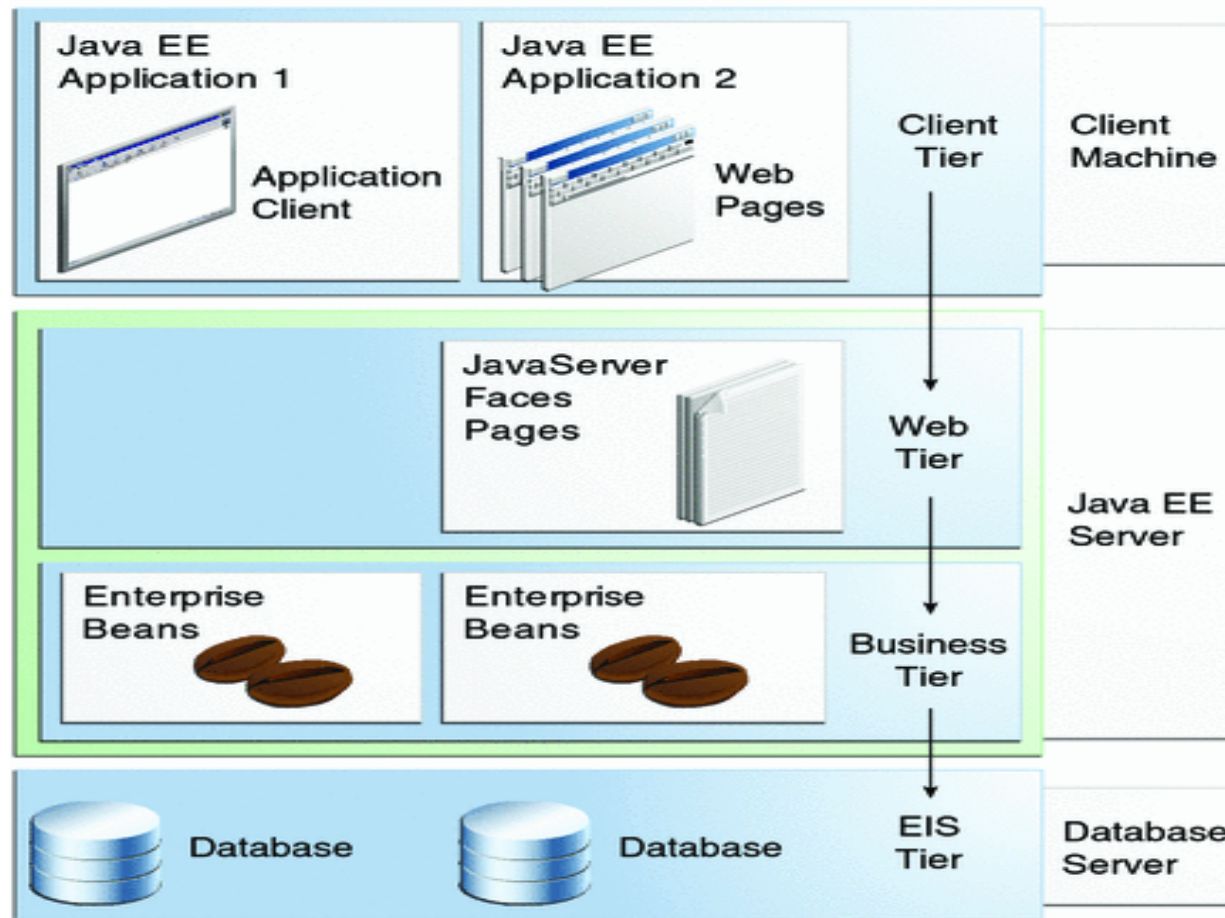




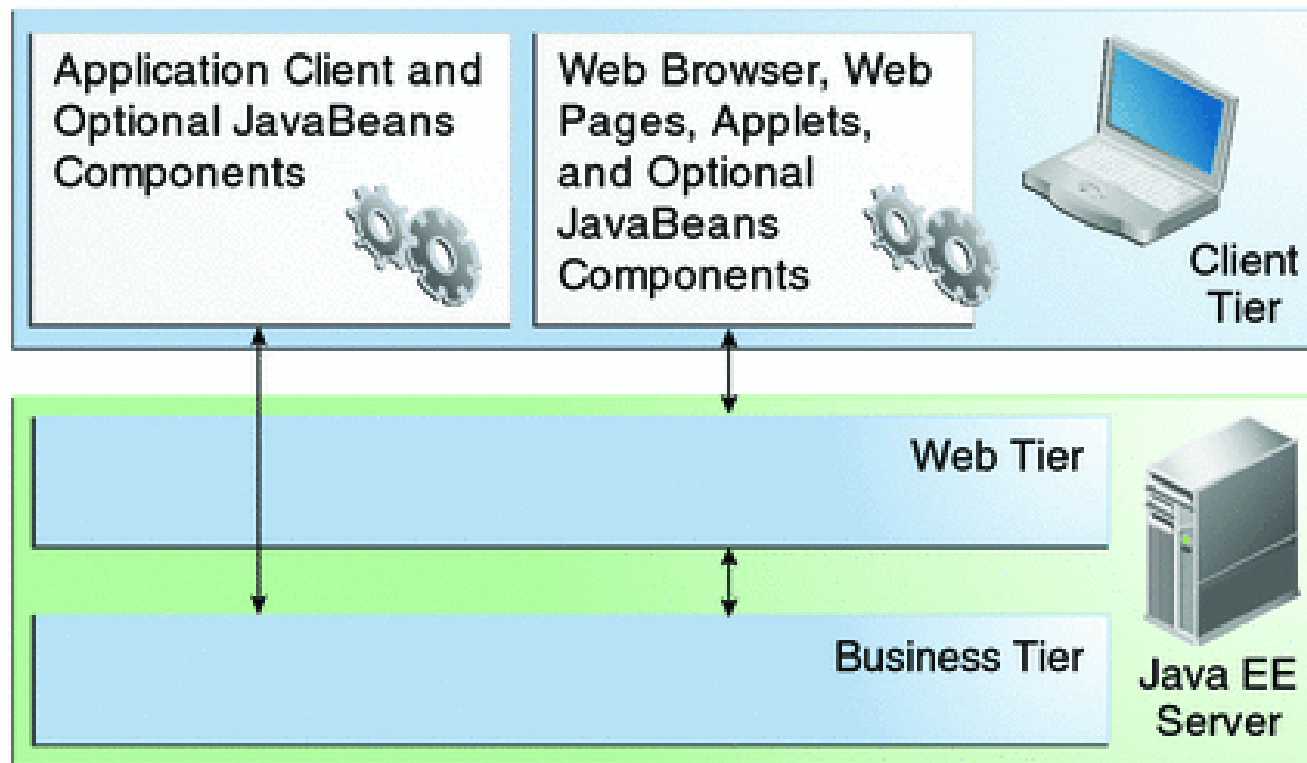
Programowanie w języku Java

Wykład 13: Java Platform, Enterprise Edition (Java EE)

