



Zavod za telekomunikacije

Poslijediplomski studij
za stjecanje doktorata
znanosti

Ak.g. 2009./2010.

Projektiranje telekomunikacijskih sustava

Telekomunikacijske usluge weba

19.5.2010.

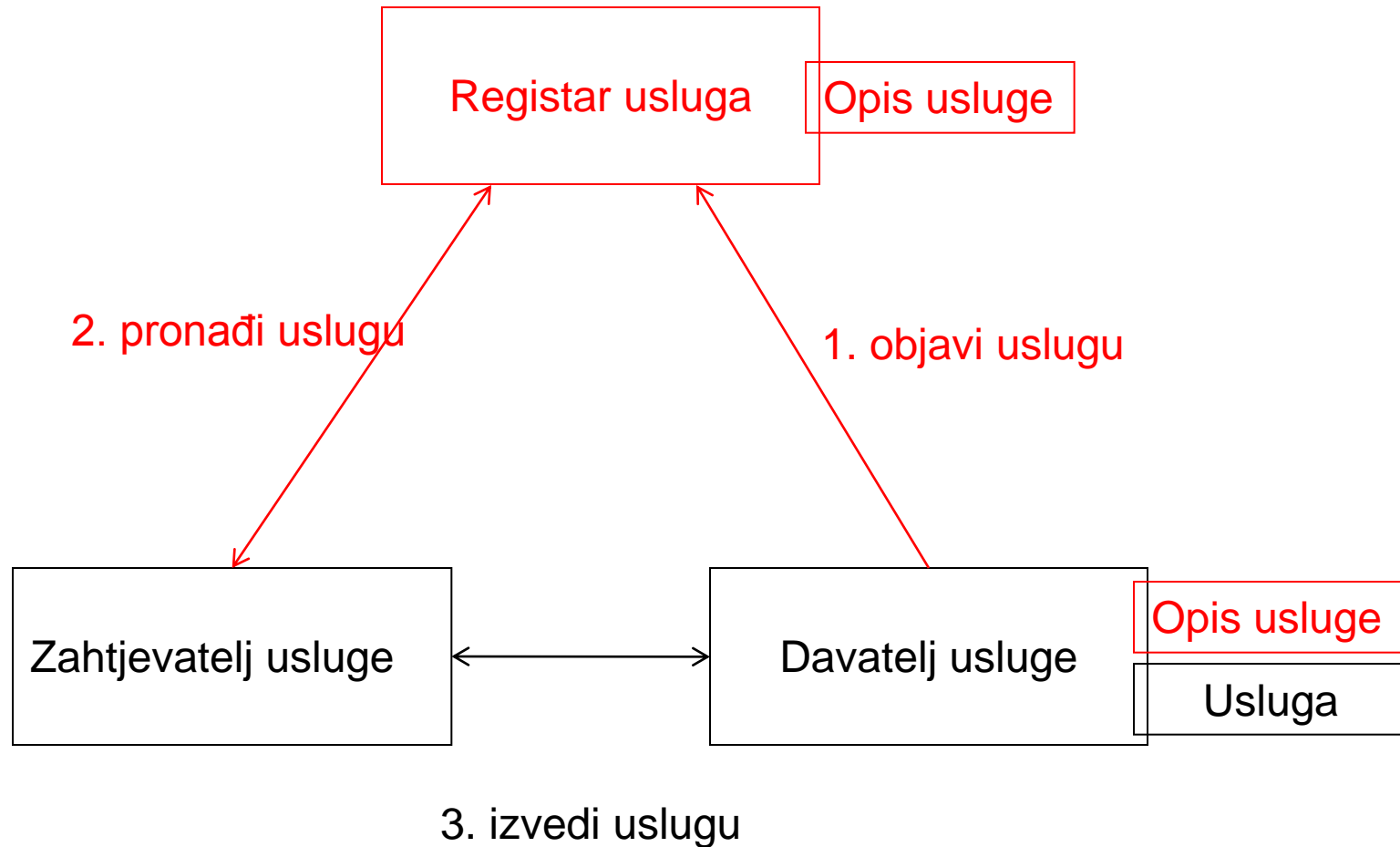
- ◆ Uslužno orijentirana arhitektura
- ◆ Usluge weba
- ◆ Telekomunikacijske usluge weba
- ◆ Primjer: CBD-WS

Service Oriented Architecture, SOA

Definicija OASIS:

- ◆ Paradigma za organizaciju i uporabu distribuiranih mogućnosti koje mogu biti pod nadzorom različitih vlasničkih domena.
- ◆ Pruža mogućnost ponude, otkrivanja i interakcije s distribuiranim mogućnostima i njihove uporabe tako da se postigne željeni učinak sa zadanim preduvjetima i očekivanjima.

