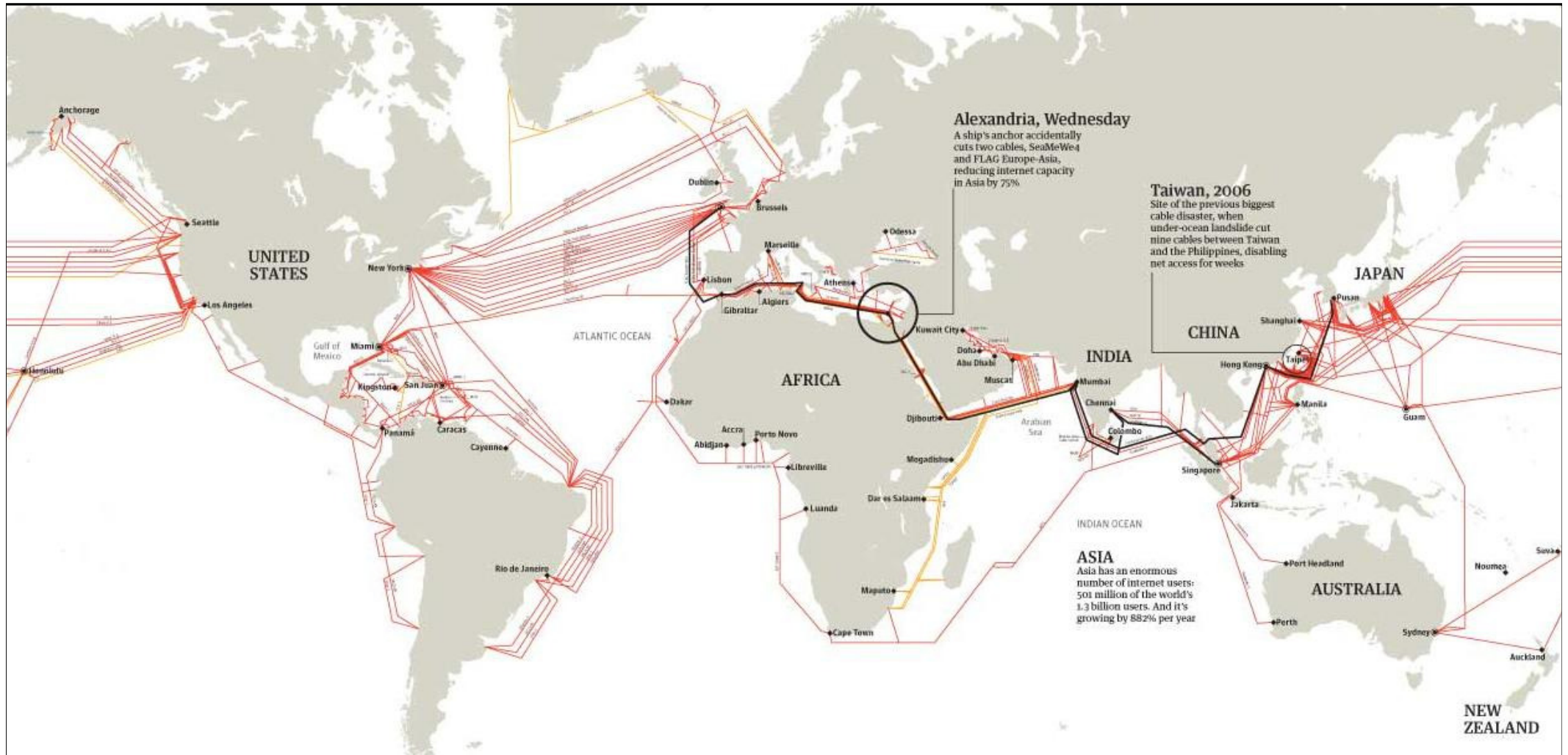


Web servisai

Įvadas

Osvaldas Grigas

Kas yra *internetas*?



Globalus kompiuterių tinklas.

Kas yra *Web* (žiniatinklis) ?

Web = World Wide Web = WWW = W3

Iš W3C tinklalapio:

The World Wide Web is the universe of network-accessible information.