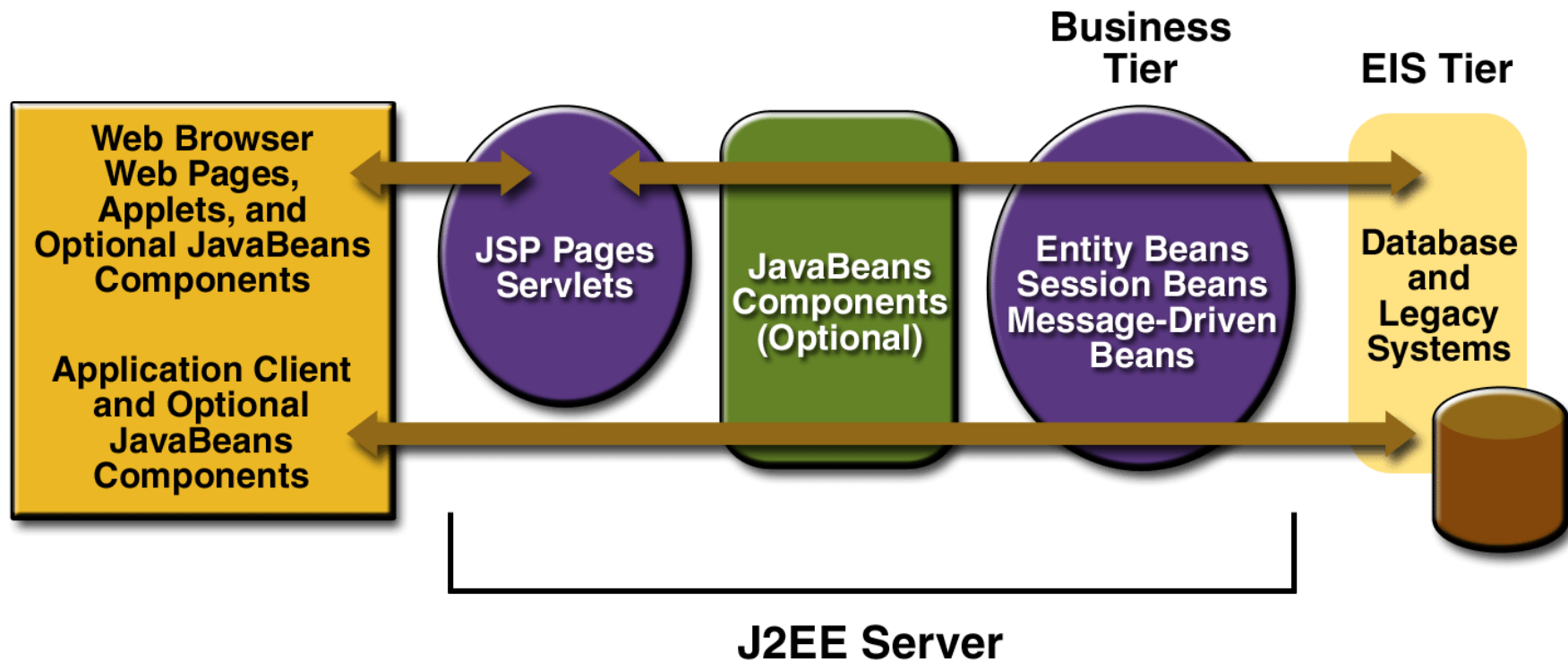
Standard J2EE

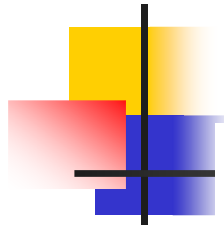


J2EE - komunikacja

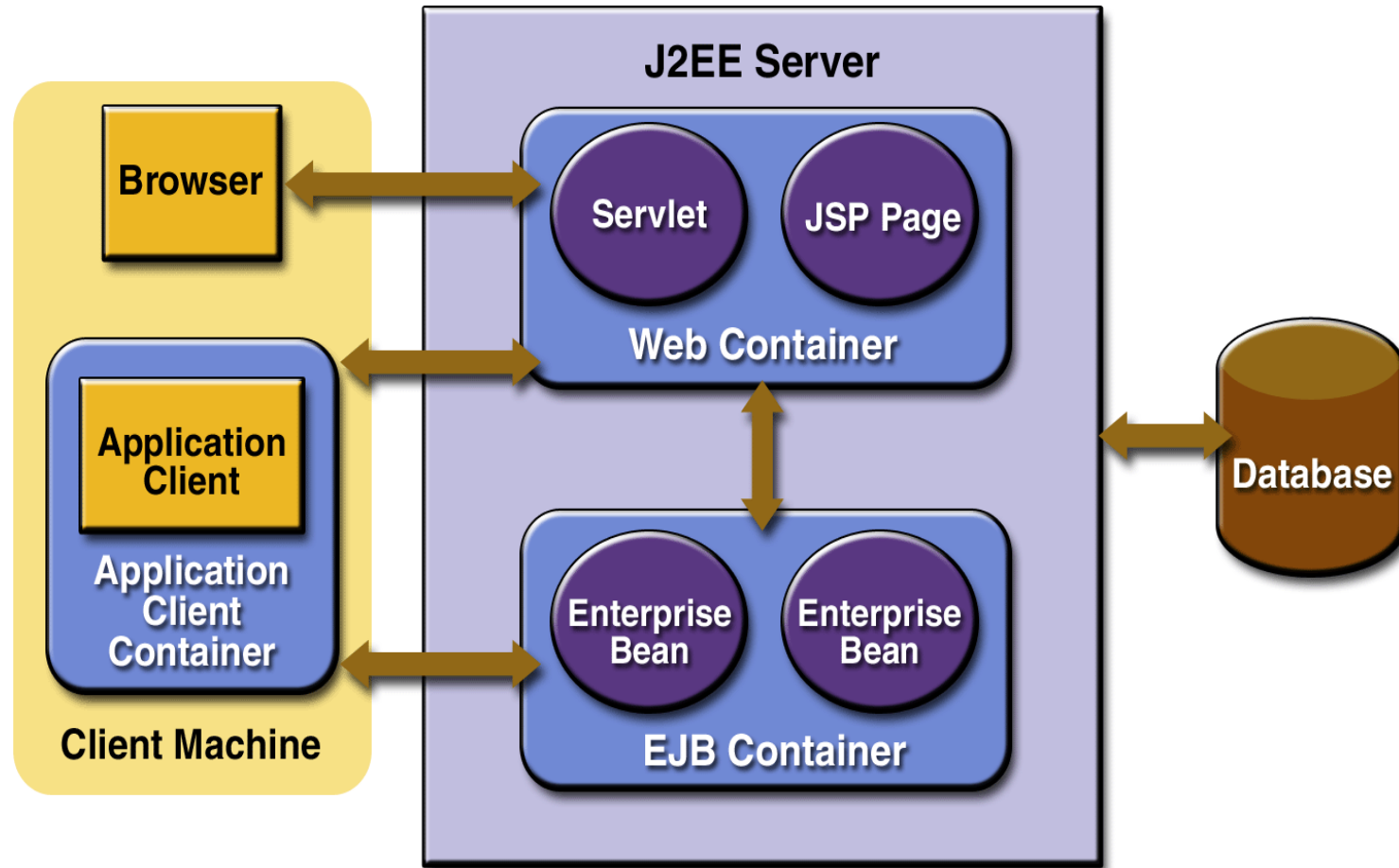


J2EE – warstwa biznesowa

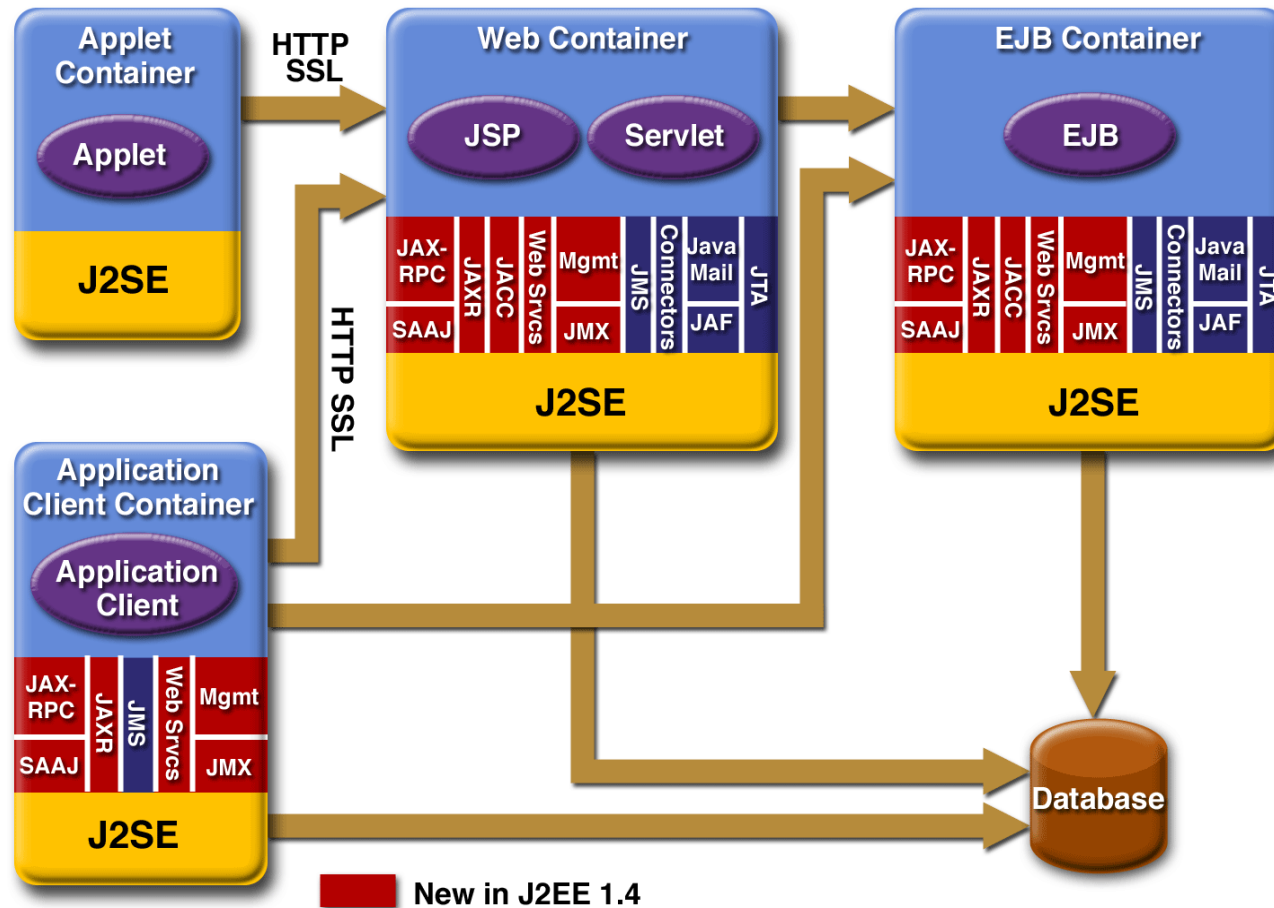




