

**Д** **У** **И** **А** **М** **О**

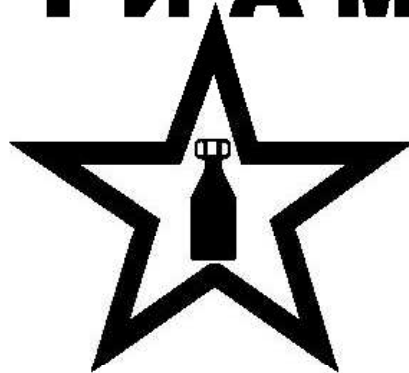


# Dynamo-projekti

Loppuesittely

17.12.2007

**Д Д И А М О**



# Esityksen sisältö

- Projektorganisaatio
- Projektin taustaa
- Projektin tavoitteet
- Tekninen toteutus
- Yhteenvedo

# Projektioorganisaatio

- Ryhmän jäsenet
  - Hätinen Tero
  - Purojärvi Joni, varapäälikkö
  - Pyykkönen Antti, projektipäälikkö
- Ohjaajat
  - Huikari Juha, tekninen ohjaaja
  - Santanen Jukka-Pekka, vastaava ohjaaja

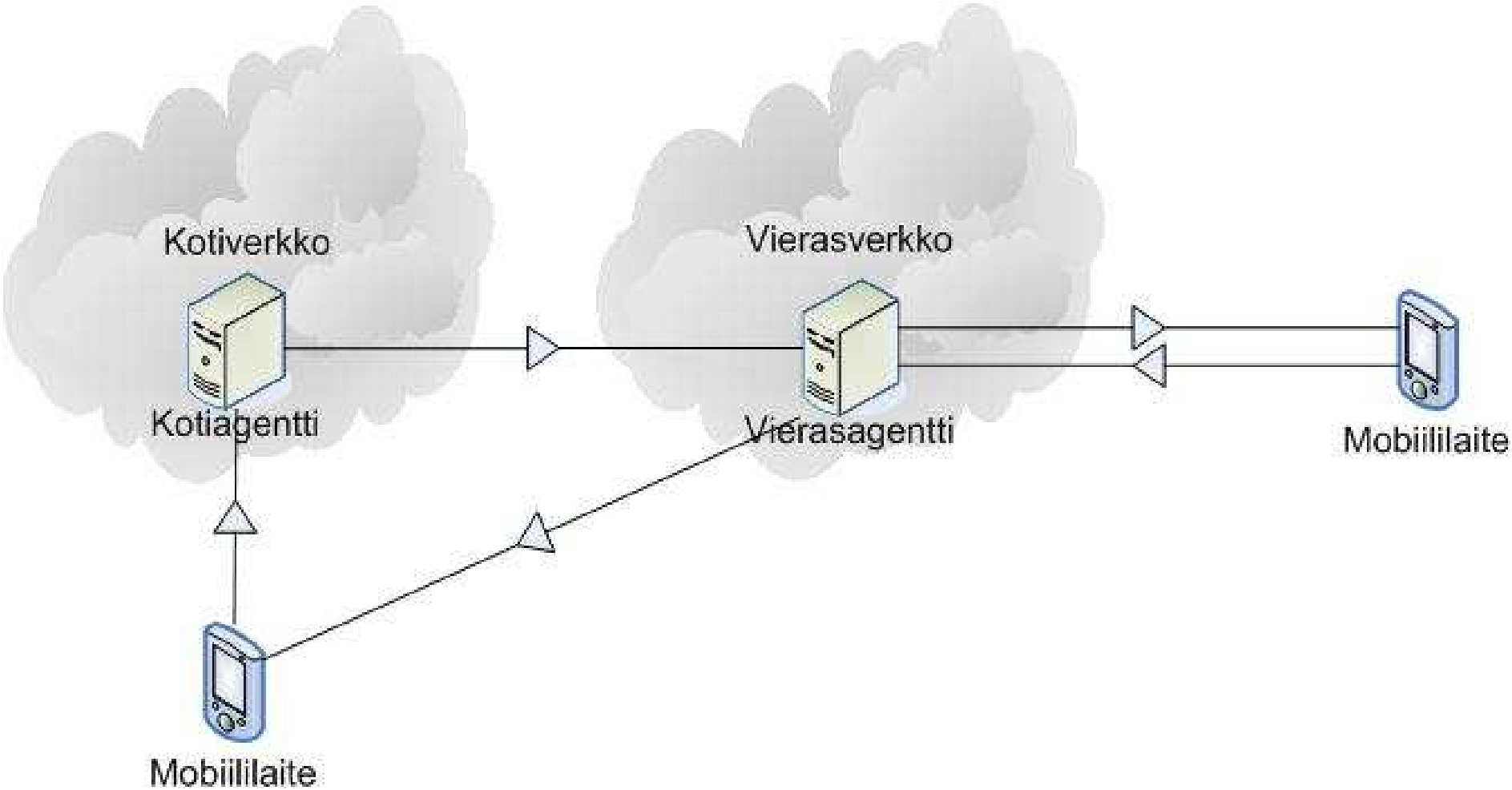
# Projektioorganisaatio

- Tilaaja
  - Jyväskylän yliopisto, tietotekniikan laitos
  - Tietoliikennelaboratorio
  - LaiLa-projekti
- Tilaajan edustajat
  - Ahonen Riku, tutkija
  - Alanen Olli, tutkija

# Dynamics

- Mobile IPv4 –verkkoon
  - Mahdollistaa päätelaitteiden liikkumisen
  - Huolehtii pakettien välittämisestä
- Teknillinen korkeakoulu
  - Viimeiset dokumentit 2000-luvun alusta
- GPL:n alainen sovellus

# Mobile IPv4



# Tavoitteet

- Dynamicsiin tarvitaan seuraavat muutokset:
  - DHCP-tuki kotiagenttiin
  - ”Virtuaalinen vierasagentti”
    - Työkalu kotiagentin testaamiseen
    - Generoi liittymis- ja eroamispyyntöjä
  - Kotiagentin kahdentaminen
    - Virheensietokyvyn nostamiseen
- Kahteen ensimmäiseen määrittely ja suunnittelu, ensimmäiseen toteutus ja testaus
- Toteutui: kahteen ensimmäiseen määrittely ja osittainen toteutus



