



Основы программирования в Windchill

PTC Global Services



Григорий Чернобыль
Декабрь 2012

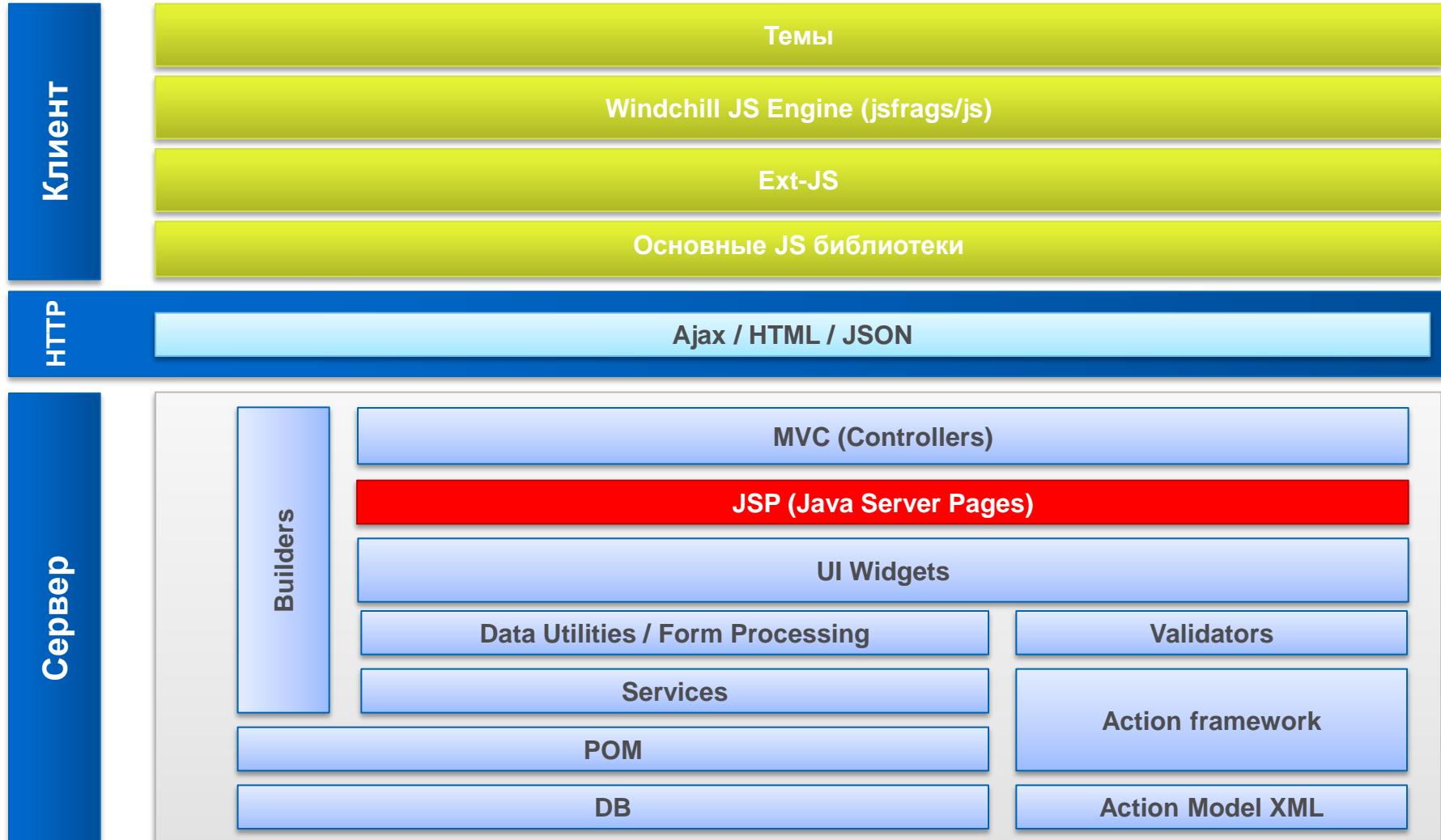
Содержание

- > Обзор средств и уровней программирования (JSP, JCA, JS, classes)
- > Структура URL и работа с oid
- > Конфигурационные файлы и локализация. Лучшие практики (применение xml)
- > Пользователи и политики доступа
- > Настройка пользовательских интерфейсов (не MVC)
- > Создание действия
- > Создание валидаторов



