

Harjoitustyöinfo

Suunnitelman määräaika:

16.10. kello 12.00

Harjoitustyö

- Työn idea
- Protokollat
 - Etäisyysvektori
 - Linkkitila
- Harjoitustyön käytäntöjä
 - Palvelin
 - Moodle
- Työn demoaminen

Gallup

- Osaatko seuraavaa ohjelmointikieltä niin hyvin, että voisit suuremmista ongelmista tehdä harjoitustyön sillä?
 - Java
 - C (/ C++)
 - Python
 - Jokin muu

Työn idea

- Tehdään ohjelma, joka annetun reititysdatan perusteella luo reititystaulun
 - Ei reititetä
- Harjoitellaan
 - Reititysalgoritmeja
 - Verkko-ohjelmointia

Protokollat

- Käytettävät protokollat ovat kuvitteelliset
 - Kuitenkin esikuvat todellisuudesta
- Wikipediasta voi lukea aiheesta, jos ei ole hommannut kurssikirjaa
 - http://en.wikipedia.org/wiki/Distance_vector
 - http://en.wikipedia.org/wiki/Link-state_routing_protocol
 - http://en.wikipedia.org/wiki/Dijkstra%27s_algorithm

Etäisyysvektori-protokolla

- Yksinkertaisempi vaihtoehto
- Reititystaulu muodostuu suoraviivaisesti viestien perusteella
- Palvelin lähettää viestejä jonkin aikaa
 - Taulu ei viimeisten viestien kohdalla enää muutu
- Enemmän työtä yhteyden ylläpidosta (ARQ)

Etäisyysvektori-protokolla

- Esimerkki

Asiakas		Palvelin
12345A	=>	
	<=	Auth_OK 8491722
ACK 8491723	=>	
	<=	[0, 24, 2, 8491723]
ACK 8491724	=>	
...		

Linkkitilaprotokolla

- Enemmän miettimistä algoritmin kanssa
- Palvelin lähettää suhteellisen pienen määrän viestejä
- Reititystaulun voi luoda vasta kaikki viestit saatuaan
- EVP:aan nähden haastavampaa on Dijkstran algoritmin soveltaminen

Linkkitilaprotokolla

- Esimerkki:

Asiakas		Palvelin
12345A	=>	
	<=	Auth_OK
HELLO	=>	
	<=	HELLO 1, 0
	<=	HELLO 2, 3
	<=	...
	<=	NOMORENEIGHBOURS, 0
ECHO	=>	
	<=	ECHOREPLY 2, 6
	<=	ECHOREPLY 3, 8
	<=	...
INFORM	=>	
	<=	INFORM 1, 2, 8
	<=	...

Reititystaulun lähetys

- Kummankin protokollan tapauksessa muodostetaan syntaksiltaan samanlaiset taulut
 - Linkkitilaprotokollan tapauksessa mukana tulee olla myös vaihtoehtoiset reitit
- Taulun syntaksi: kohde, etäisyys, verkkoliitäntä;
- Taulu lähetetään TCP-yhteyden kautta autentikoitumisen jälkeen
- Palvelin antaa palautteen saman tien

Reititystaulun lähetys

- Esimerkki

Asiakas

12345A

1,0,0;2,3,1;3,6,2;

Palvelin

=>

<=

=>

<=

Auth_OK

Submission OK

Käytännöt

- Palvelin: `hiljainen.cs.hut.fi`
 - Portit:
 - Etäisyysvektoriprotokolla 11041 (UDP)
 - Linkkitilaprotokolla 11042 (TCP)
 - Reititystaulun lähetys 11043 (TCP)
 - Koulun palomuuuri ei tänä vuonna ole este
 - Palvelin lähettää reititystaulun vastaanotettuaan palautteen
 - Ei tarvetta klikсутella Moodlea joka välissä

Käytännöt (2/2)

- Moodle
 - Dokumenttien ja lähdekoodin palautus
 - Scorm-laajennus: automaattiarviointi
 - Ennen harjoitustyön testausta täytyy palvelimelle kertoa opiskelijan olemassaolosta
 - Mahdollisuus testaukseen valittavan kokoisilla topologioilla
 - Arvosteltavan version palautus, testaus 55 noodin topologialla

Työn demoaminen

- Vain vähän varsinaista demottavaa
- Suuremmassa osassa harkan arkkitehtuurin ja koodin esittely assarille
- Käytetään paniikin kaksoiseläimiä
- Ajanvarauslista tulee myöhemmin

Kysyttävää?