

Dezvoltarea aplicatiilor Web folosind PL/SQL

In general, o aplicatie Web scrisa in PL/SQL este formata dintr-un set de proceduri stocate ce interactioneaza cu browsere prin intermediul HTTP.

Scrierea si rularea unei aplicatii Web in PL/SQL este similara cu a unui script CGI Perl. In general sunt folosite script-uri de tip CGI pentru a produce pagini Web in mod dinamic, dar acestea nu sunt optime la accesarea unei baze de date de tip Oracle. Prin utilizarea procedurilor stocate in pl/sql, paginile Web au puterea si flexibilitatea procesarii unei baze de date.

PL/SQL Web Toolkit

PL/SQL Web Toolkit este o interfata generica ce ajuta la utilizarea la runtime a procedurilor stocate.

In functie de datele de intrare date de utilizator, procedurile PL/SQL actualizeaza sau extrag date din baza de date Oracle ca raspuns la o cerere a browser-ului. Apoi este generat un raspuns catre browser, in general sub forma unui fisier ce poate fi descarcat sau a unor pagini HTML. API-ul Web Toolkit permite procedurilor stocate sa faca urmatoarele:

- Sa genereze pagini HTML;
- Sa genereze headere HTTP;
- Sa seteze cookies in browser;
- Sa obtina o informatii despre o cerere HTTP.

Descrierea etapelor accesarii unei aplicatii Web scrisa in PL/SQL

1. Cand utilizatorul viziteaza o pagina Web, acceseaza un link sau transmite date printr-un formular browser-ul trimite o cerere de tip HTTP catre server;
2. Datele din cerere se transforma in parametri ce sunt mai apoi transmisi catre procedurile stocate in baza de date;
3. Procedurile stocate apeleaza subprogramele din PL/SQL Web Toolkit. Subprograme precum HTP.Print genereaza in mod dinamic pagini Web. Paginile Web generate variaza in functie de continutul bazei de date si a parametrilor de intrare;
4. Subprogramele transmit pagina Web creata dinamic catre serverul Web;
5. Serverul Web transmite pagina clientului.

Generarea unui output de tip HTML folosind PL/SQL

Aplicatiile Web scrise in PL/SQL utilizeaza apeluri de functii pentru a genera fiecare tag HTML in parte. Aceste functii fac parte din bibliotecile PL/SQL Web Toolkit care vin cu baza de date Oracle. Paginile in PL/SQL permit construirea pe baza tag-urilor HTML deja cunoscute pentru a se evita invatarea unor noi apeluri de functii. De asemenea, se pot folosi functii din PL/SQL Web Toolkit pentru:

- Stocarea datelor de tip cookies;
- Lucrul cu protocoale interne CGI;
- Simplificarea proceselor implicate in afisarea de tabele.

Transmiterea parametrilor catre o aplicatie Web PL/SQL

Utilitatea unei aplicatii web rezida din faptul ca este suficient de interactiva pentru a permite utilizatorului sa faca alegeri in diverse situatii. In general, utilizatorii paginilor Web nu sunt rabdatori si doresc sa primeasca ce au cerut intr-un timp cat mai scurt. Pentru a se realiza acest lucru si pentru a mentine interesul si atentia utilizatorului, acestuia trebuie sa i se dea alegeri cat mai simple, sa nu fie nevoit sa faca decizii prea multe sau sa introduca excesiv de multe date.

Principalele metode de a transmite parametri unei aplicatii Web PL/SQL sunt:

- Utilizarea tag-ului "from" din HTML prin care utilizatorul completeaza mai multe campuri ale unui formular. Ceea ce utilizatorul a completat este transmis catre o anumita procedura dupa ce este apasat butonul de "Submit";
- Hard-codat in URL: utilizatorul apasa pe un link si un set predefinit de parametri este trimis catre o procedura. In general sunt incluse in pagina link-uri pentru fiecare tip de actiune pe care ar putea o dori user-ul.
-

Pastrarea starii cand se schimba pagina Web

Starea este considerata ca fiind setul de date introdus la un anumit moment in timp. Este destul de usor sa se piarda informatia cand se trece de la o pagina Web la alta. Acest lucru poate insemna ca utilizatorul trebuie sa introduca aceleasi date sau sa faca aceleasi optiuni la nesfarsit. Starea poate fi transmisa dinamic intre pagini prin utilizarea HTML forms. Informatia este astfel transmisa ca perechi nume-valoare care sunt apoi transformate in parametri ai unor proceduri. Daca utilizatorul este nevoit sa faca mai multe alegeri, sa aleaga din mai multe optiuni sau este foarte importanta evitarea selectiilor accidentale atunci este sugerata utilizarea HTML forms. Dupa ce utilizatorii fac alegerile si le revizuiesc acestea sunt confirmate prin apasarea butonului de "Submit". Pentru a se transmite aceste alegeri de la o pagina la alta sunt folosite formulare cu parametri ascunsi.

In concluzie, aplicatiile Web scrise in PL/SQL sunt utile deoarece programatorii nu trebuie sa se ingrijoreze ca nu are avea conexiune la baza de date. De asemenea, daca baza de date folosita este Oracle atunci PL/SQL este utilizat pentru dezvoltarea unei aplicatii Web intrucat si acest limbaj este oferit tot de catre Oracle.