Обзор средств и уровней программирования (JSP, JCA, JS, classes)

Обзор уровней программирования



Структура URL и работа с oid

Структура URL

Windchill PDMLink - Windows Internet Explorer provided by IT GDS

File Edit View Favorites Tools Help

Favorites Windchill PDMLink Управление настройками http://windchill.skb-turbina.com

Windchill® 10.0

COMMAND=my_command, VALUE0=, VALUE1=, VALUE2=, VALUE3=, VALUE4=, VALUE5=

gcy

Home

COMMAND=my_command, VALUE0=, VALUE1=, VALUE2=, VALUE3=, VALUE4=, VALUE5=

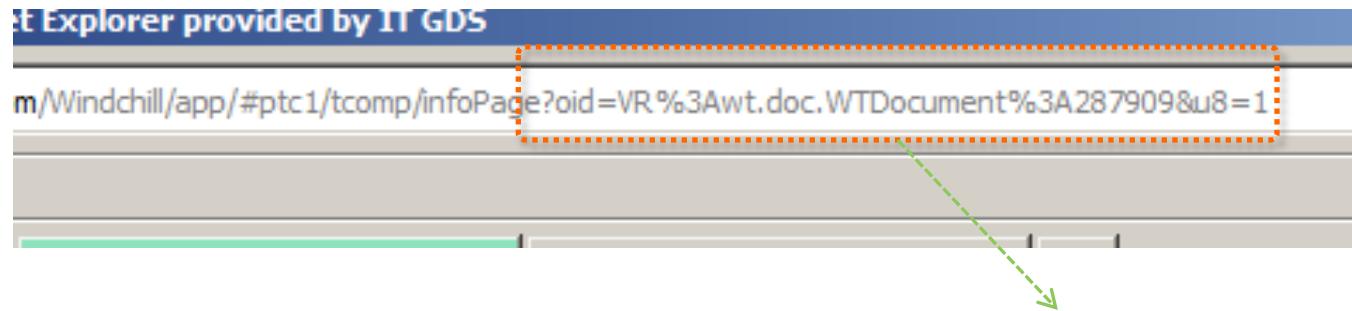
http://windchill.skb-turbina.com/Windchill/netmarkets/jsp/digitalShipyard/views/utils/Test.jsp - Windows Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

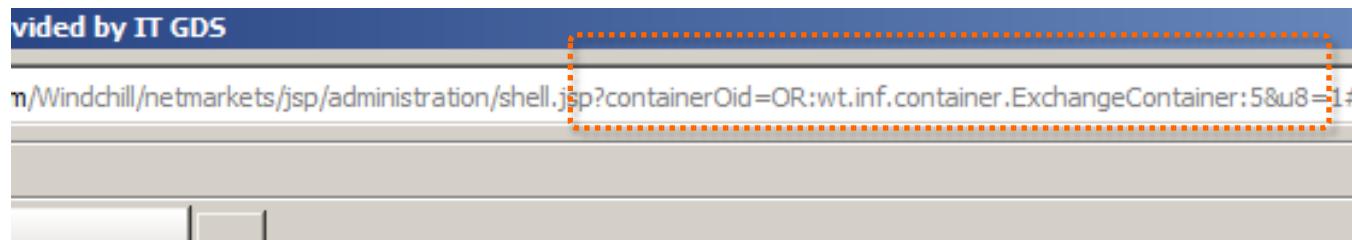
Favorites http://windchill.skb-turbina.com/Windchill/netmarkets/jsp/digitalShipyard/views/utils/Test.jsp Управление настройками http://windchill.skb-turbina.com

COMMAND=my_command, VALUE0=, VALUE1=, VALUE2=, VALUE3=, VALUE4=, VALUE5=

- > OR – для объектов, которые не имеют итераций
- > VR – для объектов, которые имеют итерации



VR:wt.doc.WTDocument:287909



http://<windchill>/Windchill/app/#ptc1/digitalShipyard/views/utils/Test?oid=<OID>

```
<%@page contentType="text/html"%>
<%@page pageEncoding="UTF-8"%>
<% @page import="wt.part.WTPart"%>
<%
try{
wt.fc.WTReference cWTReference = new
    wt.fc.ReferenceFactory().getReference(request.getParameter("oid"));
wt.fc.Persistable cPersistable = cWTReference.getObject();
If (cPersistable instanceof WTPart ){
WTPart cWTPart = (WTPart)cPersistable;
}
out.println(cPersistable.getClassInfo().getClassname());
}catch(Exception cException){
out.println("Error"+ cException.getMessage());
}
%>
```

