

Problema 2. 2 săptămâni

Implementați următoarele scenarii pentru baza de date proprie:

- Creați o procedură stocată ce inserează date pentru entități ce se află într-o relație m-n. Dacă o operație de inserare eșuează, trebuie făcut *roll-back* pe întreaga procedură stocată. (nota: 3)
- Creați o procedură stocată ce inserează date pentru entități ce se află într-o relație m-n. Dacă o operație de inserare eșuează va trebui să se păstreze cât mai mult posibil din ceea ce s-a modificat până în acel moment. De exemplu, dacă se încearcă inserarea unei cărți și a autorilor acesteia, iar autorii au fost inserați cu succes însă apare o problemă la inserarea cărții, atunci să se facă *roll-back* la inserarea de carte însă autorii acesteia să rămână în baza de date. (nota: 5)
- Creați 4 scenarii ce reproduc următoarele situații generate de execuția concurentă: *dirty reads*, *non-repeatable reads*, *phantom reads* și un *deadlock*. Puteți implementa aceste scenarii atât ca proceduri stocate cât și ca interogări de sine stătătoare. De asemenea, pentru fiecare dintre scenariile create, găsiți soluții de rezolvare/evitare a acestor situații. (nota: 8)
- Creați un scenariu de *deadlock* prin intermediul unei aplicații .NET, folosind *multithreading*. Va trebui ca două proceduri stocate/interogări să fie executate în 2 fire de execuție diferite. Firul de execuție ce eșuează din cauza *deadlock*-ului va trebui să fie reluat (stabiliți un număr maxim de reluări până când procedura stocată/interogarea este considerată terminată fără succes - *aborted*). (nota: 10)

Observație: Ca notă generală, nu se va transmite nici un ID ca parametru de intrare a unei proceduri stocate și toți parametrii trebuie să fie validați (utilizați funcții acolo unde este nevoie). De asemenea, pentru toate scenariile trebuie să stabiliți un sistem de logare ce vă va permite să memorați istoricul acțiunilor executate. Pentru detectarea erorilor se recomandă folosirea clauzei *try-catch*, atât în aplicația .NET cât și în codul SQL.

Pentru prezentarea laboratorului pregătiți teste ce acoperă scenarii de succes și cu erori (aplicabil pentru proceduri stocate). Pregătiți explicații detaliate ale scenariilor și implementării.

Link-uri utile:

- Cursul #2 și seminarul #3
- <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms173763.aspx>
- <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms174377.aspx>
- <http://www.albahari.com/threading/>