

■ ■ ■ APEX Datenverwaltung – Wo sind die Daten gerade?



Dr. Gudrun Pabst

trivadis
makes IT easier. ■ ■ ■

Voraussetzungen



- Alles hier gezeigte benötigt mindestens APEX 4.0
- Die Javascript Code-Beispiele benötigen jQuery 1.4.2 (bei APEX 4.0 mitgeliefert)
- Die UI-Beispiele benötigen jQuery UI 1.8 (bei APEX 4.0 mitgeliefert)

Agenda



Daten sind
immer im Spiel.

- Am Anfang ...
- Session Cache – was ist das?
- Refresh
- Setzen von Werten

Am Anfang ...



Wo sind die Daten?

- Vor dem Start der Applikation
 - in der Datenbank
 - im Kopf des Anwenders ☺

- Nachdem eine Seite geladen wurde (nur Abfrage von Daten)
 - in der Datenbank
 - in der HTML-Seite
 - **nicht** im Session Cache (siehe später) !

- Nach Eingabe von Daten durch den Anwender (noch kein Submit)
 - neue Daten sind nur in der HTML-Seite
 - bestehende Daten sind in der HTML-Seite, wenn sie geladen wurden
 - die übrigen bestehenden Daten sind nur in der Datenbank

Wie kommen die Daten an einen anderen Ort?



Einer der Wege aus der Datenbank in die HTML-Seite:

- Page Load
 - Reports auf der Seite werden bei der Vorbereitung der Seite ausgeführt
 - Berechnungen und Prozesse füllen Formularfelder
 - Die Daten werden in die HTML-Seite eingefügt,
 - aber die meisten dieser Daten werden **nicht** in den Session Cache geschrieben

- Page Load wird ausgelöst durch z.B.:
 - Submit
 - überträgt die Daten in die Datenbank und den Session Cache
 - Redirect to URL (z.B. Cancel-Button)
 - entfernt die aktuelle Seite und ihre Daten und lädt eine (andere) Seite
 - Reload im Browser
 - mit dem Browser-Button
 - mit CTRL + F5
 - lädt die aktuelle Seite und die Daten aus der Datenbank erneut

Agenda



Daten sind
immer im Spiel.

- Am Anfang ...
- Session Cache – was ist das?
- Refresh
- Setzen von Werten

Session Cache – was ist das?



Einige Informationen über APEX:

- Web-Anwendung → keine ständige Verbindung zur Datenbank
- Session-Kontext:
 - Jede Session hat eine eindeutige Session-ID
 - Die Session-ID wird auf der Client-Seite in einem Cookie gespeichert
 - Die Session-ID wird bei jedem Request an die Datenbank übergeben
 - Die Daten jeder Session werden in einer Tabelle im APEX-Schema gespeichert
→ Session Cache
 - Anzeige des Session Cache aus APEX: Button auf jeder Seite

The screenshot shows an APEX application interface. At the top, there is a search bar with a magnifying glass icon, a 'Go' button, and an 'Actions' button. To the right of the search bar are two buttons: 'Create' and 'Create 2'. Below this is a table with the following columns: 'Id', 'Street', 'Postal Code', 'City', 'State or Province', and 'Country'. The table contains two rows of data:

Id	Street	Postal Code	City	State or Province	Country
2200	12-98 Victoria Street	2901	Sydney	New South Wales	AU
2800	Rua Frei Caneca 1360	01307-002	Sao Paulo	Sao Paulo	BR

Below the table is a navigation bar with several buttons: 'Home', 'Application 130', 'Edit Page 2', 'Create', 'Session', 'Caching', 'View Debug', 'Debug', and 'Show Edit Links'. The 'Session' button is highlighted with a blue border.

Wege von der HTML-Seite in den Session Cache



Übertrag der Daten von der HTML-Seite in den Session Cache zum Beispiel durch:

- Links
 - Parameter in Links werden im Session Cache gespeichert

- Submit
 - Alle Werte für alle Formularfelder werden im Session Cache gespeichert.

Session Cache



- Report (Page 2) mit Link auf ein Formular (Page 3)

The screenshot shows the Oracle APEX browser interface. The address bar contains the URL `http://localhost/pls/apex/f?p=130:2:1939249840255223`. The browser window title is "Locations". The interface includes a navigation menu with tabs for Items, Pages, Queries, Tables, PL/SQL, Images, Debug, Session, and Errors. The "Session" tab is selected, displaying session details for Application: 130 Techevent, Session: 1939249840255223, User: DEVUSER, Workspace: 1617001638067181, and Browser Language: en. On the left, a table titled "Locations" shows data for Location Id 2000, 3000, and 2100. Below the session information, the "Page Items" section displays a table of page items for Application 130, Page 3. The first row, P3_LOCATION_ID, is highlighted with a blue border.

