

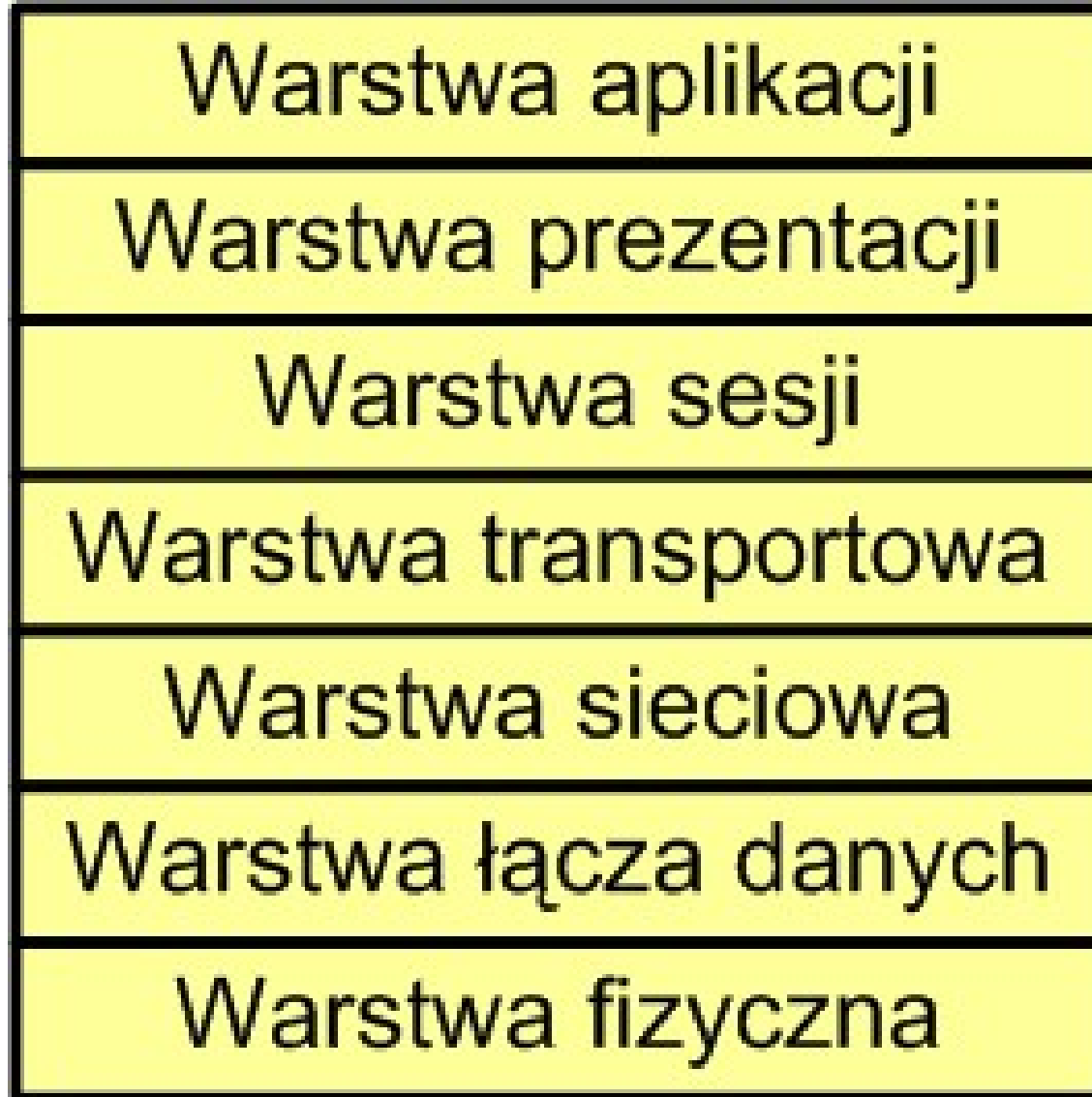
Programowanie portali biznesowych

WYKŁAD 13

Aplikacje rozproszone

- Gniazda.
- Zdalne wywoływanie metod (RMI).
- CORBA.
- Architektury usługowe:
 - SOAP,
 - REST.