<http://www.w3.org/WWW>



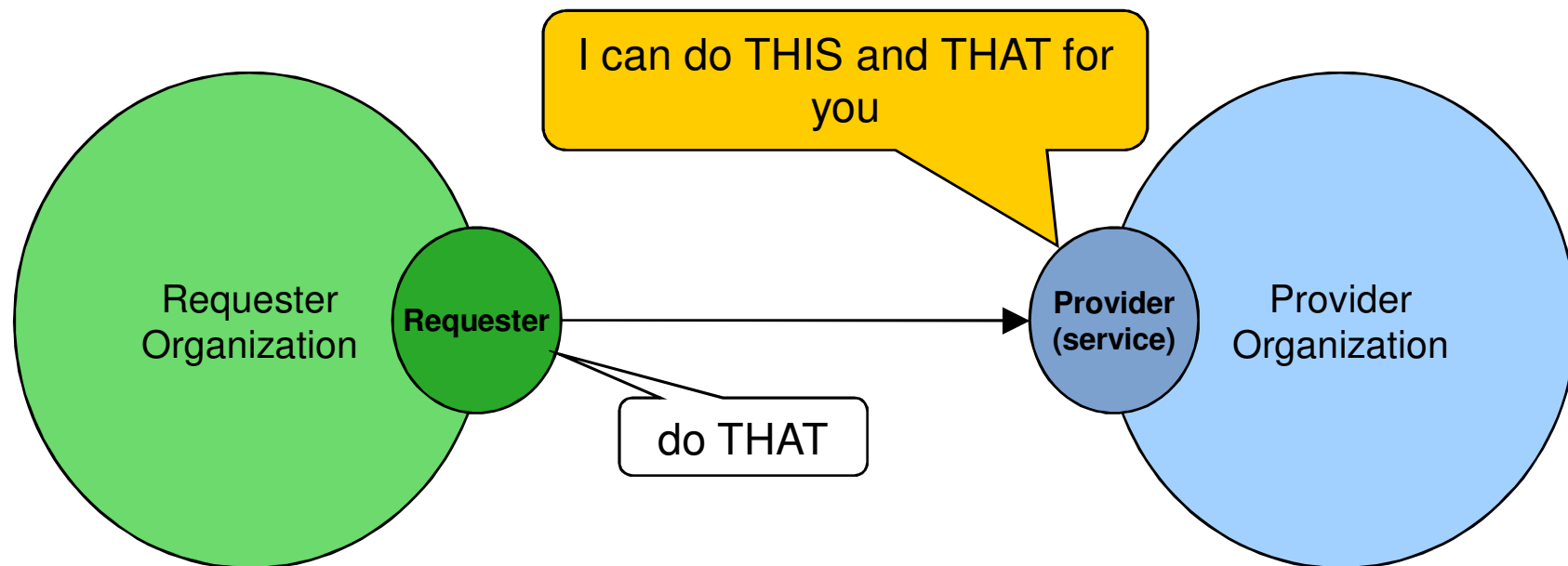
Web'o idėją sukūrė ir išvystė Tim Berners-Lee.
Šiuo metu jis kuria semantinį web'ą.

Šaltinis: http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Tim_Berners-Lee.jpg

Kas yra *servisas* pagal W3C

Apibrėžimas:

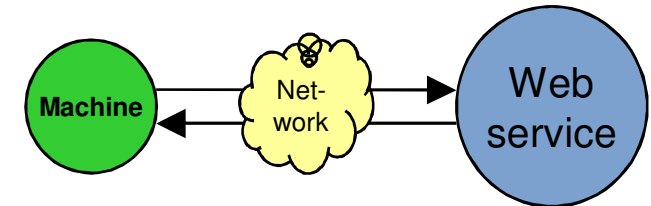
A service is an abstract resource that represents a capability of performing tasks that form a coherent functionality from the point of view of providers entities [*person or organization*] and requesters entities [*person or organization*].



Kas yra *Web servisas* pagal W3C

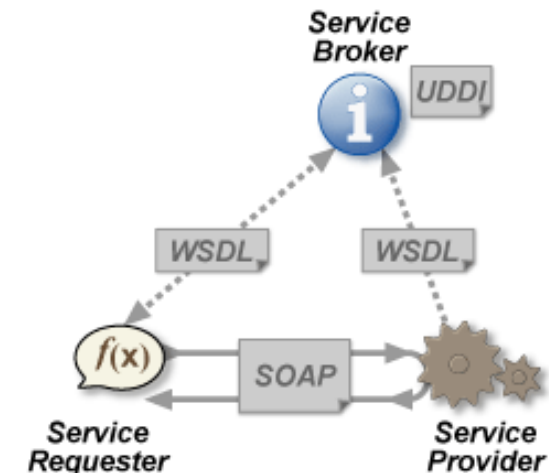
Platus apibrėžimas:

A Web service is a software system designed to support interoperable machine-to-machine interaction over a network.



Siauras apibrėžimas (tęsinys):

It has an interface described in a machine-processable format (specifically **WSDL**). Other systems interact with the Web service in a manner prescribed by its description using **SOAP**-messages, typically conveyed using **HTTP** with an **XML** serialization in conjunction with other Web-related standards.



Šaltinis:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Webservices.png>

SOA – Service Oriented Architecture

Principai (juos paprastai atitinka Web servisai):

- **Encapsulation** – servisai bendrauja vienas su kitu tik gerai žinomais ir formaliai aprašytais interfeisais. Jų vidinė struktūra nepasiekama iš išorės.
- **Loose coupling** – servisai bendrauja tik apsikeisdami pranešimais. Jie nekontroliuoja vieni kitų gyvavimo ciklo.
- **Interoperability** – servisai gali bendrauti tarp skirtingų operacinių sistemų ir kompiuterinės įrangos, naudodami skirtingus transporto protokolus.
- **Autonomy** – serviso veikimas nepriklauso nuo kitų sistemos komponentų veikimo. (Praktikoje tą sunku realizuoti, ypač jei servisas deleguoja dalį funkcijų kitiems servisams.)
- **Reusability** – servisas gali būti pakartotinai naudojamas skirtinguose scenarijuose ir įvairiose aplikacijose.
- **Discoverability** – servisų aprašai skelbiami žinomuose registruose.
- **Composability** – keli servisai gali būti apjungiami į stambesnį servisą.

