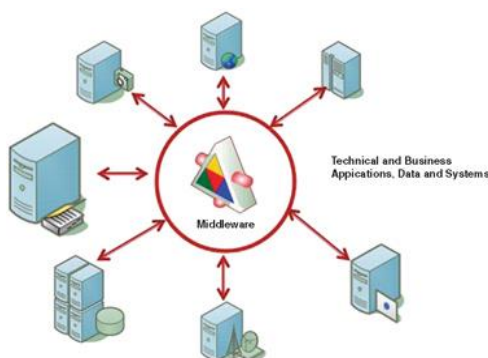


# MIDDLEWARE – Servere de aplicații

## Tema 2 PSSC

Middleware este un software care se află între un sistem de operare și aplicațiile care rulează pe el. Funcționând, în esență, ca un strat ascuns de translație, middleware permite comunicarea și gestionarea datelor pentru aplicații distribuite.



Exemplele cele mai comune de middleware sunt următoarele: cu baze de date, pentru servere de aplicații, orientate pe mesaje, web și pentru monitoare de procesare a tranzacțiilor.

Aproape orice program pune la dispoziție servicii de mesagerie, astfel că diferite aplicații pot comunica utilizând SOAP (simple object acces protocol), servicii web, REST (representational state transfer) sau JSON (JavaScript Object Notation). Deoarece toate middleware-urile implementează funcții de comunicare, alegerea unuia va depinde de ce serviciu este utilizat și de tipul informației ce se dorește a fi transferată.

## SERVERELE DE APLICAȚII

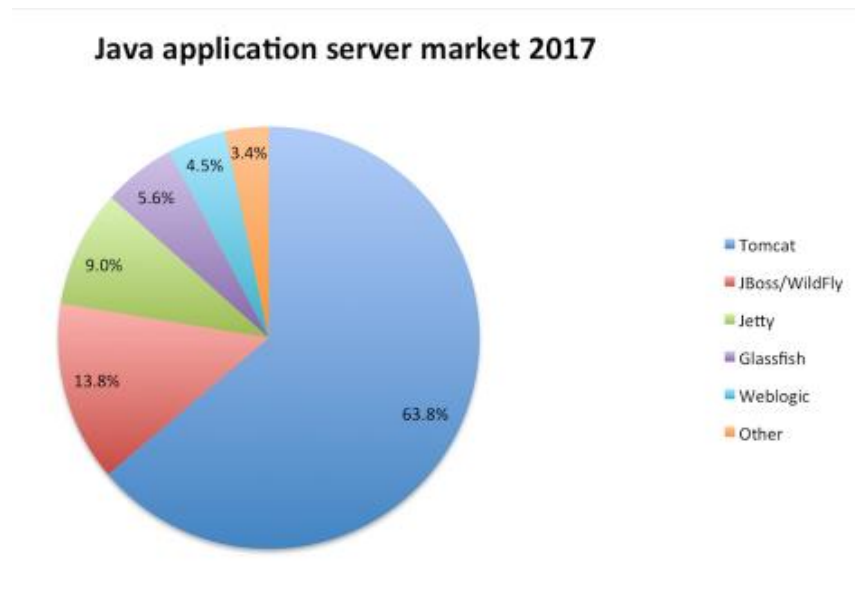
Serverele de aplicații sunt sisteme software pe care rulează aplicații web sau aplicații desktop. Acestea includ conectori pentru servere web, limbaje de programare, biblioteci de runtime, conectori de baze de date, codul de administrare necesar pentru a lansa, gestiona și conecta aceste componente pe o gazdă web.

În cazul aplicațiilor WEB, un server de aplicații va funcționa în același mediu cu serverul Web, având rolul de a construi pagini dinamice și de a implementa servicii precum: clustering, fail-over, load-balancing, astfel încât dezvoltatorii se pot concentra pe implementarea logicii.

Serverele de aplicații mobile, serverele de aplicații și serverele web au scopuri similare: ele sunt uniți de middleware care conectează sistemele back-end către utilizatorii care au nevoie să le acceseze, dar tehnologia din fiecare dintre cele trei diferă.