<http://www.oasis-open.org>



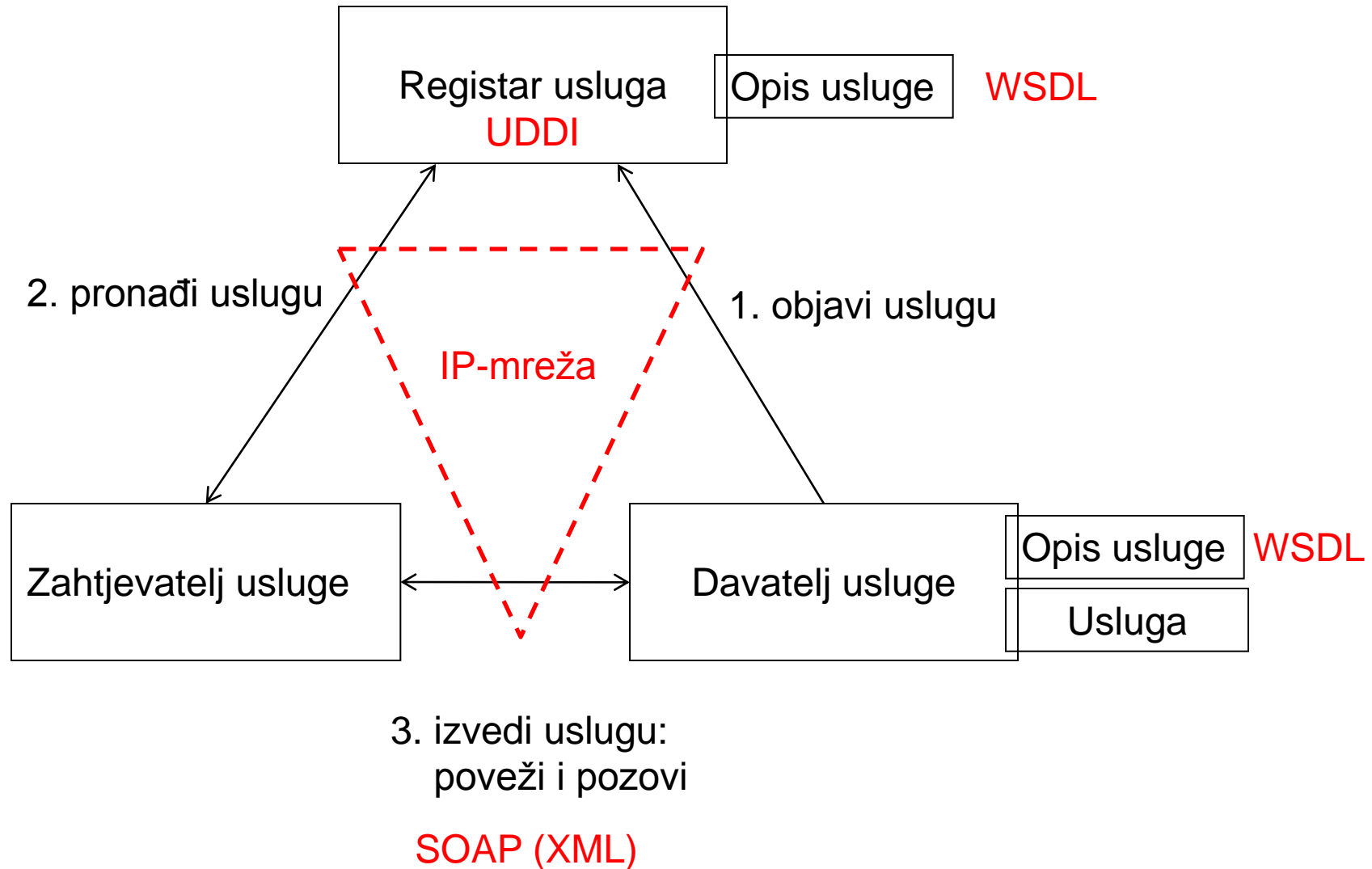
Web Services

Definicija W3C:

- ◆ Programski sustav oblikovan za potporu interoperabilnih interakcija računala s računalom putem mreže.
- ◆ Sadrži sučelje koje se može obraditi računalno.

- ◆ Izvedbeni oblik SOA.

