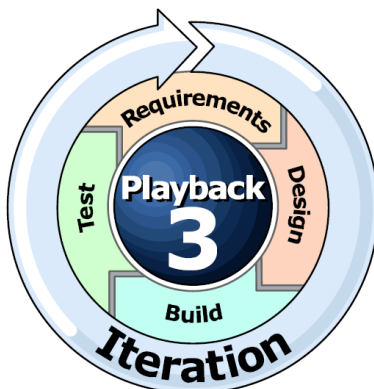
متغیرهای محیطی:

- یک متغیر محیط ایجاد کنید.
- مقادیر را برای محیط‌های مختلف تنظیم کنید.

متغیرهای در معرض فرآیند:

- یک EPV ایجاد کنید.
- یک EPV را به درون یک سرویس پیوند کنید.
- صفحه EPV را در portal مشاهده کنید.
- مقدار را تغییر داده و تاریخ مؤثر آینده را تعیین کنید.

بازنگری 3



- بازنگری 3 اکنون آماده است
- هدف، نمایش "داده‌های واقعی، زمان واقعی" است
- منطق قواعد کسب‌وکار را نشان دهید و کارهایی را که در نتیجه سرویس تصمیم‌گیری ایجاد می‌شوند تعیین کنید
- رویدادهای مبتنی بر پیام را که بر جریان توالی در BPD تأثیر می‌گذارد، نشان دهید
- برخی از ادغام‌هایی که در بازنگری 3 ایجاد می‌شوند، عملکردهای coach را فعال می‌کنند

برای اطمینان از آماده بودن برای بازنگری 3:

- وارد portal شوید:
 - برای ورود به portal به آدرس اینترنتی: `http://<URL URL server: port>/portal` وارد شوید
- یک human activity را کامل کنید:
 - coach را کامل کنید.
 - وقتی coach نمایش داده می‌شود، OK را کلیک کنید.

- نتیجه یک سرویس تصمیم‌گیری را نشان دهید:
- کارهایی که ایجاد می‌شود را انتخاب کنید و بسته به نتیجه سرویس تصمیم‌گیری، روند کار تغییر خواهد کرد.

تمرین 9. ایجاد دارایی‌ها در بازنگری 3

اهداف تمرین

بعد از اتمام این تمرین باید بتوانید:

- یک سرویس تصمیم‌گیری ایجاد کنید
- یک UCA ایجاد و پیکربندی کنید
- BPD را با یک رویداد آغاز مبتنی بر پیام، آغاز کنید
- برای سازماندهی دارایی از برجسب زدن استفاده کنید
- برای به دست آوردن اطلاعات و تجمع یک متغیر لیست، از یک Query بر روی پایگاه داده استفاده کنید
- متغیرهای محیطی (ENV) و متغیرهای فرآیند در معرض (EPV) را ایجاد کنید

خلاصه بخش

در انتهای این بخش، باید بتوانید:

- یک سرویس تصمیم‌گیری ایجاد کنید
- یک رویداد آغاز مبتنی بر پیام ایجاد کنید
- یک سرویس قابل استفاده ایجاد کنید
- یک مأمور مخفی (UCA) ایجاد و پیکربندی کنید
- BPD را با یک رویداد آغاز مبتنی بر پیام، آغاز کنید
- دارایی‌ها را با favorites، برجسب گذاری و در smart folders سازماندهی کنید
- عملکرد اصلی یک سرویس ادغام را تعریف کنید
- مؤلفه‌های معماری ادغام IBM Business Process Manager را معرفی کنید
- نحوه تعامل مؤلفه‌های ادغام با سرویس‌ها را شرح دهید
- سرویس ادغام را برای یکپارچه‌سازی outbound پیکربندی و تعریف کنید
- تفاوت بین متغیر محیط و متغیر فرآیند در معرض را توصیف کنید

پرسش‌های ارزیابی آموزش

- 1- منظور از مخفف "BAL" چیست؟
- 2- سه مرحله اصلی مورد نیاز برای اجرای یک رویداد آغاز مبتنی بر پیام چیست؟
- 3- چه smart folder به طور خودکار شامل کلیه مصنوعات ستاره‌دار می‌باشد؟
- 4- اولین مکانی که می‌خواهید در صورت ایجاد یکپارچه‌سازی outbound به یک پایگاه داده SQL، نگاه کنید، کجاست؟
- 5- کدام نوع متغیر طراحی شده است تا کاربران کسب‌وکار بتوانند مقدار متغیر را تغییر دهند بدون اینکه به IBM Process Designer دسترسی داشته باشند؟

پاسخ‌های ارزیابی آموزش

- 1- Business Action Language. استفاده از زبان طبیعی برای نحوه نگارش، به جای نحوه نگارش جاوا اسکریپت، به این معنی است که هیچ گونه تخصص برنامه‌نویسی برای ایجاد قواعد کسب‌وکار لازم نیست، و این روش تعریف قواعد برای خواندن و درک افراد راحت‌تر است.
- 2- سرویس فعال‌سازی (که میزان بار پیام را تعیین می‌کند) ایجاد کنید. سپس UCA را ایجاد کرده و UCA را به رویداد پیام شروع وصل کنید.
- 3- با ستاره‌دار کردن هر مصنوعی، آن را مورد علاقه قرار داده و آن را در پوشه favorites smart folder قرار می‌دهد.
- 4- system data toolkit شامل چندین سرویس ادغام است که می‌توانید به راحتی به سرویس خود بکشید. به عنوان مثال، تقریباً 20 سرویس مختلف ادغام SQL در system data toolkit وجود دارد.
- 5- متغیر فرآیند در معرض (EPV) برای کاربران کسب‌وکار طراحی شده است تا مقادیر داده‌های کسب‌وکار را در زمان واقعی و بدون نیاز به ورود به IBM Process Designer تغییر دهند.