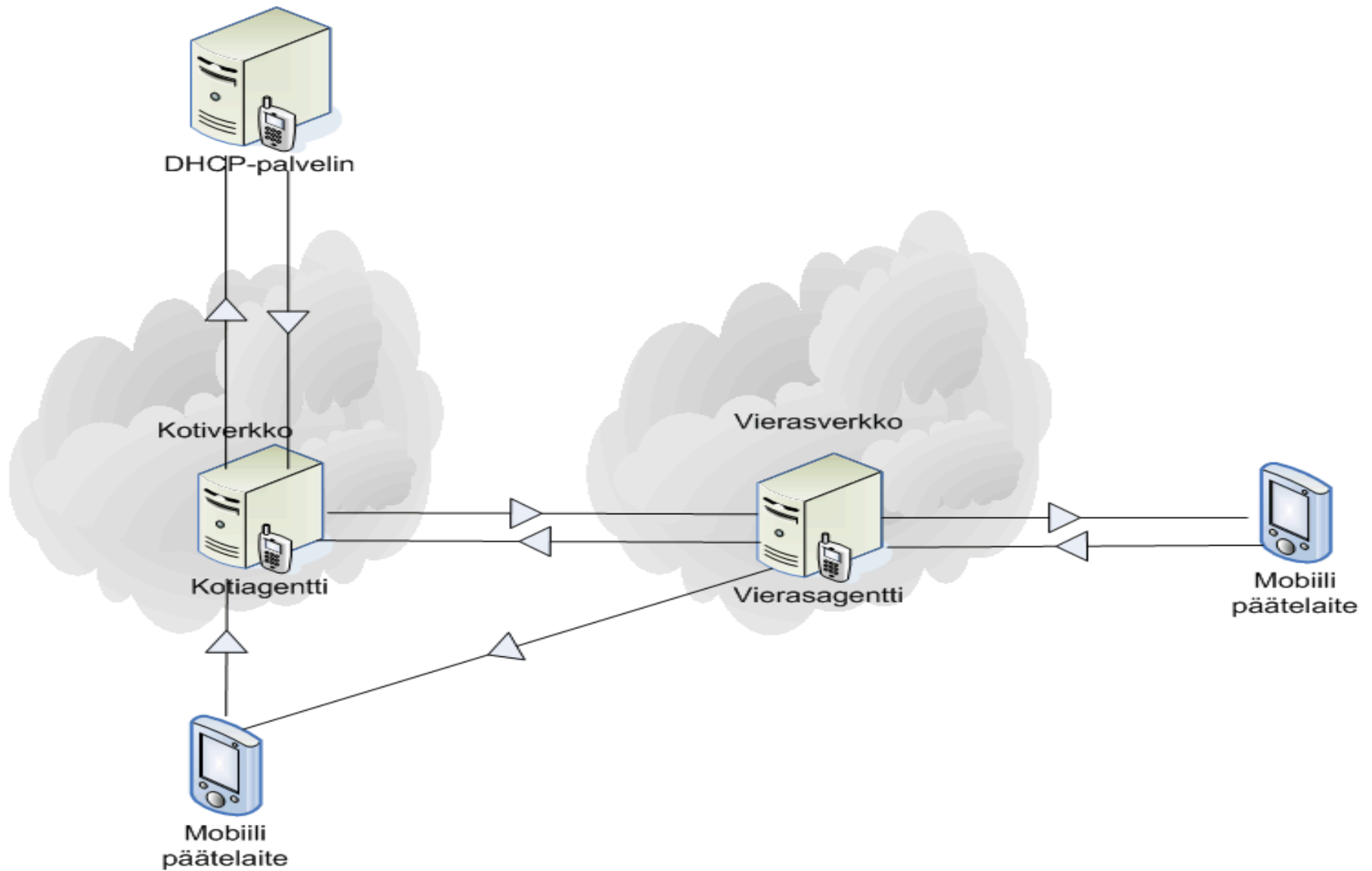
# DHCP

- Dynamic Host Configuration Protocol
- Dynaaminen IP-osoitteiden jako
- Mahdollisesti myös muita asetuksia
  - Esim. oletusyhdyskäytävä, nimipalvelin