## SERVERE DE APLICAȚII JAVA

În fiecare an se monitorizează care sunt cele mai adoptate servere de aplicații JAVA, astfel că în 2017 a fost stabilit următorul rezultat:



### GlassFish

- este un proiect de server de aplicații open-source inițiat de Sun Microsystems pentru platforma Java EE și este acum parte a Oracle Corporation. Deoarece Oracle nu mai oferă suport comercial pentru acest server, alte organizații (ex: Payara) se ocupă de acest lucru.
- este adesea considerat ca fiind implementarea de referință a Java EE, și sprijină astfel: Enterprise JavaBeans, JPA(Java Persistence API), JavaServer Faces, JMS(Java Message Service), RMI(Java Remote Method Invocation), pagini JavaServer, servleturi și multe altele.
- permite crearea unor aplicații enterprise care sunt portabile și scalabile și care se integrează cu tehnologiile vechi.

### Platforma de aplicații JBoss (JBoss EAP):

- este o platformă open-source bazată pe Java EE, utilizată pentru construirea, implementarea și găzduirea de aplicații și servicii Java extrem de tranzacționate.
- face parte dintr-un portofoliu mai larg de software cunoscut sub numele de JBoss Enterprise Middleware.
- funcționează pe mai multe platforme și este utilizabil pe orice sistem de operare care suportă Java.
- include servicii de securitate cum ar fi JAAS(Java Authentication and Authorisation Service), modulele de autentificare PAM și alte servicii.

**Apache TomCat:**

- este o implementare software open-source a tehnologiilor precum: Java Servlet și JavaServer Pages
- a fost dezvoltat într-un mediu deschis și participativ, de către Apache Software Foundation(ASF)

**Jetty:**

- este un server bazat pe HTTP și pe containerul JavaServlet
- a fost dezvoltat ca un proiect gratuit și open-source, parte a fundației Eclipse

## **Server pentru aplicații mobile**

➔ se referă la un server care găzduiește, instalează și operează cu aplicații mobile, dar și cu alte servicii.

Capabilitățile de bază ale aplicațiilor mobile includ:

- rutarea datelor – datele sunt împachetate în obiecte mici, având o anumită logică pentru a reduce cererile privind lățimea de bandă și energie
- orchestrație – tranzacții și integrarea datelor din mai multe surse
- serviciu de autentificare – conectivitatea autorizată la serviciile de back-end este gestionată de middleware-ul mobil
- suport off-line – permite utilizatorilor să acceseze și să utilizeze date chiar dacă dispozitivul nu este conectat
- securitatea datelor – criptarea datelor, controlul dispozitivului, SSL, înregistrarea apelurilor

Odată cu creșterea numărului de dispozitive BYOD (bring your own device) (posibilitatea oferită angajaților de a-și putea folosi dispozitivele personale la serviciu), companiile se confruntă cu o nevoie tot mai mare de a avea un sistem cuprinzător care să permită utilizarea aplicațiilor și datelor întreprinderii pe o varietate de dispozitive.

EMM (Enterprise Mobile Management) a apărut ca o soluție la această problemă, astfel că, serverul pentru aplicații mobile este sistemul centralizat care stochează aplicațiile companiei și supraveghează implementarea, distribuirea actualizărilor sau chiar retragerea acestora dacă este necesar.

Serverul de aplicații mobile conține atât un sistem de operare, cât și o parte hardware, componente ce vor funcționa simultan pentru a furniza acces și servicii la distanță pentru aplicații. În acest sistem, serverul va comunica cu componenta client care operează pe dispozitivul mobil și care va descărca actualizări și va prelua comenzi de la server. Toate aceste funcții se realizează OTA (on-the-air).

Astfel, caracteristicile cheie ale unui server pentru aplicații mobile includ managementul utilizatorilor, redundanța datelor, disponibilitatea, securitatea aplicației și a datelor, o interfață centralizată pentru gestionarea accesului.