<http://www.w3.org>



UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)

- ◆ XML-zasnovani registar

WSDL (Web Service Definition Language)

- ◆ XML-format za opis mrežnih usluga

SOAP (Simple Object Access Protocol)

- ◆ Protokol za razmjenu strukturirane informacije XML-ovskim porukama

Usluge:

- ◆ usluge koje pružaju mrežni operatori (npr. SMS)
- ◆ usluge zasnovane na telekomunikacijskoj mreži (npr. lokacija)

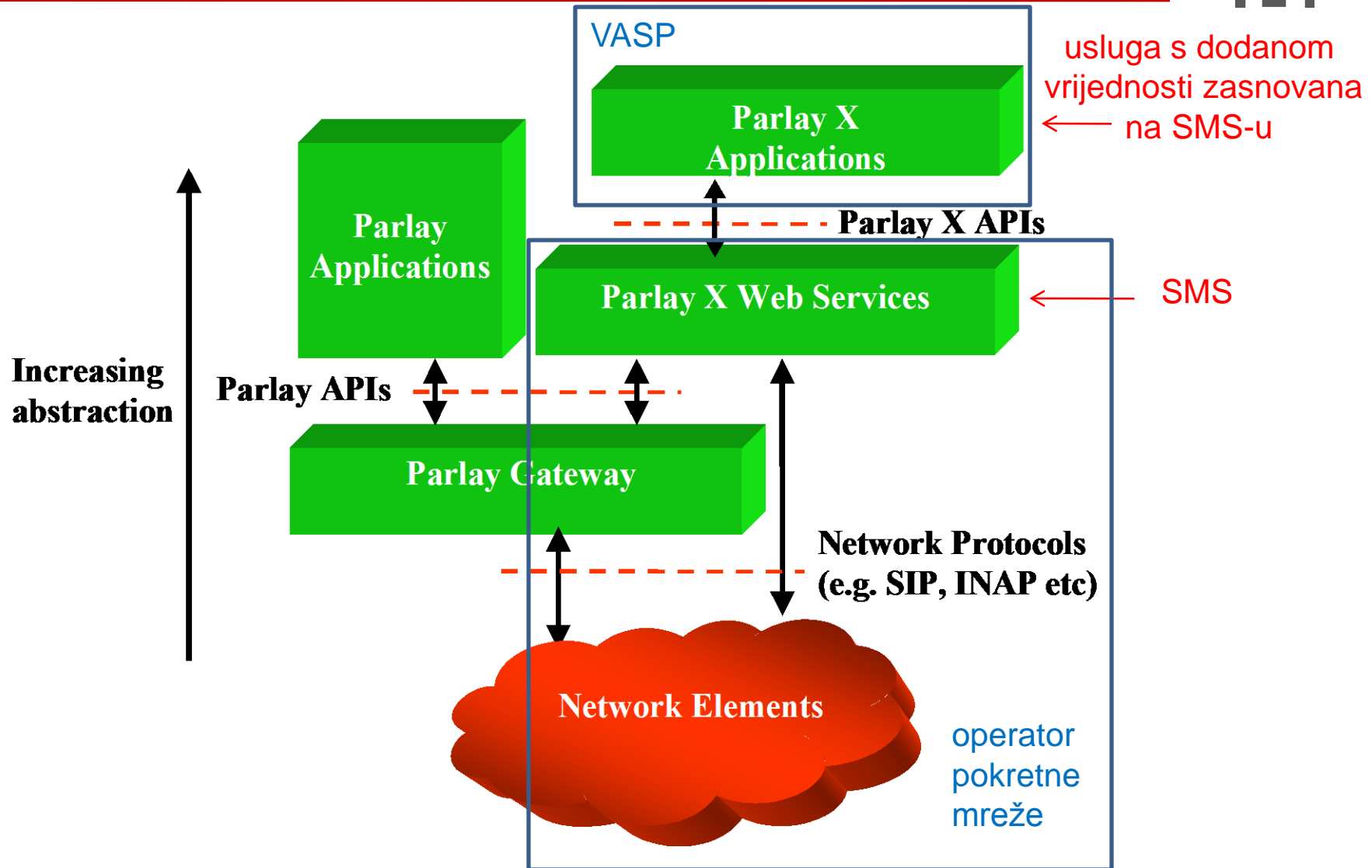
Zahtjevatelji usluga:

- ◆ davatelj sadržaja, davatelj usluga, davatelj internetskih usluga, davatelj usluga s dodanom vrijednosti (VASP – *Value Added Service Provider*)

Davatelji usluga:

- ◆ mrežni operatori, davatelji usluga

Primjer: Parlay X



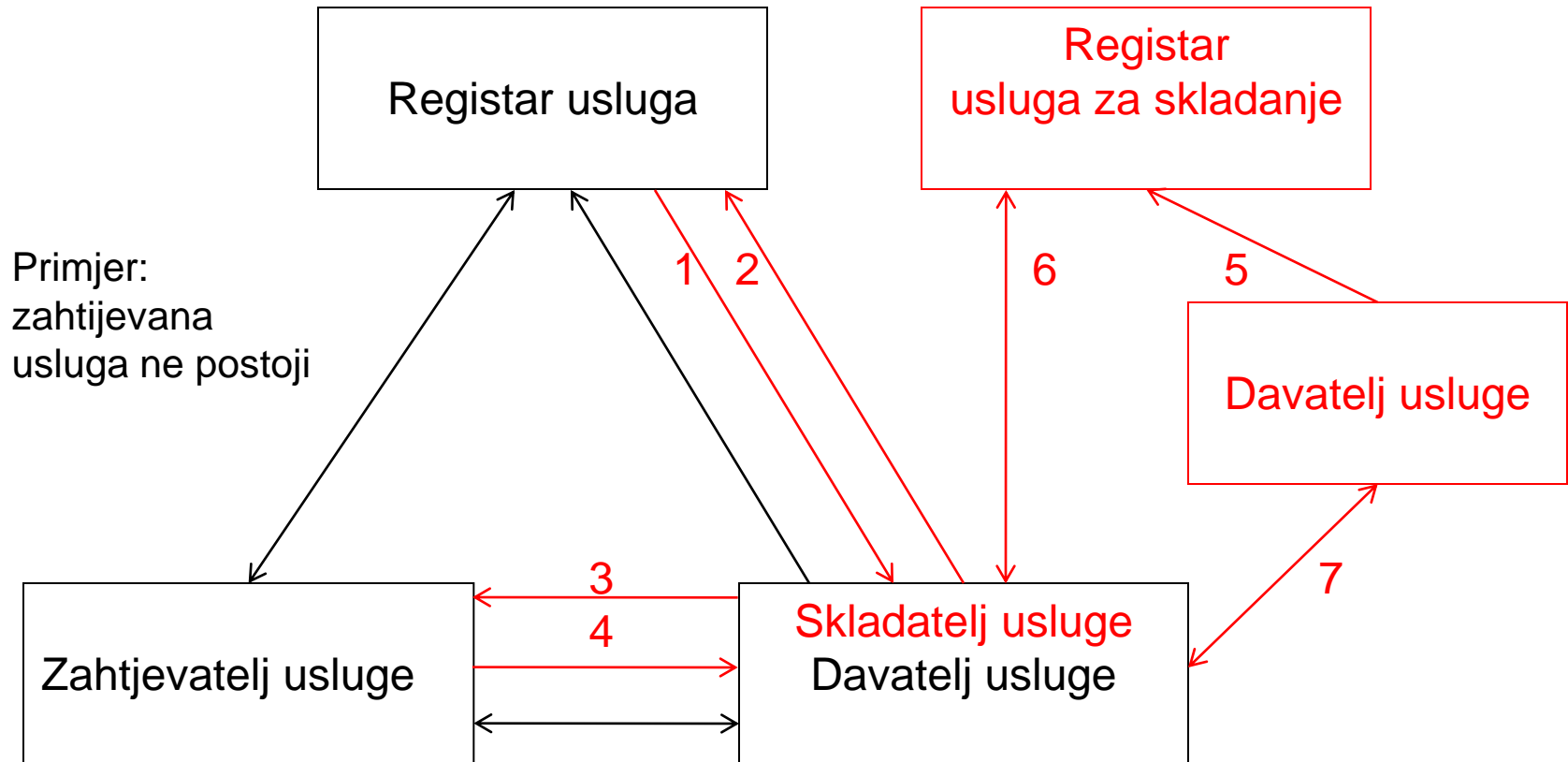
Osnovna usluga:

- ◆ samostalno primijenjena daje rezultat (npr. šalji SMS)

Složena usluga:

- ◆ uključuje više osnovnih usluga u definiranom slijedu ili uz neki uvjet (npr. šalji SMS, ako se korisnik nalazi u Zagrebu)
 - osnovna usluga: SMS
 - osnovna usluga: lokacija
- ◆ nastaje kompozicijom – skladanjem osnovnih usluga
 - statički, unaprijed, jer se očekuje zahtjev za njom
 - dinamički, u trenutku postavljanja zahtjeva

Skladanje telekomunikacijskih usluga weba (2)