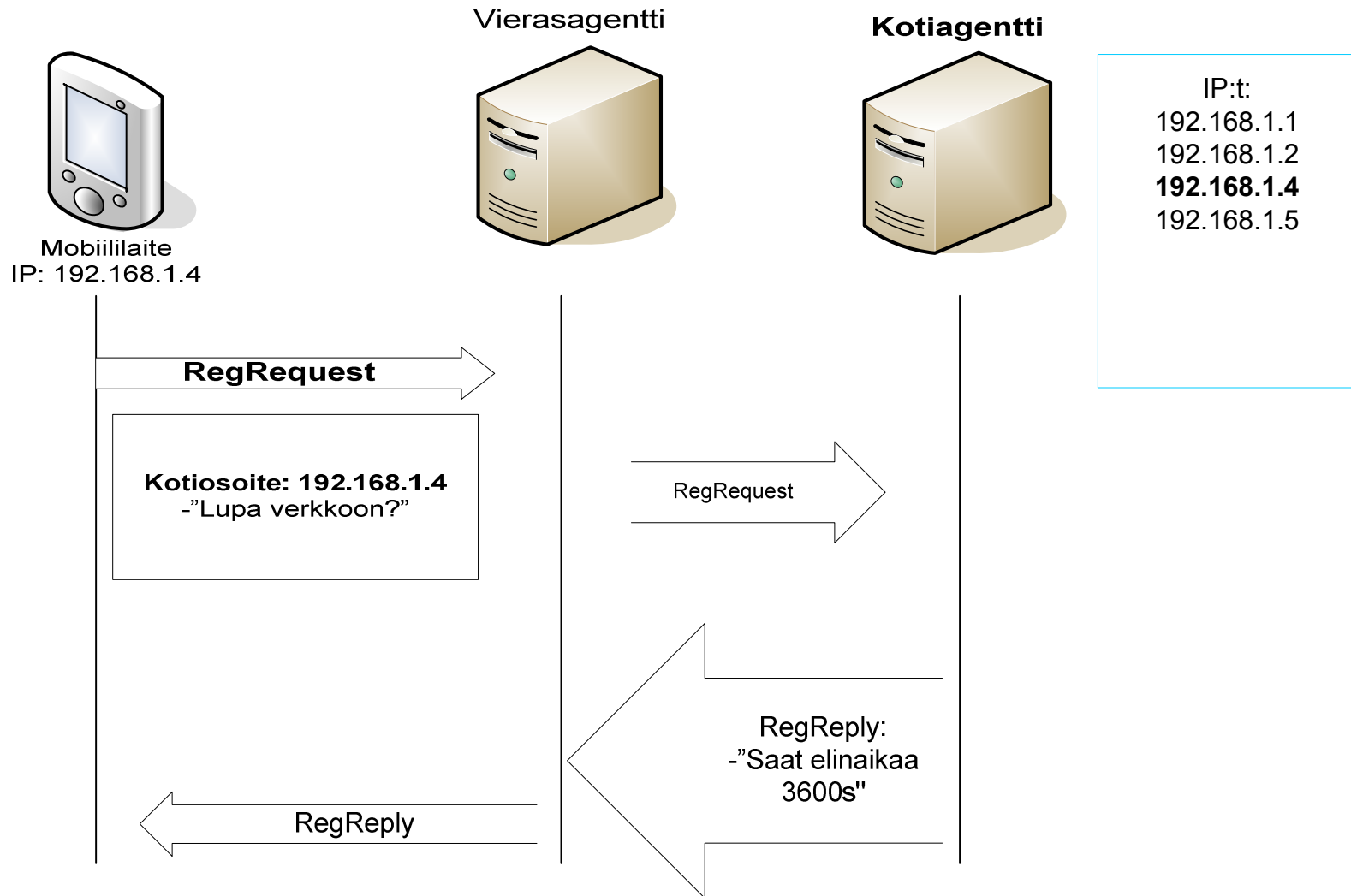
# UDHCP

- DHCP-asiakasohjelma
- Myös GPL-lisenssin alainen
- Integroidaan toimimaan kotiagentin kanssa