Разница между классами и типами

```
<%
```

```
if ( cPersistable instanceof wt.doc.WTDocument ){
```

```
    wt.doc.WTDocument cWTDocument = (wt.doc.WTDocument)cPersistable;
```

```
    out.println("<br>" + cWTDocument.getName());
```

```
}
```

```
%>
```

Разница между классами и типами

```
<%
```

```
com.ptc.core.meta.common.impl.WCTypelIdentifier cWCTypelIdentifier =  
    (com.ptc.core.meta.common.impl.WCTypelIdentifier)  
    com.ptc.core.meta.common.TypelIdentifierHelper.getType( cPersistable );  
  
out.println("<br>" + cWCTypelIdentifier.getHierarchy());  
  
if (  
    cWCTypelIdentifier.getHierarchy().equals("wt.doc.WTDocument|smp.s  
    ervers.Definer" ) {  
  
    wt.doc.WTDocument cWTDocument = (wt.doc.WTDocument)cPersistable;  
  
    out.println("<br>" + cWTDocument.getName());  
  
}  
  
%>
```

Конфигурационные файлы и локализация. Лучшие практики (применение xml)

```
import wt.util.resource.RBEntry;
import wt.util.resource.RBUUID;
import wt.util.resource.WTListResourceBundle;

@RBUUID(value="digitalShipyard.core.ui.resource.TabRB")
public class TabRB extends WTListResourceBundle {
//-----
@RBEntry(value="Assignment") public static final String
PRIVATE_CONSTANT_1 = "object.DefinerTab.description";
//-----
}
```

```
import wt.util.resource.RBEntry;
import wt.util.resource.RBUUID;
import wt.util.resource.WTListResourceBundle;

@RBUUID(value="digitalShipyard.core.ui.resource.TabRB_ru")
public class TabRB_ru extends WTListResourceBundle {
//-----
@RBEntry(value=
    "\u041d\u0430\u0437\u043d\u0430\u0447\u0435\u043d\u0438\u044f ")
public static final String PRIVATE_CONSTANT_1 =
    "object.DefinerTab.description";
//-----
}
```

```
<%@page import="digitalShipyard.config.ConfigHelper"%>
<%
String cLANG = request.getLocale().getLanguage().toLowerCase();
out.println("<br>" +
ConfigHelper.GetNLSValue(ConfigHelper.GetCODEBASERealPath() +
"smp" + ConfigHelper.GetDirSeparator() + "config.xml", "uniq_id", cLANG));
%>
```

ConfigHelper.GetNLSValue (

 <полный путь к файлу>,
 <уникальный код в файле, значение которого нужно найти>,
 <язык>)

```
<?xml version="1.0"?>
<items>
    <item id="note_fast_search_by_name" value="По имени (логин)" />
    <item id="note_fast_search_by_last" value="По фамилии" />
</items>
```

Name	Ext	Size	Date	Attr
[..]				
system.messaging.default	xml	2 162	25.10.2012 19:52	-a-
system.messaging.ru	xml	3 166	25.10.2012 19:52	-a-