J2EE: Kontenery



J2EE – środowisko programistyczne



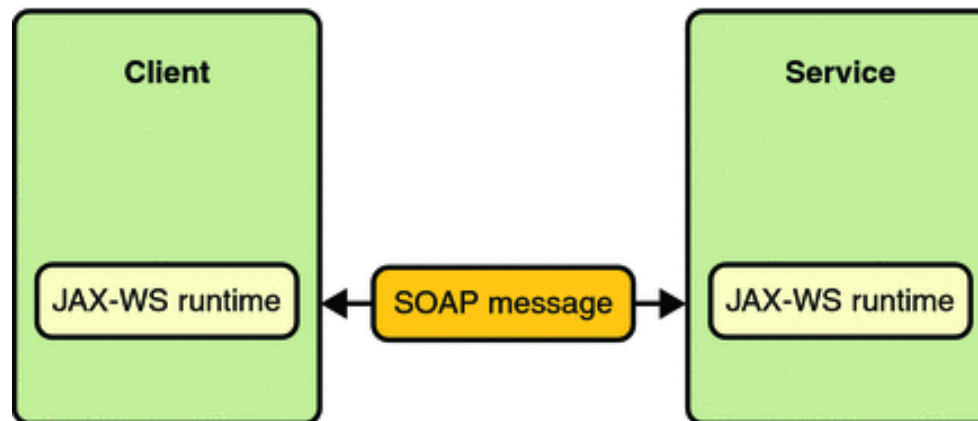


Serwery aplikacji JEE

- **Ogólnodostępne:**
 - Apache
 - GlassFish
 - JBoss
 - JOnAS
- **Komercyjne:**
 - IBM Websphere
 - Oracle WebLogic

Usługi internetowe (web services)

- Komunikacja poprzez XML
- Protokół transportowy SOAP
- Standard WSDL (Web Services Description Language)





Technologie usług sieciowych (1)