Komponenta

- ◆ programska jedinica koja sadrži skup semantički povezanih podataka i funkcija
- ◆ funkcijska obilježja – što radi (funkcionalnost) 😊
- ◆ nefunkcijska obilježja – kako radi (performanse) ☹️
- ◆ komunicira s drugim komponentama putem sučelja

Usluga weba

- ◆ Programska jedinica s funkcijskim i nefunkcijskim obilježjima
 - Telekomunikacijska usluga weba: dobro definirana nefunkcijska obilježja 😊

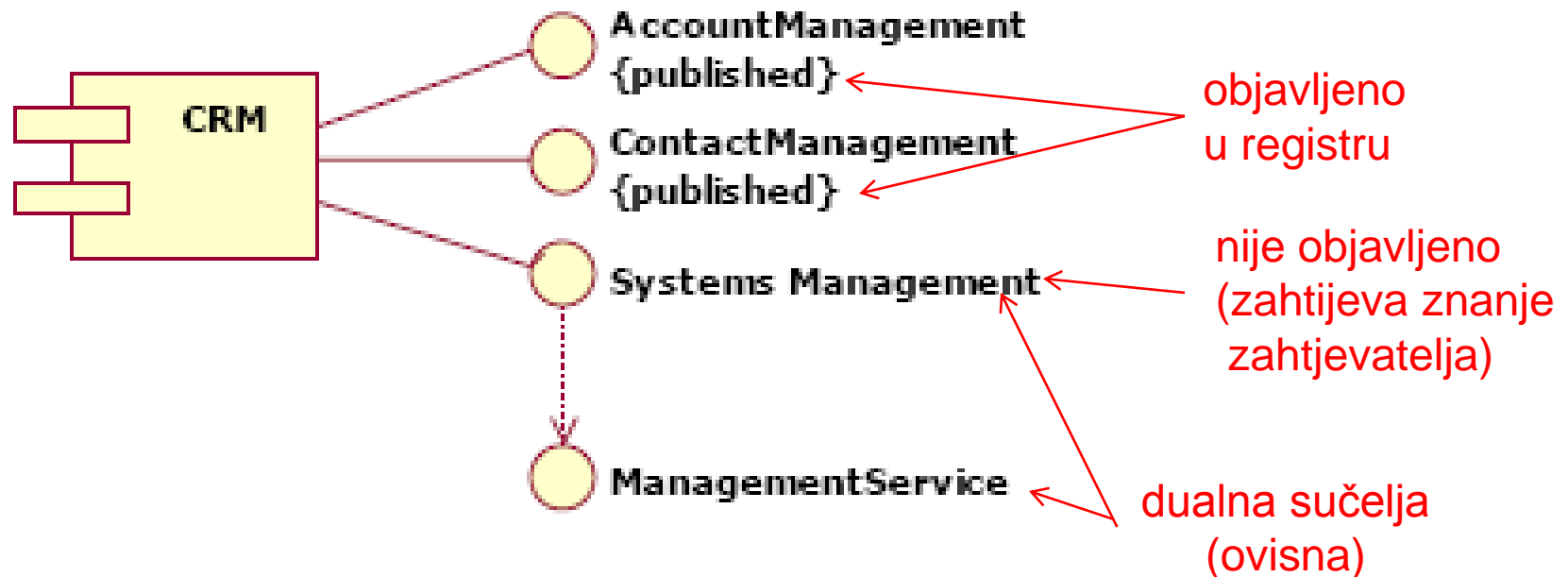
Komponentno zasnovani razvoj (*Componnet-Based Development, CBD*) usluga weba

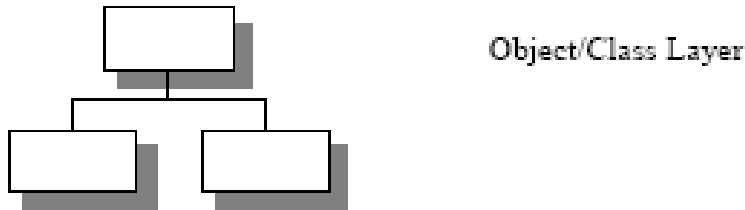
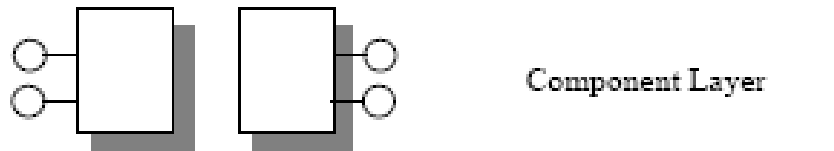
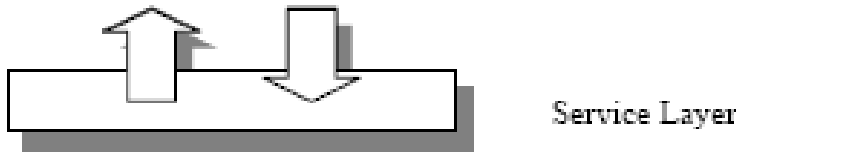
◆ Usluga upravljanja odnosa s kupcima (*Customer Relationship Management, CRM*)