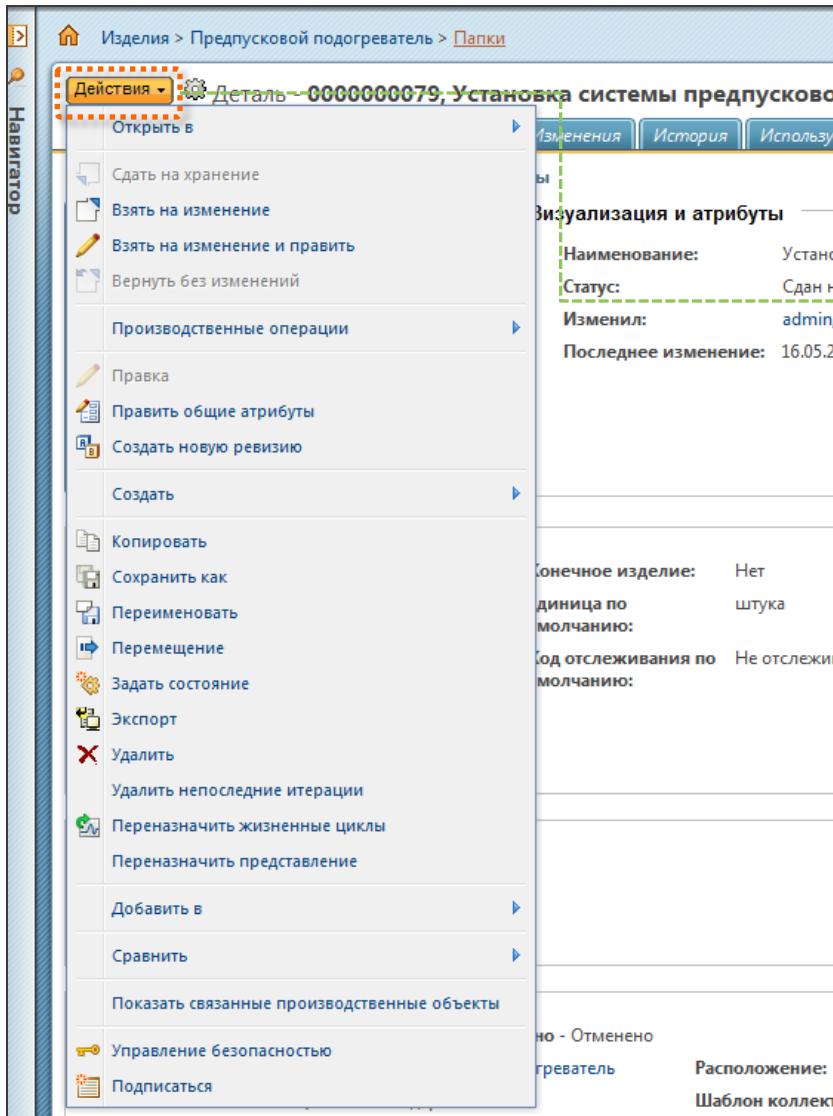
Пользователи и политики доступа

Настройка пользовательских интерфейсов (не MVC)

