

"Jedes Byte zählt"

Tuning-Rezepte für APEX-Anwendungen in der Cloud

Andreas Wismann

WHEN OTHERS

Beratung | Projektmanagement | Coaching
rund um Oracle Application Express



»Wo« kann es langsam sein?

- Webserver
- APEX-Konfiguration
- Datenübertragung
- Menge an HTML-Code
- Menge an Daten
- Geschwindigkeit der Skripte (SQL, PL/SQL, HTML, CSS, JavaScript)



"Cloud"?

- kein Einfluss auf die Parameter des Webservers und der APEX-Instanz
- "nur" Einfluss auf die Programmierung

messen...

- wie "groß" ist meine Seite?
- wie "schnell" ist meine Seite?
- Responsezeiten mit dem Kunden festlegen



Welche Region ist langsam?

- Session Debug View zeigt die Prozessdauer an, aber nicht "auf einen Blick"

Rezept Nr. 1

Welche Region ist langsam?

- Substitutionsvariable #TIMING#
in jeden Region Footer einbauen

Kosten

10 Sekunden tippen

- Als Benutzerinfo:

```
<p class="timing">#ROWS_FETCHED#  
von #TOTAL_ROWS# Zeile(n) abgerufen  
in #TIMING# Sekunden</p>
```

SQL des Schreckens

```
declare
  v_count number;
begin

  select count(*)
    into v_count
    from tabelle
   where gueltig_bis < sysdate;

  if v_count > 0 then
    delete from tabelle
      where gueltig_bis < sysdate;
  end if;

end;
```

Rezept Nr. 2

Langläufer-SQL

- schon auf Seite 100 (während LOGIN) ausführen
- kritisch hinterfragen
- optimieren

Kosten

Regelmäßiger Code-Review

Langsame Interaktive Reports

- Report erscheint nicht sofort beim Öffnen der Seite
 - Browser "tut nichts"
 - subjektives Empfinden: »APEX ist schuld«
 - besser wäre: »der Report ist schuld«
-
- Verhindern, dass Benutzer beim Anklicken einer Seite »warten« müssen

Langsame Interaktive Reports

- Hidden Item in die WHERE-Klausel einbauen:

```
... where :P1000_SHOW_SQL > 0  
and ...
```

- Default-Anfangswert: 0 oder NULL
- Durch Interaktion auf 1 setzen

Kosten

30 Minuten Programmierung

Lang laufende JOINS und Sub-Selects

- Subselect:
where ID in (SELECT ID FROM ... where ... IN (...))
- Subselect ersetzen durch initial zu füllende Collection:
where ID in (select N001 from apex_collections
where collection_name = '<SUBSELECT_1')

Lang laufende JOINS und Sub-Selects

- SQL-Zwischenergebnisse in APEX_COLLECTIONS parken
- Individuelle Zwischenergebnisse pro Benutzer sind dadurch auch möglich

Kosten

- ins Thema einlesen
- 15 Minuten Programmierung

Viele / große Web-Dateien

- JavaScript- und CSS-Dateien verzögern das Laden der ersten Anwendungsseite
- Bilder erscheinen verzögert

Rezept Nr. 5

Viele / große Web-Dateien

- Sämtliche Dateien auf der LOGIN-Seite vorausladen
- CDN (Content Distribution Network) verwenden

Kosten

- 5 Minuten Programmierung
 - 1 Klick

Dashboard lädt langsam

- ausgerechnet die Haupt-Anwendungsseite...
- viele Benutzer
- Übersicht über sehr große Datenmengen

Rezept Nr. 6

Dashboard lädt langsam

- Schalten Sie das APEX Regions-Caching ein
- Invalidieren Sie den Cache beizeiten
- Insbesondere der Kurzzeit-Cache beschleunigt Seiten für "herumklickende" Benutzer

Kosten

2 Klicks

Rezept Nr. 7

Page 0

- Region, die alle Table Statistics anzeigt
- definieren auf Page 0 ("Global Page")
- einblenden nur für Entwickler
(per Authorization Scheme)

Kosten

- Report: 5 Minuten
- Authorization Scheme: 2 Minuten

Viele Regionen oder Items mit gleichen Conditions

- zwei oder mehr Regionen haben dieselbe Condition
- Conditions sind komplex

Viele Regionen oder Items gleichen Conditions

- Parent-Region mit dieser Condition erstellen (logischer Container)
- andere Regionen und Items unterordnen
- Parent-Region hat selbst kein "sichtbares" Template

Kosten

"Aufräumen": 15 Minuten pro Seite

Bedingungen für Prozesse

```
if ist_vertrag_gueltig
  (:P500_VERTRAGSNUMMER) = TRUE
and :P500_KUNDENNUMER IS NOT NULL
then
  -- viel Code, viele Aktionen ...
  select ... ;
  select ... ;
end if;
```

**3
Fehler**

Bedingungen für Prozesse

```
if ist_vertrag_gueltig
  (:P500_VERTRAGSNUMMER)
and :P500_KUNDENNUMER IS NOT NULL
then
  -- viel Code, viele Aktionen ...
  select ... ;
  select ... ;
end if;
```

2
Fehler

Bedingungen für Prozesse

```
if :P500_KUNDENNUMER IS NOT NULL
and ist_vertrag_gueltig
    (:P500_VERTRAGSNUMMER)
then
    -- viel Code, viele Aktionen ...
    select ... ;
    select ... ;
end if;
```

**1
Fehler**

Bedingungen für Prozesse

```
if ist_gueltige_kundennummer(:P500_KUNDENUMMER)
then
-- viel Code, viele Aktionen ...
  select ... ;
  select ... ;
end if;
```

Conditions

When Button Pressed

Condition Type

Value of Item / Column in Expression 1 Is NOT NULL

[PL/SQL] [item / column=value] [item / column not null] [item / column null] [request=e1] [page in] [page not in] [e:

Expression 1

P500_KUNDENUMMER



Bedingungen für Prozesse

- Äußere Bedingungen?
IMMER als Condition definieren
- Erspart unnötiges Parsen des Programmcodes
- APEX wertet Conditions sehr schnell aus
- Shortcut-Bedingungen im Programmcode an erste Stelle platzieren

Kosten

- zusätzlich: keine

Schnelle HTML-Tabellen

- SQL-Abfrage in einem Package ausführen
- Alle Zeilen per PL/SQL-Loop durchlaufen
- Jede Zeile als HTML formulieren
- gesamtes Tabellen-HTML zum Browser senden

Schnelle HTML-Tabellen

```
htp.p ('<table>');

for c in (SELECT ... ) loop
    htp.p ('<tr>'
        || '<td>' || c.spalte1 || '</td>'
        || '<td>' || c.spalte2 || '</td>'
        || '</tr>');
end loop;

htp.p ('</table>');
```

Schnelle HTML-Tabellen

- Reports,
 - die der Benutzer nicht konfigurieren muss
 - die nicht auf APEX Report-Features angewiesen sind
- ... direkt per HTML aus der Datenbank ausgeben

Kosten

30 Minuten pro Report

... weitere Rezepte und Beispiele im Vortrag ...

Andreas Wismann

WHEN OTHERS

Beratung | Projektmanagement | Coaching
rund um Oracle Application Express