Model odniesienia ISO/OSI



Gniazda

- **Gniazdo** (*socket*) identyfikuje punkt końcowy sieci.
- Paradygmat gniazd został zastosowany na początku lat 80-tych w systemie operacyjnym 4.2BSD Berkeley UNIX, stąd często mechanizm nazywany jest gniazdami Berkeley.
- Gniazda umożliwiają jednemu hostowi jednoczesną obsługę (w roli serwera) wielu klientów.

Gniazda

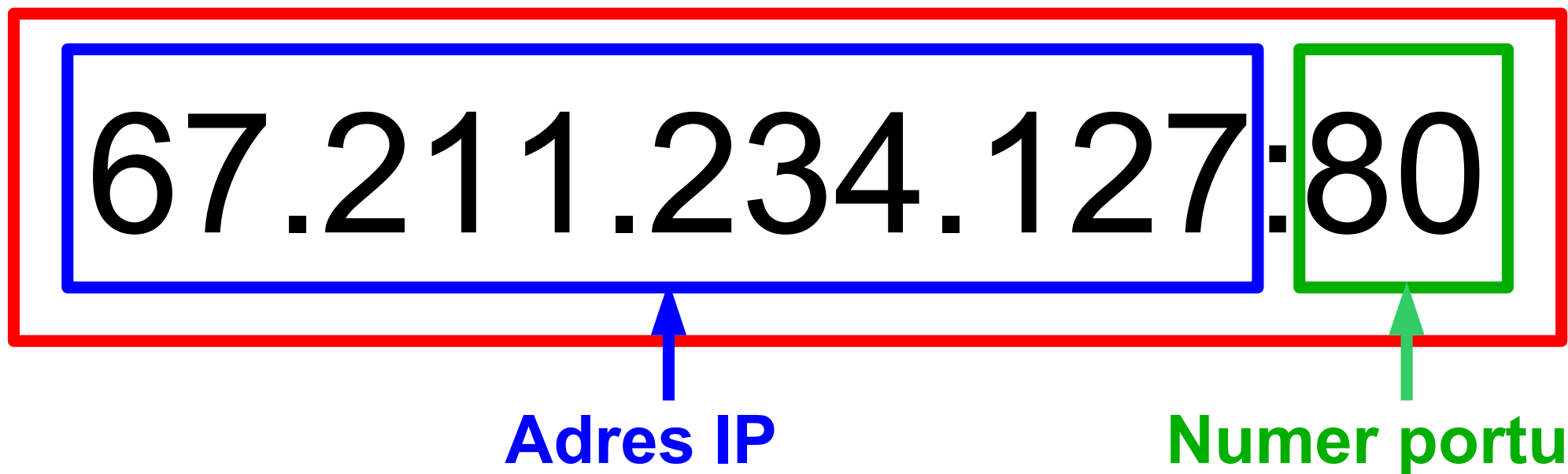
- Komunikacja przy użyciu gniazd wymaga pośrednictwa protokołów:
 - IP
 - ▶ warstwa sieciowa
 - TCP lub UDP
 - ▶ warstwa transportowa

Gniazda

- Gniazdo jest połączeniem numeru IP komputera i numeru portu, na którym odbywa się komunikacja.

Przykład:

Gniazdo



Komunikacja między obiektami

Najbardziej podstawowa komunikacja między obiektami w języku Java polega na wywoływaniu metod.

Zdalne wywoływanie metod

- RMI (*Remote Method Invocation*) – zdalne wywoływanie metod.
- RMI wspiera programowanie rozproszone dzięki możliwości wywoływania (wykonywania) metod obiektów znajdujących się na odległych komputerach.

Zdalne wywoływanie metod

- Wywoływanie metod obiektów znajdujących się na odległych komputerach nie różni się prawie niczym od wywoływania metod obiektów lokalnych.
- Wymagane są jedynie czynności przygotowawcze wykonywane jednokrotnie.

Klient REST

- Przykład:

```
HttpClient client=new DefaultHttpClient();
HttpGet req=new
    HttpGet("http://api.nbp.pl/api/exchangerates/rates/a/chf/");
req.setHeader("Accept", "application/json");
HttpResponse resp=client.execute(req);
BufferedReader rd = new BufferedReader (new
    InputStreamReader(resp.getEntity().getContent()));
String line=rd.readLine();
```

- Wykorzystano REST API NBP dla kursów walut:
<http://api.nbp.pl/>