Настройка пользовательского интерфейса Части

PTC®

Windchill\codebase\config\actions\PartClient-actionmodels.xml



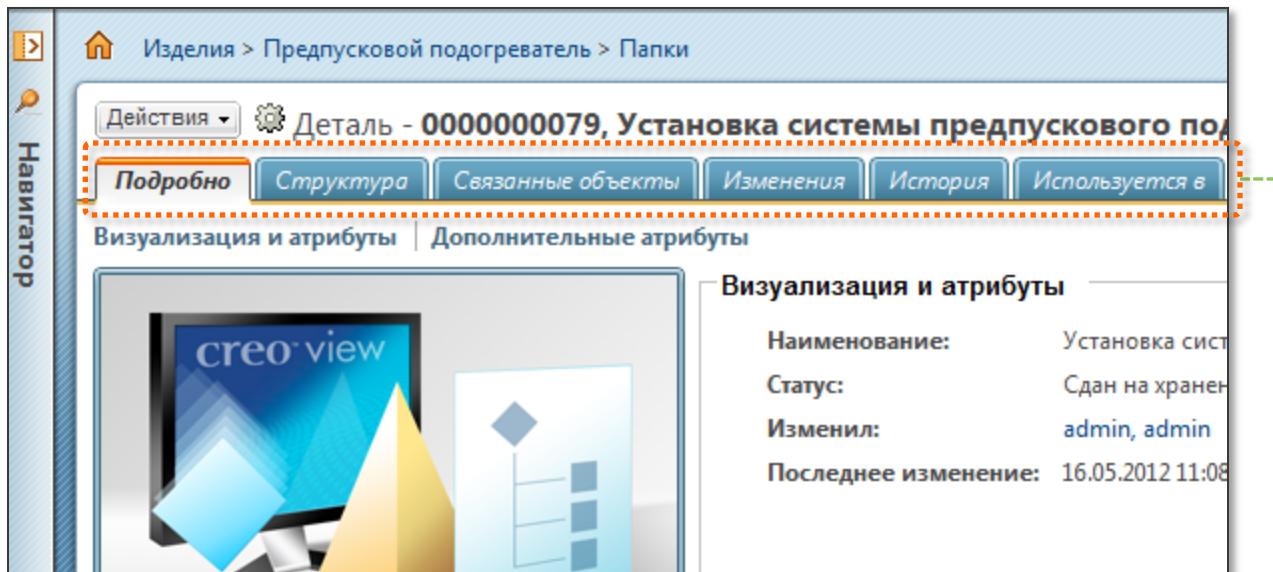
```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE actionmodels SYSTEM 'actionmodels.dtd'>

<actionmodels resourceBundle="com.ptc.windchill.enterprise.part.partResource">

    <!-- **** Information Page Actions Lists *** -->
    <!-- ***** PartInformationPageActionsList ***** -->
    <model name="more parts actions" menufor="wt.part.WTPart">
        <action name="View" type="object"/> <!-- View Information -->
        <action name="separator" type="separator"/> <!-- ===== -->
        <submodel name="more parts toolbar actions open"/>
        <action name="separator" type="separator"/> <!-- ===== -->
        <action name="checkin" type="wip"/> <!-- Check In -->
        <action name="WFCHECKIN" type="pdmObject"/> <!-- Check In -->
        <action name="checkout" type="wip"/> <!-- Check Out -->
        <action name="checkoutAndEdit" type="part"/> <!-- Check Out and Edit -->
        <action name="undocheckout" type="object"/> <!-- Undo Checkout -->
        <action name="WFCANCELCHECKOUT" type="pdmObject"/> <!-- Undo -->
        <action name="edit" type="part"/> <!-- Edit -->
        <action name="editNewPartInWorkspace" type="part"/> <!-- Edit newly -->
        <action name="editCheckedOutPartInWorkspace" type="part"/> <!-- Edit part -->
        <action name="editPartCommonAttrsWizard" type="part"/> <!-- Edit Common Attrs Wizard -->
        <action name="REVISEITEMS" type="pdmObject"/> <!-- Revise -->
        <action name="separator" type="separator"/> <!-- ===== -->
        <action name="fulfillChangeActions" type="effectivity"/> <!-- Fulfill Change Actions -->
        <action name="undoFulfillDesignSolutionInfoPage" type="effectivity"/> <!-- Generate -->
        <action name="GenerateChangeActions" type="effectivity"/> <!-- Generate -->
        <action name="displayEffectivityLog" type="effectivity"/> <!-- Display Effectivity Log -->
        <action name="separator" type="separator"/> <!-- ===== -->
        <submodel name="more parts toolbar actions new"/> <!-- New -->
        <action name="separator" type="separator"/> <!-- ===== -->
        <action name="editItemOptionRules" type="filterTemplate"/> <!-- Assign Item Option Rules -->
        <action name="configure" type="variantspec"/> <!-- Configure -->
        <action name="viewLogicBase" type="generic"/> <!-- Show Logic Base -->
        <action name="findVariants" type="variant"/> <!-- Find Variants -->
        <action name="separator" type="separator"/> <!-- ===== -->
        <action name="copy" type="object"/> <!-- Copy -->
        <action name="WFSAVEAS" type="pdmObject"/> <!-- Save As -->
        <action name="renameObjectWizard" type="object"/> <!-- Rename -->
        <action name="route" type="workflow"/> <!-- Route -->
        <action name="CONTAINERMOVE" type="pdmObject"/> <!-- Move Container -->
        <action name="setState" type="lifecycle"/> <!-- Set State -->
    </model>
</actionmodels>
```

Настройка пользовательского интерфейса Части

Windchill\codebase\config\actions\PartClient-actionmodels.xml



```
<!-- **** Information Page 3rd Level Navigation Menu Bar *** -->
<!-- Part information page 3rd level nav menu bar -->
<model name="third_level_nav_part">
    <submodel name="general"/>
    <submodel name="relatedItems"/>
    <submodel name="changes"/>
    <submodel name="history"/>
    <submodel name="collaboration"/>
    <submodel name="prodAnalytics"/>
</model>
```

<!-- General -->
<!-- Related Objects -->
<!-- Change -->
<!-- History -->
<!-- Collaboration -->
<!-- Product Analytics -->

Настройка пользовательского интерфейса Части

Windchill\codebase\config\actions\PartClient-actions.xml

Изделия > Предпусковой подогреватель

Действия ▾ Изделие - Предпусковой подогреватель

Папки (Объектов: 3)