- oblikovanje sučelja
- slojevitost aplikacije
- oblikovanje komponente
- oblikovanje usluge
- usluga weba

Prema: A. Brown, S. Johnston, K. Kelly, "Using Service-Oriented Architecture and Component- Based Development to Build Web Service Applications", Rational Software Corporation, 2002.

- ◆ sučelje definira ugovor između zahtjevatelja i davatelja usluge
- ◆ izvedba sučelja osigurava sve metode

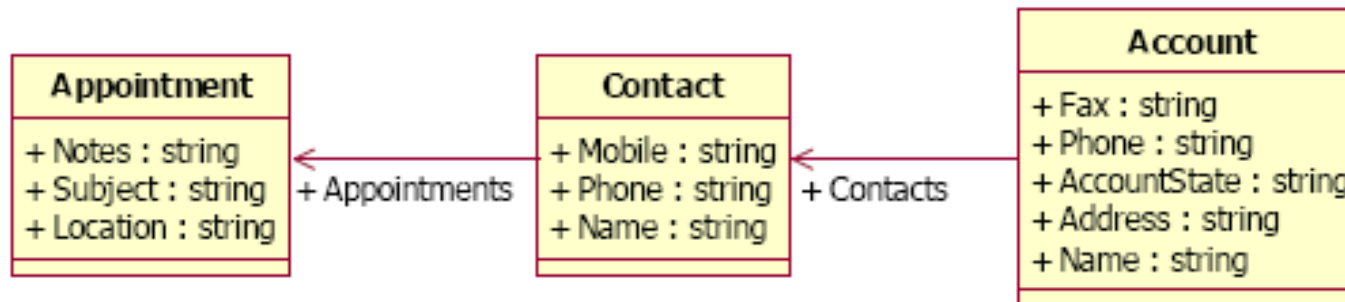




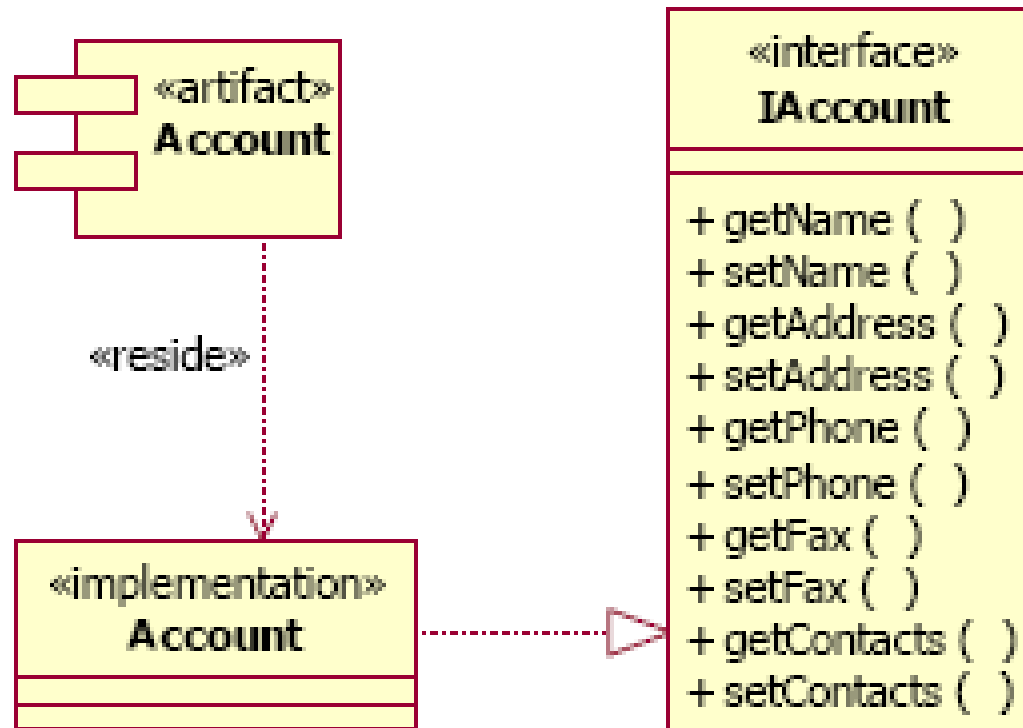
Slojevi:

- ◆ usluge,
- ◆ komponente,
- ◆ objekti/klase.