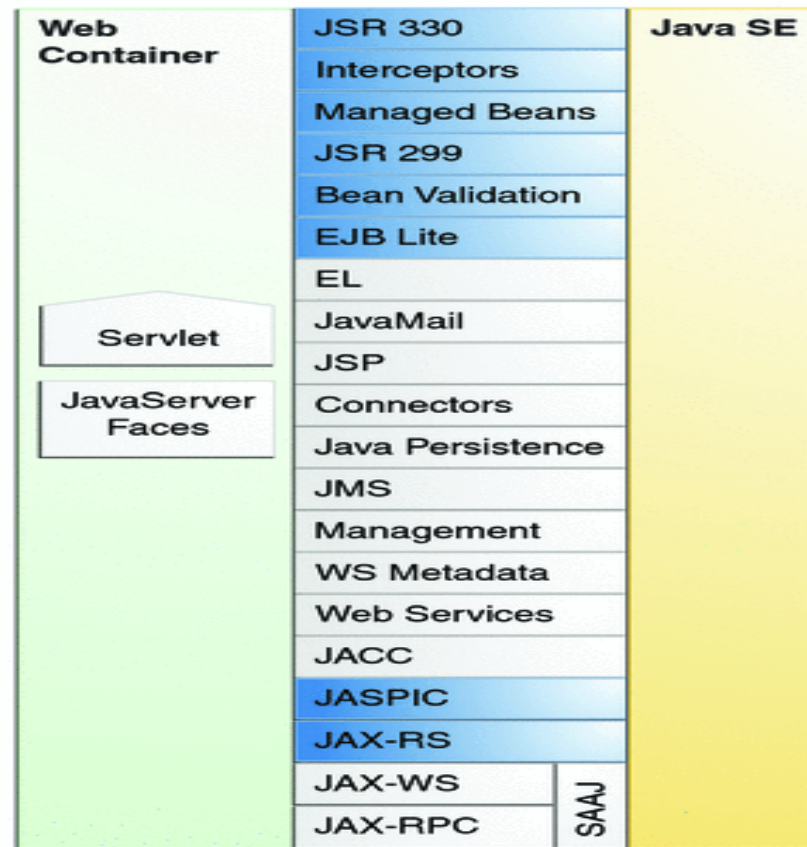
- Java API for RESTful Web Services (JAX-RS)
 - Representational State Transfer (alternatywa dla SOAP)
- Enterprise Web Services
 - Definicja architektury i modelu programistycznego
- Java API for XML-Based Web Services (JAX-WS)
 - API specyfikujące mechanizm RPC bazujący na XMLu
- Java Architecture for XML Binding (JAXB)
 - Mechanizm odwzorowania dokumentów XML w komponenty JavaBean, w oparciu o schematy XSD
- Web Services Metadata for the Java Platform
 - Uproszczona specyfikacja usług sieciowych w języku Java Language Metadata



Technologie usług sieciowych (2)

- Java API for XML-Based RPC (JAX-RPC)
 - Mechanizm RPC bazujący na SOAP
- Java APIs for XML Messaging (or SOAP with Attachments API for Java (SAAJ))
 - Protokół komunikacyjny dla WS
- Java API for XML Registries (JAXR)
 - API do zarządzania rejestrami usług internetowych
- Streaming API for XML (StAX) (in Java SE)
 - API do przetwarzania dokumentów w XMLu

