

Wie pflanze ich einen Baum in APEX?

Till Albert
15.02.2016

Über mich

- Till Albert (24)
- Seit Ende 2014 bei der MT AG
- Berater im Bereich Oracle APEX

- Twitter: https://twitter.com/till_albert

Inhalt

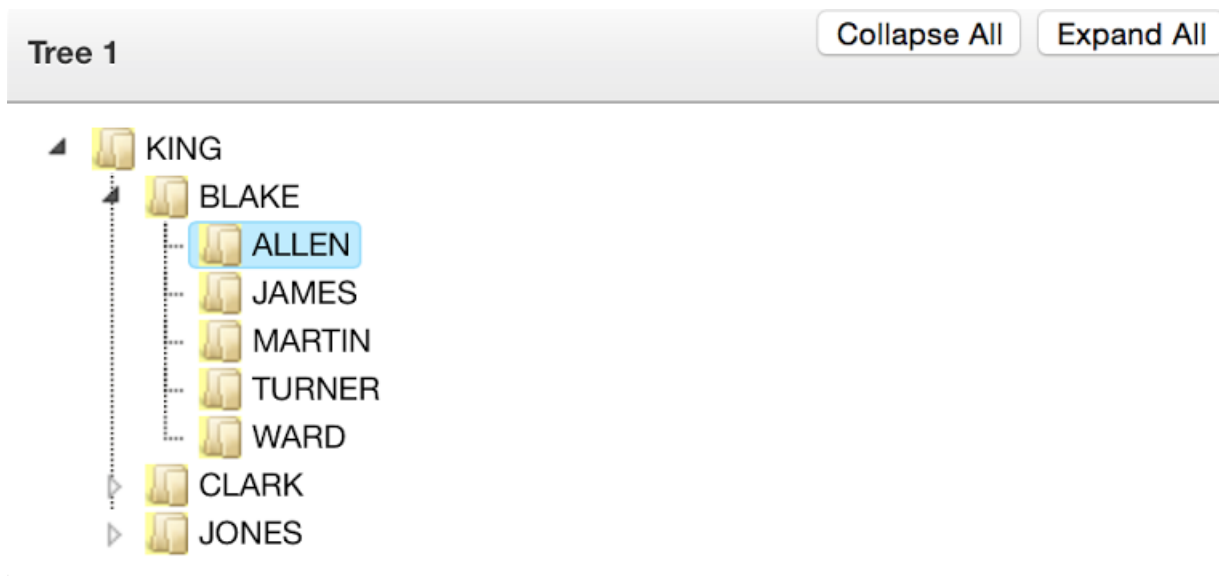
Wie pflanze ich einen Baum in APEX?

- Der APEX4-Tree
- Der APEX5-Tree
- Migration APEX4-Tree -> APEX5-Tree
- Was wird der APEX5-Tree in der Zukunft bieten?
- Externe Bibliotheken



Der APEX4-Tree

- Anzeigen von Daten
- Verlinken auf andere Seiten
- Kein Drag and Drop
- Verwendet alte Version von jsTree (<https://www.jstree.com/>)



Der APEX5-Tree

- Vom APEX-Team entwickeltes jQuery-Widget
- Barrierefreiheit dank Implementierung nach ARIA-Standard (Accessible Rich Internet Applications)
- Möglichkeiten wie Drag and Drop integriert
- Diese lassen sich in der Tree-Region nicht alle (direkt) nutzen
- Der neue Tree kommt auch im Page-Designer und der Universal Theme Navigation zum Einsatz

- <http://ora-00001.blogspot.de/2016/01/working-with-the-apex-5-treeview.html>

Abrufen der Daten für den APEX5-Tree

```
select "ENAME" as title,  
       "EMPNO" as value,  
from "#OWNER#"."EMP"  
start with "MGR" is null  
connect by prior "EMPNO" = "MGR"
```

Weitere Parameter APEX5-Tree

- Icons einbinden. In APEX5 einfach mit Font Awesome:

... 'fa-minus-square-o' as **icon**,

- Einblenden von Tooltips: ... 'Beschreibungstext' as **tooltip**

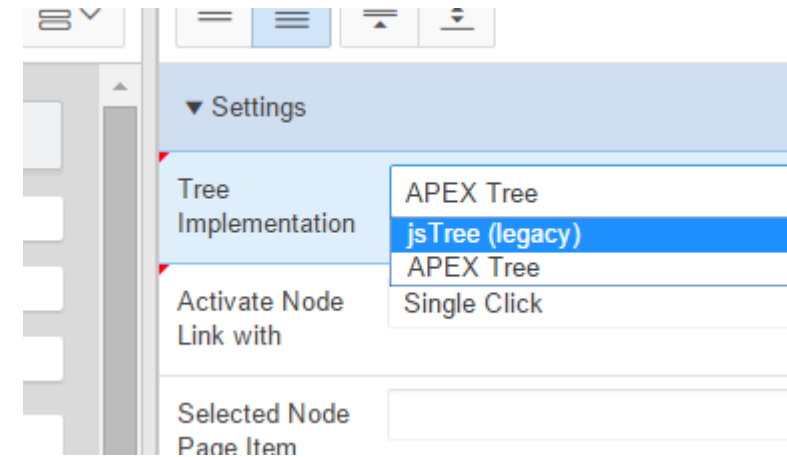
- Definieren von Links oder JavaScript Aufrufen:

... 'https://www.google.de' as link ...

... 'javascript:myfunction()' as link

Migration APEX4-Tree -> APEX5-Tree

- Wenn eine APEX4-Anwendung nach APEX5 migriert wird
- Zunächst wird noch die jsTree-Implementation verwendet
- => das muss geändert werden!
- Icons im Code auf Font-Awesome-Icons umstellen
- Expand / Collapse-Buttons Buttons updaten



- <http://hardlikesoftware.com/weblog/2015/05/01/apex-5-0-converting-to-the-new-apex-tree/>

APEX5-Tree in der Zukunft

- Drag and Drop und mehr direkt integriert?
- Wenig dokumentierter Quellcode:

<https://apex.oracle.com/i/libraries/apex/widget.treeView.js>

- => Ohne Support von Oracle!

2 Beispiele aus dem Widget-Quellcode

- Informationen über den gewählten Knoten abrufen:

```
$("#myTree div[role='tree']").treeView('getSelectedNodes');
```

⇒ Z.B. die ID: `$("#myTree div[role='tree']").treeView('getSelectedNodes')[0].id;`

- Funktion ausführen, wenn sich die Auswahl am Baum ändert:

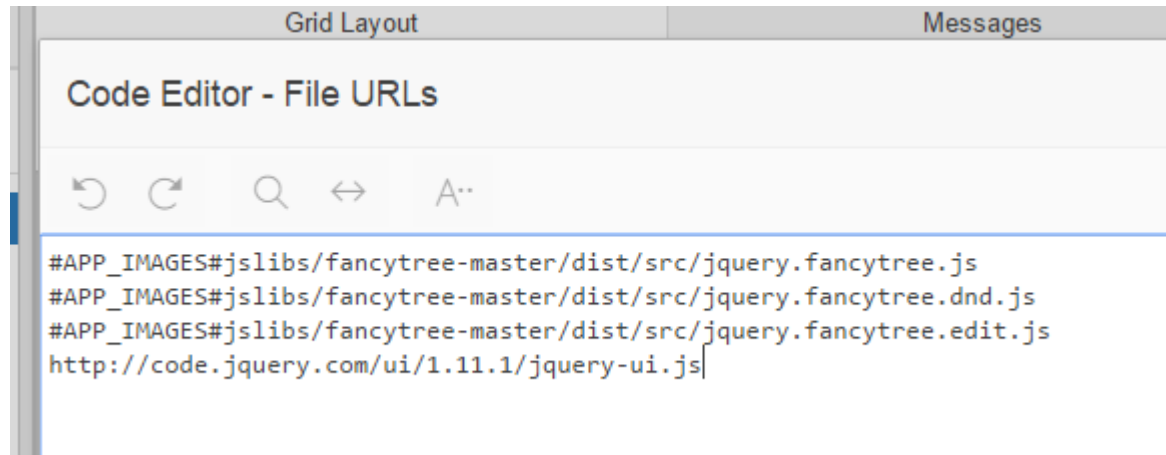
```
$(".a-TreeView").treeView("option", "selectionChange", function(){alert("Auswahl geändert!");});
```

Welche Externe Lösung?