Logički model kupca



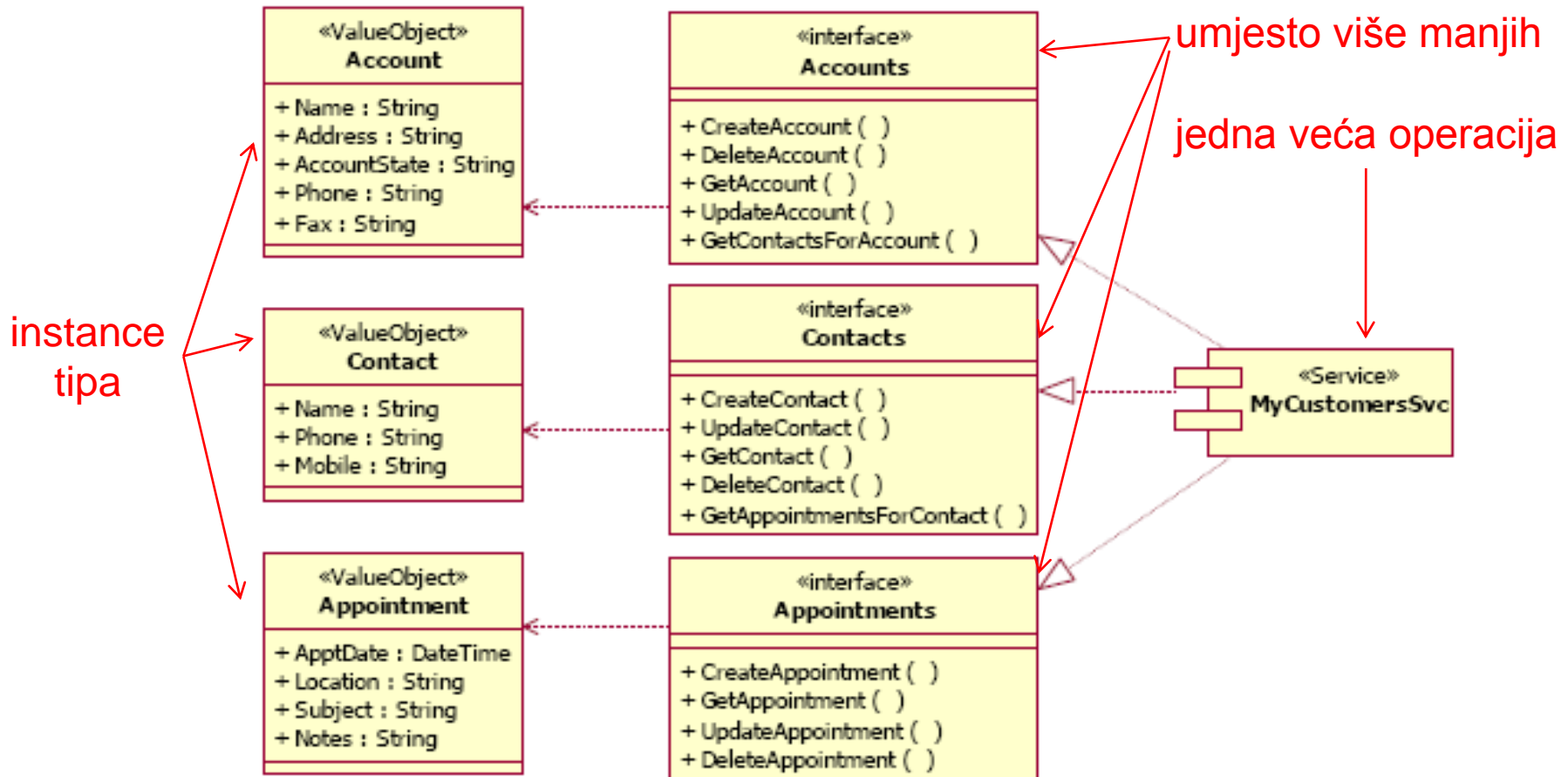
- ◆ prevođenje logičkog modela kupca u komponentu u odabranom izvedbenom okružju (npr. J2EE)