Наименование

Предпусковой подогреватель

- Папка 1
- Служебная

Содержимое папки

Создать деталь

Наименование	Наименование
0000000206	Установка системы предпускового подогрева дви...
0000000635	Name_0050
0000000634	Name_0040
0000000633	Name_0030

```
<action name="createPartFromFolder" uicomponent="CREATE_PART" ajax="row">
    <command class="com.ptc.windchill.enterprise.part.forms.CreatePartFormProcessor" method="execute" windowType="popup"
        url="/netmarkets/jsp/part/createPartWizard.jsp?invokedfrom=folder" />
    <includeFilter name="showNewActionPreValidation"/>
</action>
```

1) В «Windchill\codebase\config\actions\custom-actionModels.xml» копируем весь раздел «more parts actions» из «PartClient-actionModels.xml»

```
<!-- Part information page Actions list -->
<model name="more parts actions" menufor="wt.part.WTPart">
  <action name="view" type="object"/>          <!-- View
  <action name="separator" type="separator"/>    <!-- =====
  <submodel name="more parts toolbar actions open"/>
  <action name="separator" type="separator"/>    <!-- =====
  <action name="checkin" type="wip"/>           <!-- Check In
  <action name="WFCHECKIN" type="pdmObject"/>     <!-- Check In
  <action name="checkout" type="wip"/>           <!-- Check Out
  <action name="checkoutAndEdit" type="part"/>     <!-- Check Out
  <action name="undochekout" type="object"/>       <!-- Undo Check Out
```

1

2) Добавляем новое действие

```
<action name="LessonAction" type="LessonAction_type" />
```

```
<!-- Part information page Actions list -->
<model name="more parts actions" menufor="wt.part.WTPart">
  <action name="view" type="object"/>          <!-- View Information
  <action name="separator" type="separator"/>    <!-- =====
  <submodel name="more parts toolbar actions open"/>
  <action name="separator" type="separator"/>    <!-- =====
  <action name="LessonAction" type="LessonAction_type" />      <!-- =====
  <action name="checkin" type="wip"/>           <!-- Check In
  <action name="WFCHECKIN" type="pdmObject"/>     <!-- Check In
  <action name="checkout" type="wip"/>           <!-- Check Out
  <action name="checkoutAndEdit" type="part"/>     <!-- Check Out
  <action name="undochekout" type="object"/>       <!-- Undo Check Out
```

2

2) В «Windchill\codebase\config\actions\custom-actions.xml» добавить:

```
<objecttype name="LessonAction_type" class="" resourceBundle="smp.pkb.resourceRB">
    <action name="LessonAction">
        <command url="ptc1/smp/pkb/LessonAction" windowType="popup"/>
    </action>
</objecttype>
```