Application	Page	Item Name	Display	Item Value	Status	Encrypted
130	3	P3_LOCATION_ID	Hidden			No
130	3	P3_STREET_ADDRESS	Text Field			No
130	3	P3_POSTAL_CODE	Text Field			No
130	3	P3_CITY	Text Field			No
130	3	P3_STATE_PROVINCE	Text Field			No
130	3	P3_COUNTRY_ID	Text Field			No

Session Cache



- Nach der Navigation vom Report (Page 2) zum Formular (Page 3):

Application: **130 Techevent**
Session: **1939249840255223**
User: **DEVUSER**
Workspace: **1617001638067181**
Browser Language: **en**

Application	Page	Item Name	Display	Item Value	Status	Encrypted
130	3	P3_LOCATION_ID	Hidden	1300	Inserted	No
130	3	P3_STREET_ADDRESS	Text Field			No
130	3	P3_POSTAL_CODE	Text Field			No
130	3	P3_CITY	Text Field			No
130	3	P3_STATE_PROVINCE	Text Field			No
130	3	P3_COUNTRY_ID	Text Field			No

1 - 6

Prozessablauf für Links



- Link: Kein Submit!
- Schritte:
 - Der Link wird an APEX geschickt
 - APEX setzt den Cache für alle Parameter, z.B.:
`f?p=130:3:1939249840255223:::::P3_LOCATION_ID:1300`
=> der Cache für P3_LOCATION_ID wird auf 1300 gesetzt
 - Der Seiteninhalt für die angeforderte Seite wird vorbereitet (unter Verwendung der Werte im Cache) und an den Browser zurückgegeben

Application ▲	Page	Item Name	Display	Item Value	Status	Encrypted
130	3	P3_LOCATION_ID	Hidden	1300	Inserted	No
130	3	P3_STREET_ADDRESS	Text Field			No
130	3	P3_POSTAL_CODE	Text Field			No
130	3	P3_CITY	Text Field			No
130	3	P3_STATE_PROVINCE	Text Field			No
130	3	P3_COUNTRY_ID	Text Field			No

1 - 6

Prozessablauf für Submit



- Eine APEX-Seite enthält nur ein HTML-Formular
- Beim Submit werden die Werte aller Items an die APEX-Engine gesendet
- Schritte:
 - Die Submit-Anforderung und alle Itemwerte werden an die APEX-Engine gesendet
 - APEX setzt den Cache für alle übergebenen Items
 - APEX führt alle Operationen unter „Page Processing“ aus; Itemwerte, die sich als Ergebnisse von Operationen ergeben, werden im Cache gespeichert
 - APEX ermittelt den benötigten Branch
Einstellungen im Branch führen ggf. dazu, dass Itemwerte im Cache gesetzt werden
 - Der Seiteninhalt für die angeforderte Seite wird vorbereitet (unter Verwendung der Werte im Cache) und an den Browser zurückgegeben

Werte im Cache nach Submit und Link



- Anlegen einer neuen Location, Submit (über den Button „Create“):

Location

Street Address

Postal Code

*City

State Province

Country Id

Application ▲	Page	Item Name	Display	Item Value	Status	Encrypted
130	3	P3_LOCATION_ID	Hidden	3300	Inserted	No
130	3	P3_STREET_ADDRESS	Text Field	Lehrer-Wirth-Straße 4	Inserted	No
130	3	P3_POSTAL_CODE	Text Field	81829	Inserted	No
130	3	P3_CITY	Text Field	München	Inserted	No
130	3	P3_STATE_PROVINCE	Text Field		Inserted	No
130	3	P3_COUNTRY_ID	Text Field	DE	Inserted	No

1 - 6

- Zurück zur Seite 3 mit einer anderen Location (Link):

Application ▲	Page	Item Name	Display	Item Value	Status	Encrypted
130	3	P3_LOCATION_ID	Hidden	1300	Updated	No
130	3	P3_STREET_ADDRESS	Text Field	Lehrer-Wirth-Straße 4	Inserted	No
130	3	P3_POSTAL_CODE	Text Field	81829	Inserted	No
130	3	P3_CITY	Text Field	München	Inserted	No
130	3	P3_STATE_PROVINCE	Text Field		Inserted	No
130	3	P3_COUNTRY_ID	Text Field	DE	Inserted	No

1 - 6

Agenda



Daten sind
immer im Spiel.