- Z.B. Fancytree (<https://github.com/mar10/fancytree>)
- Viele Möglichkeiten:
 - Drag and Drop
 - Editieren von Einträgen im Tree
 - Kontext-Menüs
 - Lazy-Loading (Performant auch bei großen Datenmengen)
 - API um eigene Erweiterungen zu entwickeln
 - Und vieles mehr...

Einbindung

- Hochladen der Dateien unter Shared Components/ Static Files oder Server
- Einbinden in die Seite
- Ggf. auch richtige jQuery(UI) Version mit einbinden



The screenshot shows a code editor window titled "Code Editor - File URLs". The editor has a toolbar with icons for undo, redo, search, and other functions. Below the toolbar, the following file URLs are listed:

```
#APP_IMAGES#jslibs/fancytree-master/dist/src/jquery.fancytree.js  
#APP_IMAGES#jslibs/fancytree-master/dist/src/jquery.fancytree.dnd.js  
#APP_IMAGES#jslibs/fancytree-master/dist/src/jquery.fancytree.edit.js  
http://code.jquery.com/ui/1.11.1/jquery-ui.js
```

Initialisierung des Baums

```
Code Editor - Execute when Page Loads

//var myArr = $.parseJSON($v("P1_SOURCE"));

$("#tree3").fancytree({
  extensions: ["dnd","edit"],
  source: [{title: "KING", key: "7839" , children: [{title: "BLAKE", key: "7698", children: [{title: "ALLEN", key: "7499"}, {title: "JAMES", key: "7900"}, {title: "MARTIN"}]}]}],
  dnd: {
    autoExpandMS: 400,
    focusOnClick: true,
    preventVoidMoves: true, // Prevent dropping nodes 'before self', etc.
    preventRecursiveMoves: true, // Prevent dropping nodes on own descendants
    dragStart: function(node, data) {
      /** This function MUST be defined to enable dragging for the tree.
       * Return false to cancel dragging of node.
       */
      return true;
    },
    dragEnter: function(node, data) {
      /** data.otherNode may be null for non-fancytree droppables.
       * Return false to disallow dropping on node. In this case
       * dragOver and dragLeave are not called.
       * Return 'over', 'before', or 'after' to force a hitMode.
       * Return ['before', 'after'] to restrict available hitModes.
       * Any other return value will calc the hitMode from the cursor position.
       */
      // Prevent dropping a parent below another parent (only sort
      // nodes under the same parent)
      /**
       * if(node.parent != data.otherNode.parent){

```

Aufbereitung der Daten

- Lesen der Daten aus Datenbank
- Aufbereiten ins richtige Zielformat
- Beispielformat Fancytree:

{title: "FORD", key: "7902", children:

[{title: "SMITH", key: "7369"}, {title: "SCOTT", key: "7788"}]}

Zum Vergleich:

Abrufen der Daten für den APEX-Tree

```
select "ENAME" as title,  
       "EMPNO" as value,  
from "#OWNER#"."EMP"  
start with "MGR" is null  
connect by prior "EMPNO" = "MGR"
```

Eigene Funktion schreiben!

- `select '{title: "' || ename || "', key: "' || empno || "' ' || getChildren(EMPNO) from "EMP" where "MGR" is null`

- Ergebnis:

```
{title: "FORD", key: "7902", children:  
[ {title: "SMITH", key: "7369"}, {title: "SCOTT", key: "7788"} ] ... }
```


Weitere Funktionen mit JavaScript hinzufügen

- <https://github.com/mar10/fancytree/wiki>

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

- Noch Fragen?

- Till.albert@mt-ag.com
- https://twitter.com/till_albert

Quellen Bilder

- https://www.4-haen.de/shop/resources/product_images_raw/9160_gr_3.jpg
- <http://3.bp.blogspot.com/-E8KL4tIA2IU/VQdITlucEWI/AAAAAAAAIU0/QjY3u38Y5Wo/s1600/Screen%2BShot%2B2015-03-16%2Bat%2B22.15.44.png>