

Dezvoltarea aplicațiilor Web

O aplicație Web scrisă în PL / SQL este un set de subprograme stocate care interacționează cu browserele Web prin HTTP. *Avantajele* dezvoltării aplicațiilor Web: accesibile de oriunde, sunt independente de sistemul de operare (implicit independente de orice device), nu necesită instalarea (rulează pe un server web), costuri reduse, nu necesită spațiu de stocare, actualizări rapide. *Dezavantajele* utilizării aplicațiilor Web: dependența de conexiunea la internet (conexiunea slabă generează automat o rulare mai lentă), riscuri de securitate, dezvoltarea îndelungată.

Dezvoltatorii web folosesc scripturi CGI pentru crearea paginilor Web, dar astfel de scripturi rareori oferă o soluție optimă pentru accesarea bazei de date. Implementarea unei aplicații web se poate face utilizând componentele Oracle Database: PL / SQL Gateway și setul de instrumente web PL / SQL. Folosirea subprogramelor stocate conferă puterea și flexibilitatea interacțiunii bazei de date (exemplu: DML, SQL dinamic și cursoare).

Gateway-ul permite unui browser să apeleze un subprogram printr-un *listener* HTTP. Acesta este o platformă pe care programatorii implementează aplicații web. Un plug-in al Oracle HTTP Server este *mod_plsql* care permite browserelor să invoce subprograme stocate.

Oracle HTTP Server este o componentă atât a Oracle Application Server, cât și a bazei de date. O cerere HTTP este o adresă URL care include valorile parametrilor care trebuie transmise unui subprogram stocat. Gateway-ul traduce adresa URL, apelează subprogramul stocat cu parametrii și returnează clientului de obicei un fișier HTML.

Două dintre avantajele utilizării *mod_plsql* sunt: se poate executa într-un mediu firewall unde Oracle HTTP Server rulează pe o gazdă orientată către firewall și acceptă caracteristici cum ar fi cache-ul HTML dinamic, monitorizarea sistemului și înregistrarea în formatul jurnal comun. Se utilizează o versiune încorporată a gateway-ului care rulează în XML DB HTTP Listener în baza de date. Aceasta oferă specificațiile de bază ale *mod_plsql* din baza de date.

Unul dintre avantajele utilizării gateway-ului încorporat este invocarea aplicațiilor web fără a instala Oracle HTTP Server, simplificând astfel configurarea și administrarea aplicațiilor. Acesta funcționează foarte asemănător cu gateway-ul *mod_plsql*. Primul pas pe care îl face în procesarea solicitărilor clientului este invocarea unui subprogram PL / SQL. Apoi, HTTP DB XML Listener redirecționează solicitarea către gateway-ul PL / SQL așa cum este specificat în configurația sa de mapare a căilor virtuale. Gateway-ul utilizează informațiile de solicitare HTTP și configurația pentru a determina ce cont de bază de date să folosească pentru autentificare. Tot acesta pregătește parametrii de apel și invocă subprogramul. Subprogramul generează o pagină HTML din datele relaționale. Aplicația trimite pagina către gateway. Acesta, la rândul său, trimite pagina către ascultătorul HTTP XML DB. Ascultătorul direcționează mai departe pagina către browserul clientului.

Setul de instrumente web PL / SQL este un grup de pachete PL / SQL cu o interfață generică care permite folosirea subprogramelor stocate apelate de *mod_plsql* în timpul rulării. Ca răspuns la o solicitare a browserului, un subprogram PL / SQL preia date din baza de date în funcție

de datele introduse de utilizator. Apoi generează un răspuns HTTP către browser, de obicei sub forma unui fișier HTML care urmează să fie afișat. API-ul Web Toolkit permite subprogramelor stocate să efectueze acțiuni precum următoarele: obținerea informațiilor despre o solicitare HTTP, generarea anteturilor HTTP, setare cookie-uri, generare pagini HTML.

În mod tradițional, aplicațiile web PL / SQL folosesc apeluri pentru a genera fiecare etichetă HTML de ieșire. Aceste funcții fac parte din pachetele Toolkit care vin cu baza de date Oracle. Folosind pachetele furnizate de Oracle și plug-in-ul mod_plsql al Oracle HTTP Server, un subprogram poate da rezultatele unei interogări într-un tabel HTML, poate produce o hartă a imaginilor, seta și obține cookie-uri HTTP, verifica valorile variabilelor CGI și efectuează alte operații tipice pe web.

Bibliografie:

1.Oracle Help Center, Database Advanced Developer's Guide:

https://docs.oracle.com/cd/B28359_01/appdev.111/b28424/adfns_web.htm#CHECCDEB