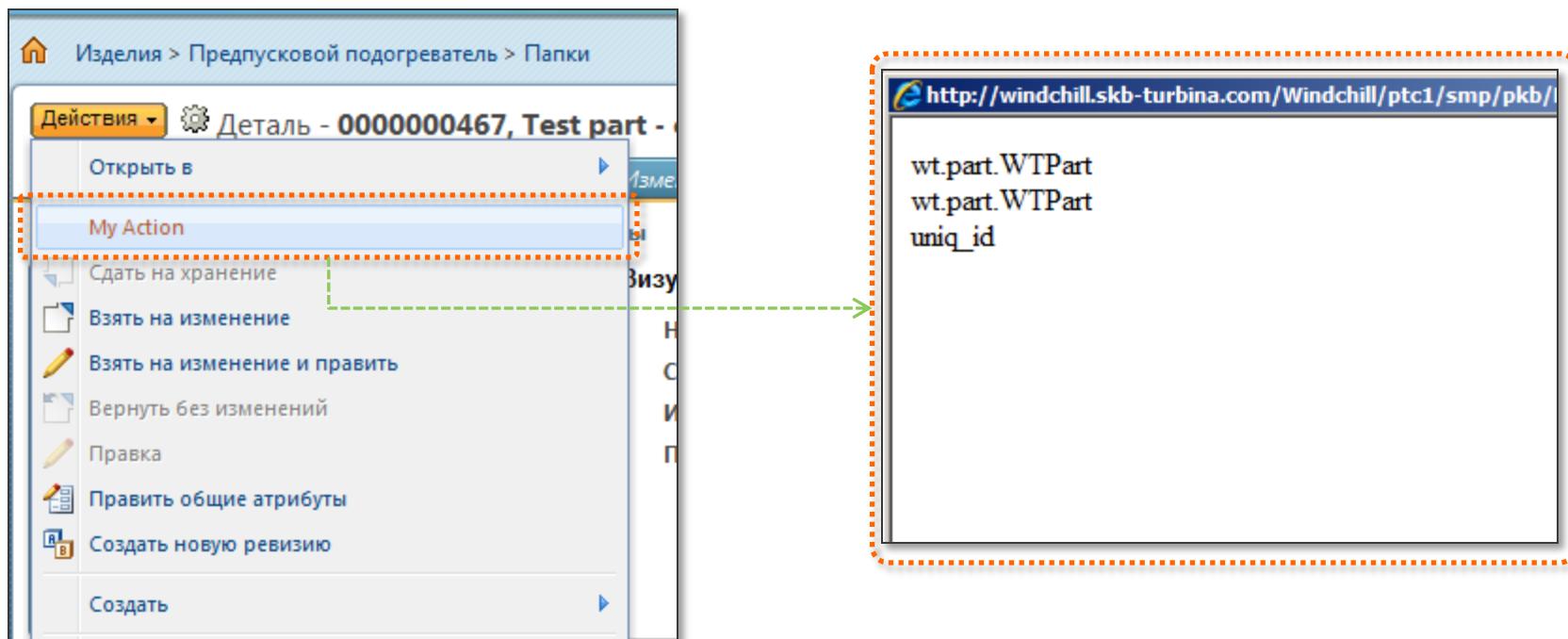
3) Создать ресурсный файл (RBInfo) и прописать в нем:

```
@RBEntry(value="My Action") public static final String PRIVATE_CONSTANT_1 =
    "LessonAction_type.LessonAction.description";
@RBEntry(value="My Action") public static final String PRIVATE_CONSTANT_2 =
    "LessonAction_type.LessonAction.tooltip";
@RBEntry(value="My Action") public static final String PRIVATE_CONSTANT_3 =
    "LessonAction_type.LessonAction.title";
@RBEntry(value="netmarkets/jsp/images/accept_task.gif") public static final String
    PRIVATE_CONSTANT_4 = "LessonAction_type.LessonAction.icon";
@RBEntry(value="width=700,height=600") public static final String PRIVATE_CONSTANT_5 =
    "LessonAction_type.LessonAction.moreurlinfo";
```

Создание действий

4) Создать JSP файл - «ptc1/smp/pkb/LessonAction»

Windchill/netmarkets/jsp/smp/pkb/LessonAction.jsp



Создание валидаторов

Создание валидатора. 1 из 3

```
package smp.pkb;

import java.util.Locale;
import wt.fc.Persistable;
import wt.fc.WTReference;
import wt.util.WTException;
import wt.util.WTRuntimeException;
import com.ptc.core.ui.validation.*;

public class ActionValidator extends DefaultUIComponentValidator {

    @Override
    public UIValidationResultSet performFullPreValidation(UIValidationKey cUIValidationKey,
        UIValidationCriteria cUIValidationCriteria, Locale cLocale) throws WTException {
        //код
    }
}
```

Создание валидатора. 2 из 3

```
UIValidationResultSet cUIValidationResultSet = UIValidationResultSet.newInstance();
UIValidationResult cUIValidationResult = null;
WTReference cWTReference = cUIValidationCriteria.getContextObject();
Persistable cPersistable = null;

try{
    cPersistable = cWTReference.getObject();
} catch(WTRuntimeException cWTRuntimeException){
    System.out.println("ERROR : " + cWTRuntimeException.getMessage());
    cUIValidationResult = UIValidationResult.newInstance(cUIValidationKey, UIValidationStatus.HIDDEN);
    cUIValidationResultSet.addResult(cUIValidationResult);
    return cUIValidationResultSet;
}

if ( cPersistable instanceof wt.part.WTPart){
    if ( wt_vc_wip.WorkInProgressHelper.isCheckedOut( (wt_vc_wip.Workable) cPersistable ) ){
        cUIValidationResult = UIValidationResult.newInstance(cUIValidationKey, UIValidationStatus.DISABLED);
    } else{
        cUIValidationResult = UIValidationResult.newInstance(cUIValidationKey, UIValidationStatus.ENABLED);
    }
} else{
    System.out.println("WARNING : Not WTPart!");
    cUIValidationResult = UIValidationResult.newInstance(cUIValidationKey, UIValidationStatus.HIDDEN);
}

cUIValidationResultSet.addResult(cUIValidationResult);
return cUIValidationResultSet;
```