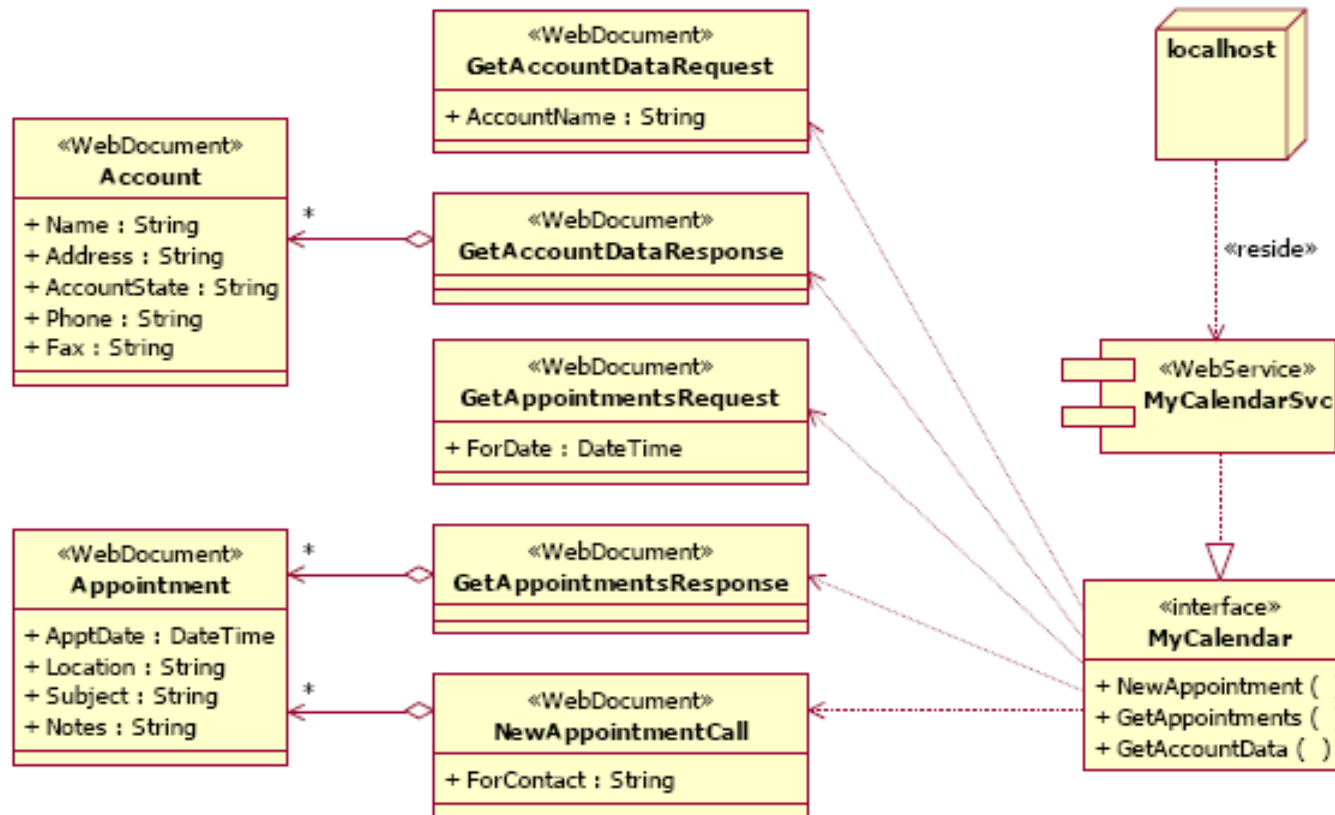
generički
komponentni
dijagram

svaki kontakt (kupac)
instanca komponente

- ◆ Usluga: jedna instanca koja uspravlja skupom resursa, tj. koja stvara i upravlja instance tipa



◆ usluga weba modelirana UML-profilom



Novi stereotip:
«WebService»
«WebDocument»

◆ odnos elemenata UML-profila i WSDL-artefakata

WSDL Artifact	UML Element	Comment
service	«WebService»	The service is represented as a UML component that realizes one or more interfaces and resides at a particular location. The «reside» relationship will capture the actual URL location information.
portType	Interface	Each portType is represented as a UML interface realized by one or services. The realization relationship will capture the binding information.
message	«WebDocument»	Each message is represented as a UML class. A mapping from XML Schema to and from UML is required to model the message and part structure.
part	Attribute or Association End	Each part of the message can be represented either as a UML attribute on the «WebDocument» or as an association to another «WebDocument».
address location	Node	The node represents the server on which the service resides. The node may identify a set of resident services and a service may reside on more than one node.