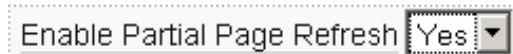
- Am Anfang ...
- Session Cache – was ist das?
- Refresh
- Setzen von Werten

Wie kommen die Daten an einen anderen Ort?



Ein weiterer Weg aus der Datenbank in die HTML-Seite:

- Refresh über eine Dynamic Action
 - Type „Advanced“
 - Action „Refresh“
 - Selection Type : Typ des Objekts, das neu geladen werden soll
 - Selection : Objekt (ggf. auch Objekte), das neu geladen werden soll
- Partial Page Refresh
 - Für Reports
 - Der Report kann ausgeführt werden ohne erneutes Laden der Seite



- „Yes“ ist Voraussetzung für Refresh über eine Dynamic Action

Übertrag von Daten aus HTML in den Cache



- Situation:
 - Daten werden in der HTML-Seite eingegeben
 - Die Seite soll trotzdem nicht mit Submit abgeschickt werden
 - Aber einige der Daten müssen in den Session Cache geschrieben werden
- Beispiel: Suchfeld und Partial Page Refresh

The screenshot shows two parts of an APEX application. The top part is a 'Department' form with a blue header. It contains buttons for 'Cancel', 'Delete', 'Apply Changes', and navigation arrows. Below the buttons are two input fields: '*Department Name' with the value 'Shipping' and 'Location Id' with the value '1500'. Below the fields, it says '26 of 27'. The bottom part is an 'Employees' table with a blue header. It has buttons for 'Delete Checked', 'Add Row', and 'Suche'. Below the buttons is a search input field labeled 'Last Name'. The table has columns for 'First Name' and 'Last Name'. The first row shows 'Matthew' and 'Weiss'.

The screenshot shows the 'Layout and Pagination' settings in an APEX application. It has a blue header. The settings are as follows:

Report Template	template: 2
	[HTML] [Loc
Report Attributes Substitution	
Show Null Values as	(null)
Pagination Scheme	Row Range
	[None] [Use
Enable Partial Page Refresh	Yes

Übertrag von Daten aus HTML in den Cache



- Suchfeld
 - Daten in der HTML-Seite

- Refresh der Report-Region
 - Operationen in der Datenbank (hier die Where-Bedingung) können nur Daten in der Datenbank, d.h. im Session Cache, benutzen

- Aufgabe daher:
Den Wert des Suchfelds in den Session Cache übertragen

Übertrag von Daten aus HTML in den Cache



Lösung:

- Dynamic Action
- „Execute PL/SQL Code“
- Page Items to Submit:
 - überträgt die Werte der aufgelisteten Page Items

- Code:
 - wird in der Datenbank ausgeführt
 - Ergebnisse werden im Cache gespeichert

Settings

```
begin
  :P5_LAST_NAME_2 := :P5_LAST_NAME;
end;
```

* PL/SQL Code

Page Items to Submit P5_LAST_NAME

- Session Cache:

P5_LAST_NAME	Text Field	W
P5_LAST_NAME_2	Text Field	W

Agenda



- Am Anfang ...
- Session Cache – was ist das?
- Refresh
- Setzen von Werten

Übertrag von Daten aus der Datenbank nach HTML



Beispiel (nur zur Demonstration):

- Formular mit Locations und einer Auswahlliste für die Länder
- Dem Anwender fehlt das benötigte Land
- Das Formular stellt ein Fenster zur Verfügung, um ein Land anzulegen ohne Submit der Location-Daten
 - nicht empfohlen
 - APEX-Standards können nicht benutzt werden (Computations, Validations, Processes)
 - alles muss manuell programmiert werden

- Wie kann geprüft werden, dass das Landeskürzel noch nicht existiert?

Übertrag von Daten aus der Datenbank nach HTML



- Neues (hidden) Item = Variable im Session Cache
- Dynamic Action
- „Set Value“, Set Type: PL/SQL Expression

- PL/SQL Expression:

- Ergebnis wird an die HTML-Seite zurückgegeben

- Affected Elements:

- Item, das mit dem Wert aus der PL/SQL Expression gefüllt wird

- Wert in der Seite:

```
<input id="P6_NEW_COUNTRY_EXISTS" type="hidden" value="1" name="p_t10">
```

- Session Cache:

Item Name ▼	Display	Item Value	Status
P6_NEW_COUNTRY_EXISTS	Hidden		

■ ■ ■ Vielen Dank!



?

www.trivadis.com

trivadis
makes **IT** easier. ■ ■ ■



Basel

Bern

Lausanne

Zürich

Düsseldorf

Frankfurt/M.

Freiburg i. Br.

Hamburg

München

Stuttgart

Wien