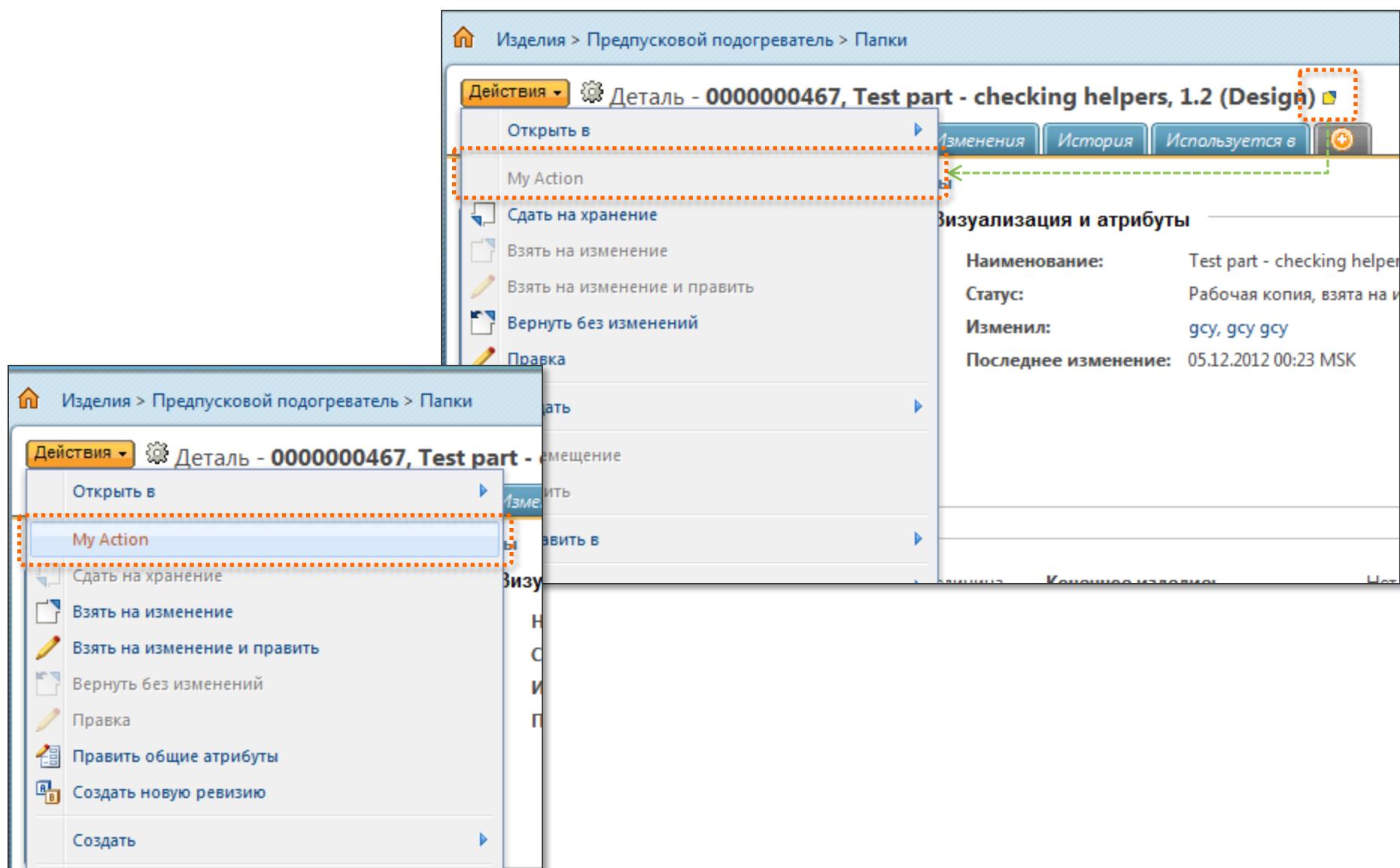
Создание валидатора. 3 из 3

> Выполнить из командной строки Windchill:

```
@xconfmanager -t codebase/service.properties -s  
"wt.services/svc/default/com.ptc.core.ui.validation.UIComponentValidator/Les  
sonAction/null/0=smp.pkb.ActionValidator/duplicate" -p
```

Создание валидатора. Просмотр результатов

PTC®



Вопросы?

PTC®



Григорий Чернобыль

Руководитель PTC Global Services

gchernobyl@ptc.com

(+7)985-922-84-07

Спасибо