

Windows ohjelmoinnin harjoitustyö

Puskala Juha

Harjoitustyön määrittely
Kirjoituspäivämäärä 9.3.2016



Sisällys

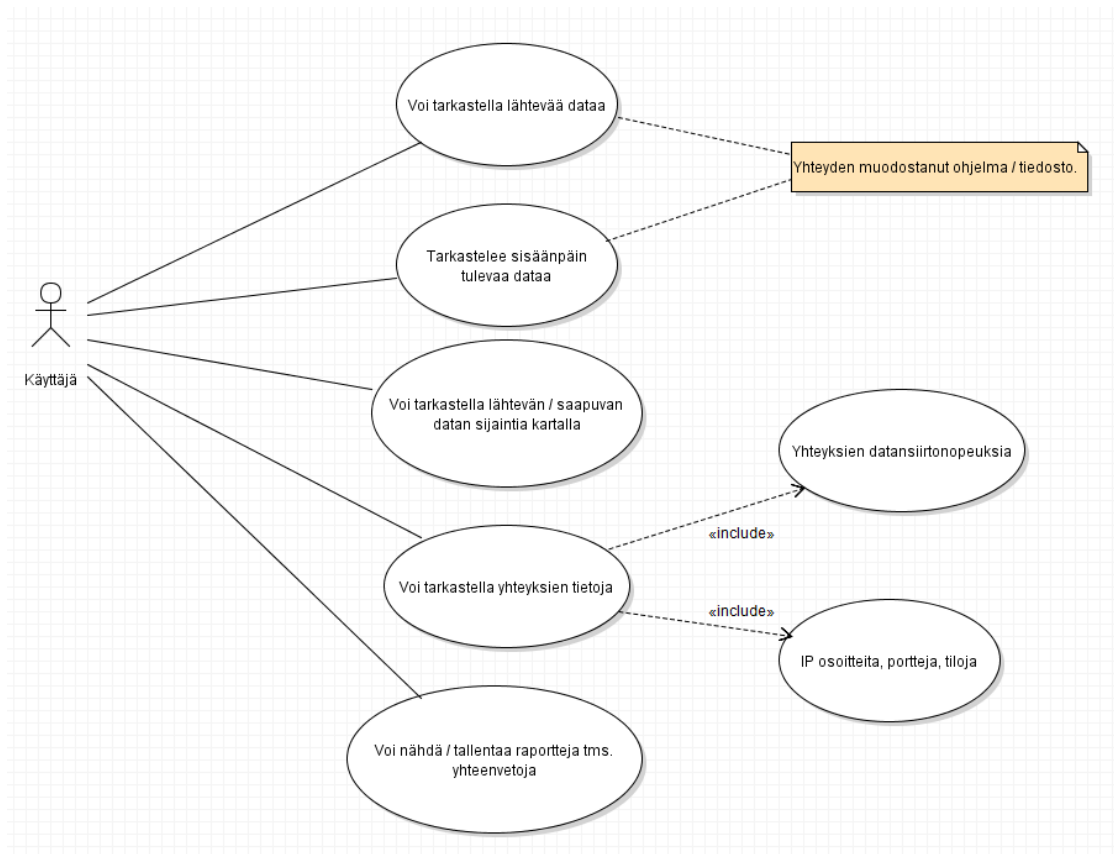
1	Johdanto	2
2	Käyttötapaukset	2
3	Mockup	3
4	Teknologiat ja tekniikat	3
4.1	IP-osoitteiden paikallistaminen	3
4.2	Sovellusten verkkoyhteysdata	3
4.2.1	IP Helper	4
4.3	Datan esittäminen	4
5	Käsitemalli	4
6	Työaika arvio	5

1 Johdanto

Tarkoituksena on toteuttaa WPF sovellus, joka tutkii tietokoneen avoimia ulos, ja sisään meneviä socket yhteyksiä. Suunnitteilla on siis graafinen käyttöliittymä, josta näkee mistä IP-osoitteista dataa lähetetään, mistä vastaanotetaan ja kerätää dataa. Ajatuksena on myös tehdä IP-osoitteiden reititystä havainnollistava kartta, josta näkee esim. mihin päin maailmaa dataa lähetetään.

