

Tema DATC

Service-Oriented Architecture (SOA)

SOA (Service-Oriented Architecture) este un tip de arhitectura software care presupune o abordare modularizata asupra dezvoltarii aplicatiei, aceasta fiind divizata in unitati distincte dar interoperabile - numite servicii - care sunt puncte de acces la functionalitatile pe care aplicatia le furnizeaza. Capacitatea mare de reutilizare a acestor servicii, provenite din diferite surse, in cadrul unor aplicatii diferite este una din caracteristicile definitorii ale arhitecturilor software bazate pe servicii.

Serviciile implementate prin intermediul SOA sunt unități de logică care rulează într-o rețea. Un serviciu are următoarele caracteristici:

- Acesta gestionează un proces de afaceri, cum ar fi calcularea unei cote de asigurare sau distribuirea unui e-mail; gestionează o sarcină tehnică, cum ar fi accesarea unei baze de date; sau oferă date de afaceri și detalii tehnice pentru a construi o interfață grafică.
- Poate accesa un alt serviciu. Cu tehnologia de rulare corespunzătoare, poate accesa un program tradițional și poate răspunde la diferite tipuri de solicitanți, cum ar fi aplicațiile web.
- Este relativ independent de alte programe. Modificările unui solicitant necesită puține modificări ale serviciului sau nici una. Modificările la logica internă a unui serviciu necesită de asemenea puține modificări sau nu sunt necesare pentru solicitant. Independența relativă a serviciului și a altor programe se numește *cuplaj liber*.

Serviciile Web sunt un element important pentru arhitectura SOA. Pentru ca acestea sa poata fi dezvoltate sunt necesare un limbaj de programare, o platforma de dezvoltare corespunzatoare precum si o serie de standarde de programare proiectate special pentru serviciile Web. Cele mai importante standarde sunt:

- **XML (Extensible Markup Language)** - un standard pentru definirea numelor si proprietatilor elementelor asociate datelor tranzactionate intre solicitantul serviciului si furnizorul acestuia.
- **SOAP (Simple Object Access Protocol)** - un set de reguli referitoare la modul in care sunt incluse solicitarile si raspunsurile pentru servicii Web in schimbul care are loc intre un utilizator si un furnizor de servicii Web.
- **WSDL (Web Services Description Language)** - un limbaj bazat pe XML utilizat pentru descrierea serviciilor oferite de un furnizor si a protocoalelor (precum SOAP) necesar a fi utilizate pentru a putea beneficia de acestea.
- **UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)** - un registru care permite unui furnizor de servicii Web sa faca publice si sa descrie serviciile pe care le pune la dispozitie pentru ca potentialii utilizatori sa fie informati de disponibilitatea lor.

O serie de organizatii urmaresc elaborarea si certificarea standardelor mentionate mai sus, precum si alte standarde menite sa asigure interoperabilitatea extinsa a serviciilor: World Wide Consortium (W3C), OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Systems), Web Services Interoperability Organization (WSI).