J2EE – Technologie warstwy sieciowej

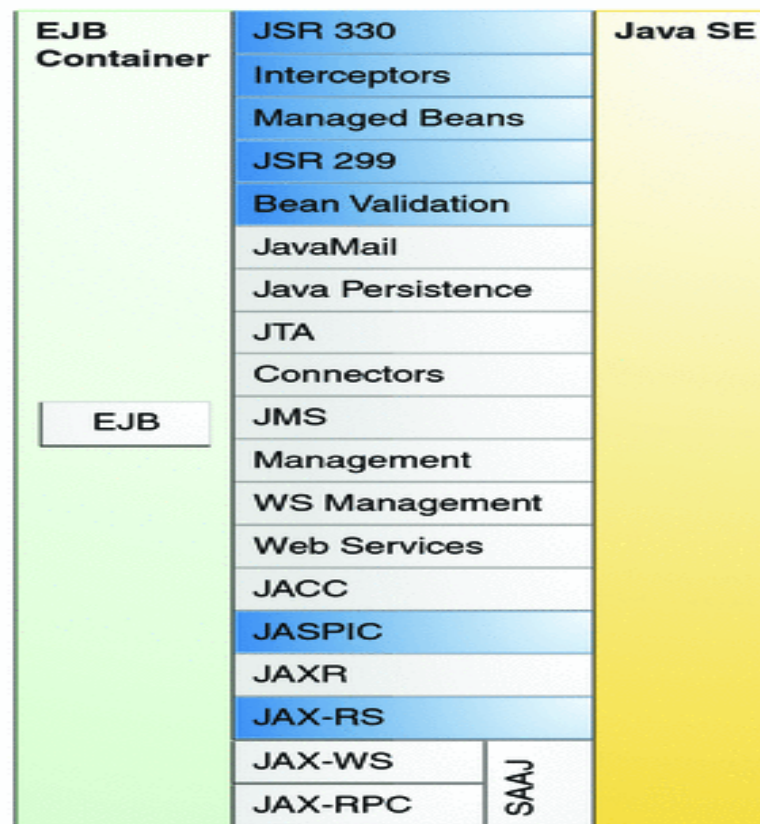




Java Server Faces

- Framework do tworzenia interfejsu użytkownika dla aplikacji JEE
- Generacja interfejsu po stronie serwera
- API do definiowania komponentów interfejsu użytkownika UI, zarządzania stanem UI, obsługą zdarzeń, konwersją danych, walidacją danych, itp.
- Biblioteki JSP implementujące UI na stronach JSP i wiążące UI z obiektami po stronie serwera
- Oddzielenie prezentacji od zachowania
- Facelets – zamiast JSP technologia XHTML

J2EE – Technologie warstwy biznesowej



 New in Java EE 6



Enterprise Java Beans

- Session bean
 - Komunikacja z klientem
- Message-driven bean
- Entity bean -> Java Persistence API



Java Persistence API

- Mapowanie obiektowo-relacyjne
- Encja: Entity - odpowiednik wiersza w tabeli relacyjnej bazy danych
- Relacje pomiędzy encjami
- EntityManager – zarządzanie encjami, wyszukiwanie, język zapytań



Java Transaction API

- API do wydzielenia transakcji
- Np. przy sekwencjach zależnych od siebie dostępuów do bazy danych



Java Message Service API

- Standard komunikacji
- Operacje: utworzenie, wysłanie, odbiór, odczyt wiadomości
- Komunikacja asynchroniczna



JavaMail API

- Zarządzanie wiadomościami
- Interfejs do serwerów poczty internetowej (POP, IMAP)



Przykład1: obsługa maili

1. Utworzenie sesji:

```
Properties props = new Properties();  
// fill props with any information  
Session session = Session.getInstance(props, null);
```

2. Utworzenie wiadomości:

```
MimeMessage message = new MimeMessage(session);  
message.setContent("Hello", "text/plain");  
message.setSubject("First");
```

3. Ustalenie adresów odbiorców:

```
Address address = new InternetAddress("user@op.pl");  
message.setFrom(address);  
message.addRecipient(type, address);
```

```
type= Message.RecipientType.TO Message.RecipientType.CC Message.RecipientType.BCC
```



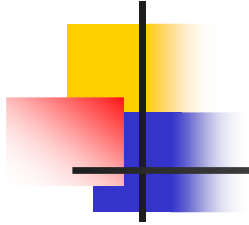
obsługa maili, cd.

4a. Wysłanie maila:

```
message.saveChanges(); // implicit with send()
Transport transport = session.getTransport("smtp");
transport.connect(host, username, password);
transport.sendMessage(message, message.getAllRecipients());
transport.close();
```

4b. Pobieranie maili:

```
// Store store = session.getStore("imap");
Store store = session.getStore("pop3");
store.connect(host, username, password);
Folder folder = store.getFolder("INBOX");
folder.open(Folder.READ_ONLY);
Message message[] = folder.getMessages();
folder.close(aBoolean);
store.close();
```



Koniec