2 Käyttötapaukset

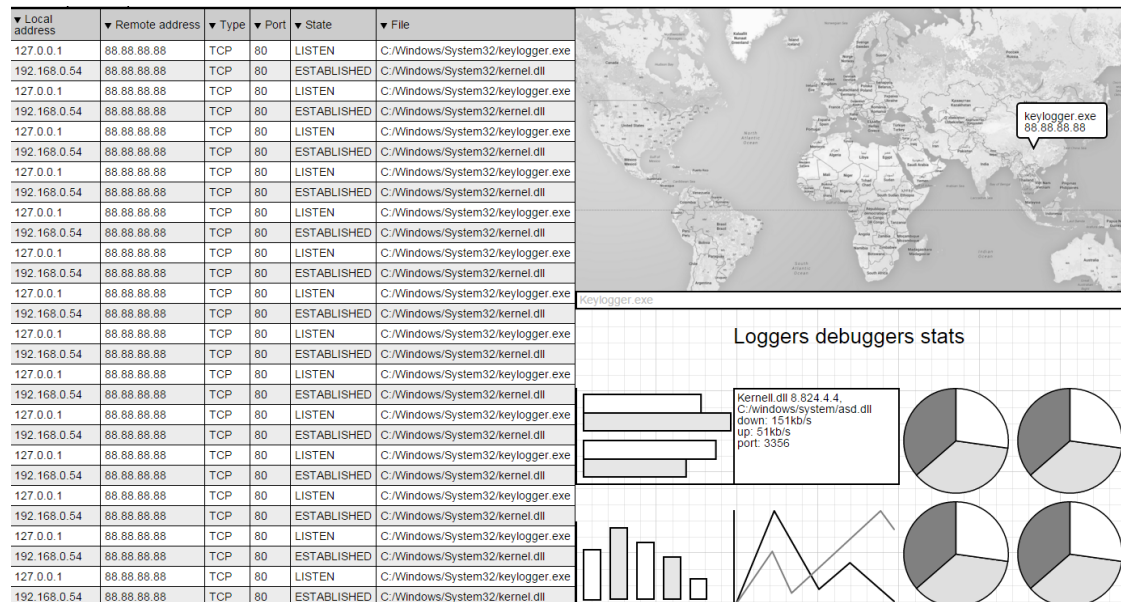
Oheisessa kaaviossa on kuvattuna ohjelmalle suunnitellut käyttötapaukset.



Kaavio 1.

3 Mockup

Ohessa on yksinkertainen hahmotelma tulevasta käyttöliittymästä.



Kuva 1.

4 Teknologiat ja tekniikat

4.1 IP-osoitteiden paikallistaminen

IP-osoitteiden kohdentamiseen on tutkittu erilaisia API-rajapintoja ja ipinfodb.com on valikoitunut käytettäväksi ainakin toistaiseksi.

4.2 Sovellusten verkkoyhteysdata

Windowsin komentoriviltä pystyy helposti saamaan dataa esiin käyttämällä esim. netstat komentoa. C# ohjelmassa pystyy käyttämään komentoa ja parsimaan sen tulosteista dataa, mutta se ei tähän tarkoitukseen ole aivan riittävä.

.NET kirjastoista löytyy c# natiivina metodeja, joilla saa palautettua tcp yhteyksien dataa melko vaivattomasti, mutta nämäkin osoittautuivat riittämättömäksi.

