

Middleware

Middleware în contextul aplicațiilor distribuite este un software care oferă servicii dincolo de cele furnizate de sistemul de operare pentru a permite diverselor componente ale unui sistem distribuit să comunice și să gestioneze datele. Middleware sprijină și simplifică aplicațiile complexe distribuite. Acesta include servere web, servere de aplicații, mesagerie și instrumente similare care susțin dezvoltarea și livrarea aplicațiilor. Middleware este o parte integrantă a tehnologiei informaționale moderne, bazată pe XML, SOAP, servicii Web și arhitectură orientată spre servicii.

Middleware este orice software care permite unui alt software să interacționeze. Exista mai multe tipuri de middleware:

- **Message Oriented Middleware** - aceasta este o categorie vastă și include capacități de mesagerie pentru aplicații de stocare și transmitere asincronă, precum și brokeri de integrare care efectuează transformarea mesajelor și rutarea sau chiar coordonarea proceselor de afaceri.
- **Object Middleware** - Această categorie constă în mare parte din Brokeri de solicitare de obiecte care au fost menționați pe una dintre definițiile anterioare.
- **RPC Middleware** - Acest tip de middleware prevede proceduri de apelare pe sistemele la distanță, de unde și numele Remote Procedure Call. Spre deosebire de middleware orientat spre mesaj, middleware-ul RPC reprezintă interacțiuni sincrone între sisteme și este utilizat în mod obișnuit într-o aplicație.
- **Database Middleware** - Baza de date middleware permite accesul direct la structurile de date și oferă interacțiune directă cu bazele de date. Există gateway-uri baze de date și o varietate de opțiuni de conectivitate. Pachetele Extract, Transform și Load (ETL) sunt incluse în această categorie.
- **Transaction Middleware** - Această categorie, așa cum este folosită în Centrul de resurse middleware, include monitorizări tradiționale de procesare a tranzacțiilor (TPM) și servere de aplicații web. Ar putea fi cazul pentru împărțirea categoriei.
- **Portals** - Noi includem serverele portalurilor de întreprinderi ca middleware în mare măsură pentru că ele facilitează ceea ce numim integrare "front-end". Acestea permit interacțiunea dintre sistemele și serviciile de tip desktop și de back end ale utilizatorului.

Middleware oferă câteva avantaje tehnologice unice pentru mediul de afaceri și industrie. De exemplu, sistemele tradiționale de baze de date sunt de obicei implementate în medii închise, în care utilizatorii accesează sistemul numai printr-o rețea restrânsă sau intranet (de ex., O rețea internă a unei întreprinderi). Odată cu creșterea fenomenală a World Wide Web, utilizatorii pot accesa aproape orice bază de date pentru care au drepturi de acces adecvate de oriunde din lume. Middleware abordează problema diferitelor niveluri de interoperabilitate între diferitele structuri de baze de date. Middleware facilitează accesul transparent la sistemele de gestionare a bazelor de date vechi (DBMS) sau la aplicații prin intermediul unui server web, fără a ține seama de caracteristicile specifice bazei de date.

Întreprinderile folosesc frecvent aplicații middleware pentru a lega informații din bazele de date departamentale, cum ar fi salarizarea, vânzările și contabilitatea sau bazele de date găzduite în mai multe locații geografice. În comunitatea de asistență medicală extrem de competitivă, laboratoarele utilizează în mod extensiv aplicațiile middleware pentru extracția datelor, sistemul de informații de laborator (LIS) și combinarea sistemelor în timpul fuziunilor spitalelor. Middleware ajută la depășirea decalajului dintre LIS separate într-o rețea de asistență medicală nou formată în urma unui buyout de spital.

Middleware poate ajuta dezvoltatorii de software să evite să scrie interfețe de programare a aplicațiilor (API) pentru fiecare program de control, servind ca o interfață de programare independentă pentru aplicațiile lor. Pentru funcționarea rețelei Future Internet prin monitorizarea traficului în scenarii cu mai multe domenii, utilizarea instrumentelor de mediator (middleware) este un ajutor puternic, deoarece permite operatorilor, căutătorilor și furnizorilor de servicii să supravegheze calitatea serviciului și să analizeze eventualele defecțiuni ale serviciilor de telecomunicații.

Bibliografie:

1. <https://web.archive.org/web/20120629211518/http://www.middleware.org/whatis.html>
2. https://books.google.ro/books?id=AZgnDwAAQBAJ&pg=PT45&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
3. [https://en.wikipedia.org/wiki/Middleware_\(distributed_applications\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Middleware_(distributed_applications))