Web servisų evoliucija

Karta	Technologija	Interfeisas
Pirma	Naršyklė	Bet koks
Antra	Web scraper (pvz, Google)	Apibrėžtas
Trečia	Web servisas	Standartizuotas
Ketvirta	Semantinis Web servisas	Semantinis

Web servisų panaudojimas

- EAI – Enterprise Application Integration
 - posistemų integravimas organizacijos viduje
- Komunikacija tarp organizacijų
 - E-verslo dalis: B2B (Business to Business)
 - B2G, G2B, G2G (G = Government = viešasis sektorius)
 - Procesai, reikalaujantys kelių įmonių/įstaigų resursų ir/arba paslaugų
 - SaaS – Software as a Service
- Paslaugos privatiems asmenims
 - Web 2.0 paslaugos (social networking, blogs, t.t.)
 - Viešosios paslaugos (e-valdžia ir pan.)
- Paskirstyti skaičiavimai / Grid / P2P
- Semantinio žiniatinklio infrastruktūros dalis

Kas kuria Web servisų standartus/protokolus?

- Įmonės (stambiausi IT rinkos žaidėjai) teikia pasiūlymus:
 - IBM
 - Microsoft
 - BEA Systems
 - Oracle
 - Sun
 - HP, Intel, SAP, webMethods ir kt.
- Ne pelno siekiančios organizacijos gauna pasiūlymus ir skelbia juos standartais/rekomendacijomis arba atmeta, arba randa kompromisą:
 - World Wide Web Consortium (W3C)
 - Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS)
 - UN/CEFACT, IETF, ISO, OMG
- Web Services Interoperability Organization (WS-I) kuria gaires, profilius ir testavimo įrankius, kurie leidžia įvertinti implementacijų atitikimą standartams

Kaip organizuotas kursas

Turinys

1. Įvadas

XML

2. XML kalba

3. XML schemas

4. XSL

Web servisai

5. Serviso iškvietimas

6. Serviso aprašymas

7. Serviso publikavimas ir atradimas

8. Pranešimai ir adresavimas

9. Transakcijos

10. Saugumas

11. Servisų komponavimas

12. B2B

Semantinis žiniatinklis

13. Ontologijos

14. Semantiniai Web servisai

Paskaitų ir pratybų tvarka

- Paskaitos vyksta kiekvieną antradienį
 - Aš dėstau teorinius pagrindus (principus, protokolus, t.t.)
 - Jūs darote trumpus pranešimus (mini-seminarus)
- Pratybos vyksta kiekvieną trečiadienį
 - Jūs atliekate/atsiskaitote užduotis
 - Aš konsultuoju užduočių atlikimo klausimais
 - Kas antrą trečiadienį aš formuluoju naują užduotį
 - Tuomet pratybų metu pasakoju apie įrankius, bibliotekas ir visa tai, kas reikalinga užduočiai atlikti
- Jei antradienis - nedarbo diena, paskaita nukeliama į trečiadienį
 - Tuomet pratybos nevyksta
 - Į klausimus dėl užduočių atlikimo atsakau iškart po paskaitos

Užduočių atsiskaitymas

- Užduotys atsiskaitomos pratybų metu
- Užduočiai atlikti turite pilnas tris savaites
 - Vėliau atsiskaitymo nepriimsiu, nebent laiku būsite man parodę bent jau “prototipą”
- Planuoju, kad iš viso bus 7 užduotys:
 - gerai atlikta užduotis vertinama 0.8 balo
 - balas gali būti mažinamas už nekokybišką atlikimą, reikalavimų neatitikimą
 - už papildomas pastangas (originalumą, funkcionalumą, naudojimo patogumą ir pan.) galite gauti 0.2 arba 0.4 balo bonusą kiekvienai užduočiai

Mini-seminarai

- Kiekvienas studentas turi teisę vieną kartą daryti trumpą pranešimą mini-seminare
 - Trukmė: 10-20 min, įskaitant klausimus/atsakymus
- Už sėkmingai atliktą pranešimą jis gauna 1.5 balo
- Pranešimo temą bus galima rinktis
 - Temų sąrašas bus paskelbtas kurso svetainėje
 - Temą ir laiką būtina suderinti su manimi
 - Stengsimės, kad per paskaitą būtų daromas ne daugiau kaip vienas pranešimas

Egzaminas

- Egzaminas bus laikomas sesijos metu
- Egzamino vertė: 5 balai

<http://www.mif.vu.lt/~osvaldas/ws>