4.2.1 IP Helper

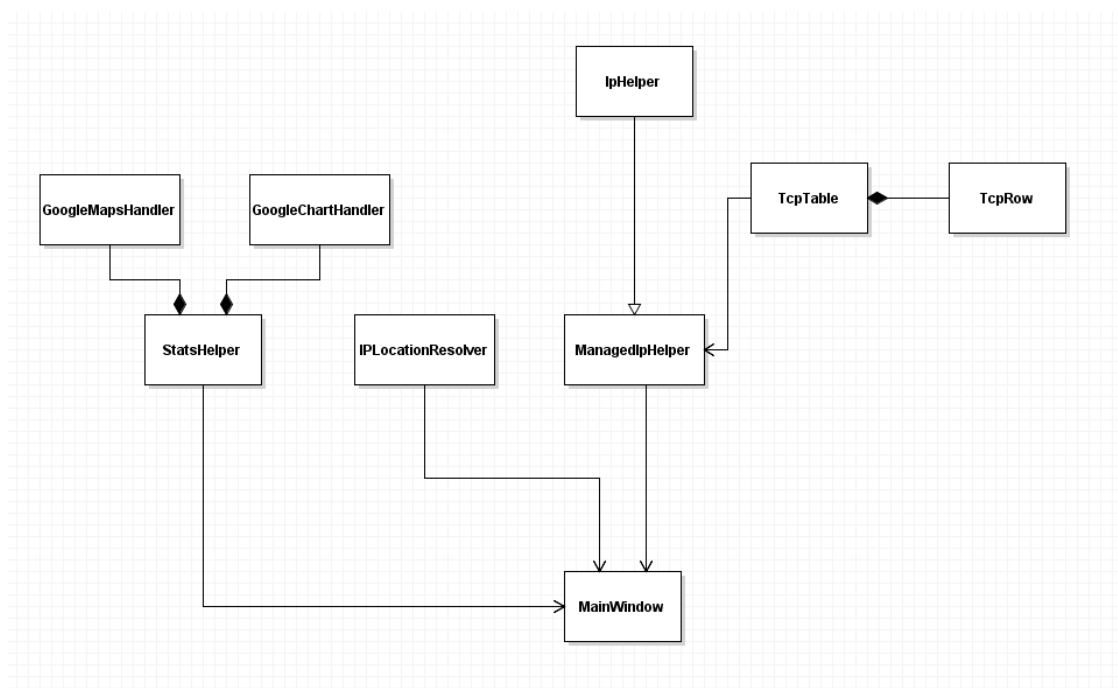
Windowsista löytyy iphlapi.dll tiedosto, jota käyttämällä pääsee käsiksi ohjelmointi rajapintaan, mikä avaa pääsyn suureen määrään käyttöjärjestelmän verkkoyhteysdataa.

4.3 Datan esittäminen

Suunnitelmana on esittää dataa jonkinlaisilla kaavioilla. Aihetta tutkittiin ja Google Charts –api osoittautui varteenotettavaksi vaihtoehdoksi. Rajapinta tukee tosin ainoastaan web teknologioita, ja toteutuksessa harkitaankin wpf:n web viewin käyttöä tai jotakin muuta lähestymistapaa.

5 Käsitelmä

Ohessa on hahmotelma ohjelman rakenteesta. Arkkitehtuurin suunnittelu osoittautui todella haastavaksi, kun mitään vastaavanlaista ei ole aikaisemmin kehitetty.



6 Työaika arvio

Ohessa on karkea arvio ominaisuuksien toteuttamiseen kuluvesta ajasta ja niiden implementointi järjestyksestä.

Viikko	Työtehtävät	Aika-arvio
11	Projektin aloitus - Teknologioihin, käytettäviin rajapintoihin ja metodeihin tutustuminen	5h
12	- Vaatimusmäärittely, kaaviot, mockup ja speksaus	5h
	- Yhteyksien listauksen ensimmäinen implementaatio	3h
13	Loma Prahassa: Oluen juontia ja elämästä nauttimista	24h/7
14	- IP osoitteen paikannus ja reitin määrittäminen	5h
	- Kartan / Chartin käyttöönotto ja IP osoitteen reitin ja datan piirto	5h
15	- Datat kerääminen ja näyttäminen	5h

	- Viimeistely ja esityksen valmistelu	2.5h
--	---------------------------------------	------