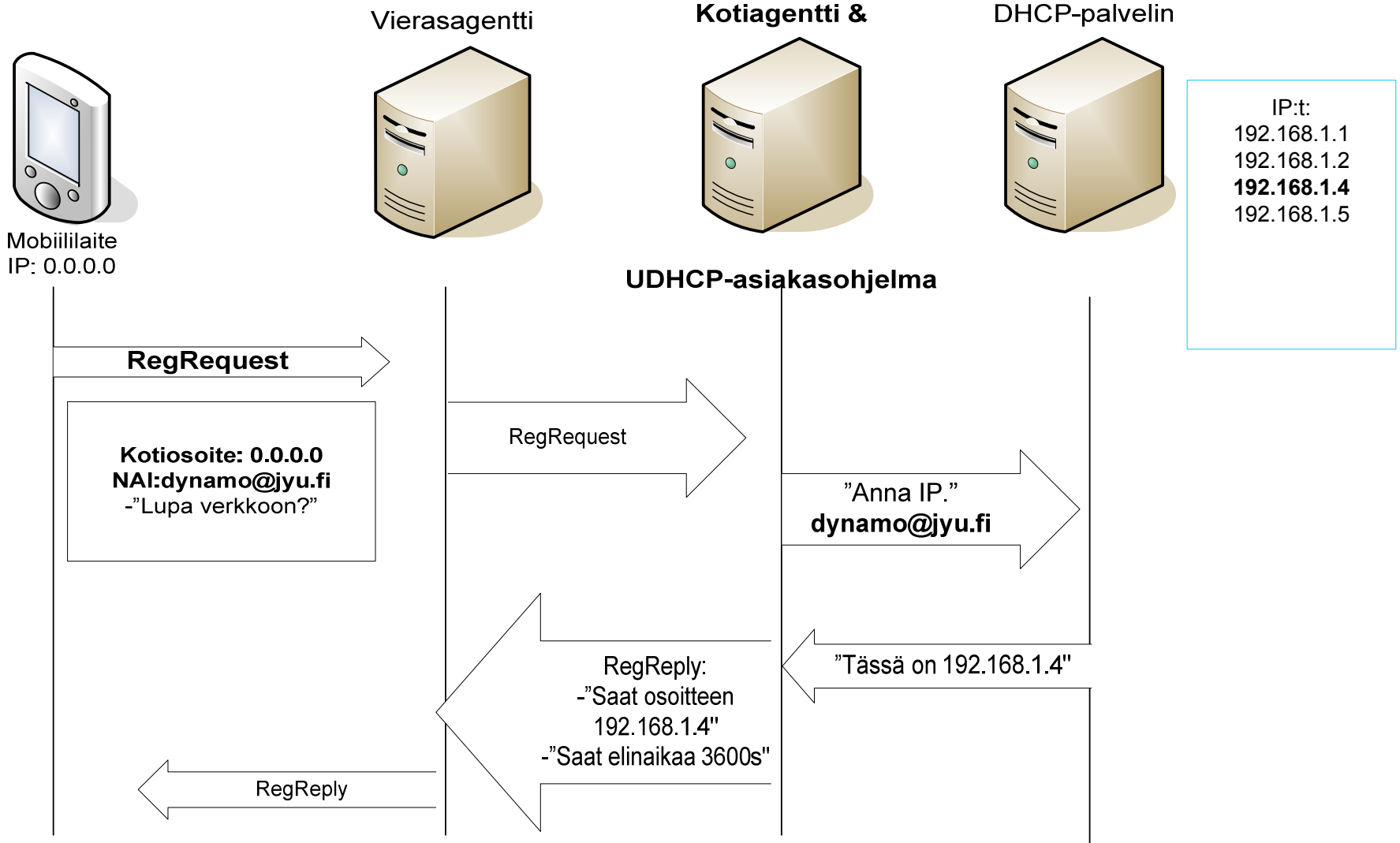
# 1. DHCP-tuki



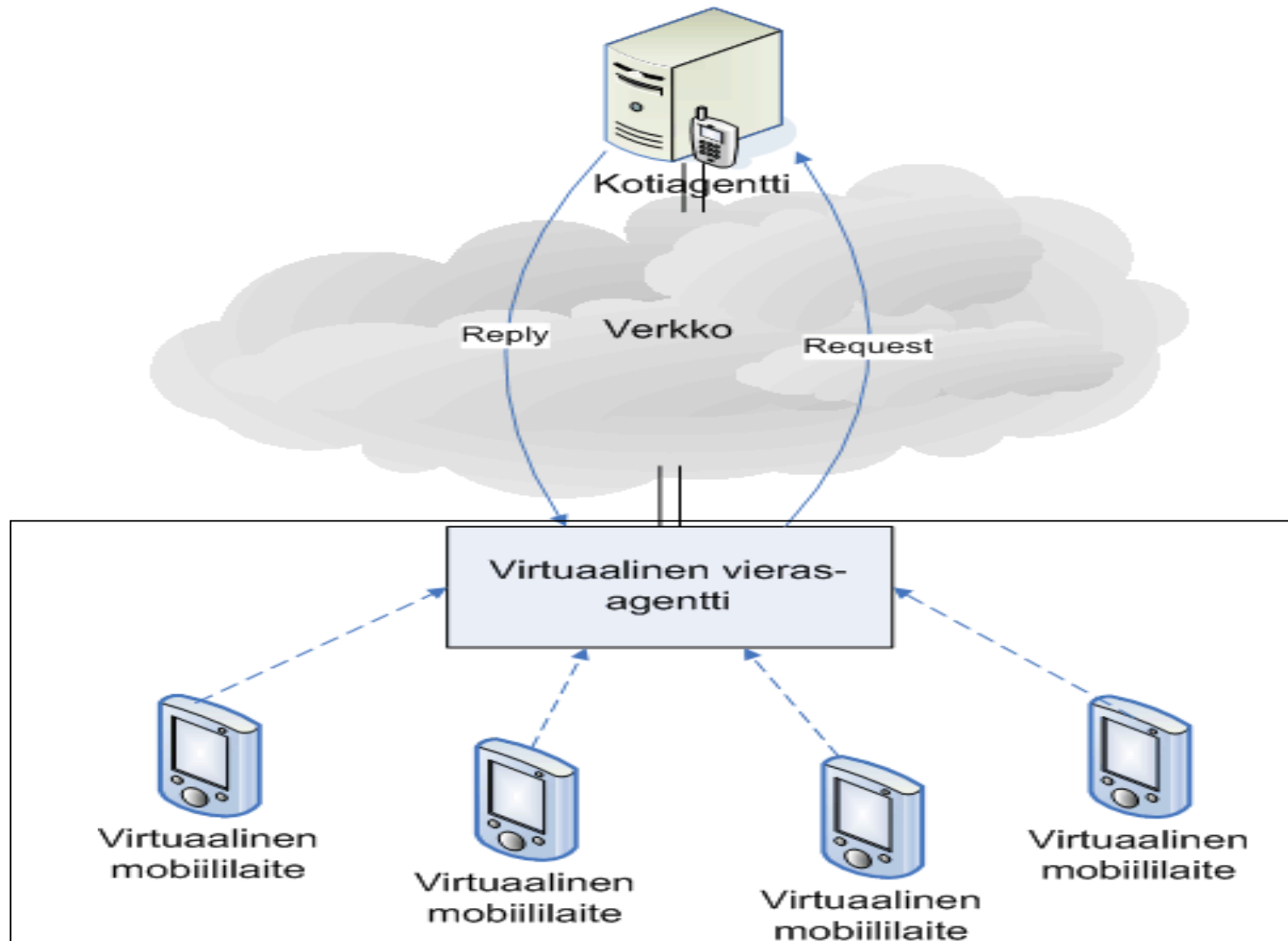
# Dynamicsin alkuperäinen toiminta



# Dynamicsin tavoitetilä



## 2. Virtuaalinen vierasagentti



# 3. Kotiagentin kahdentaminen

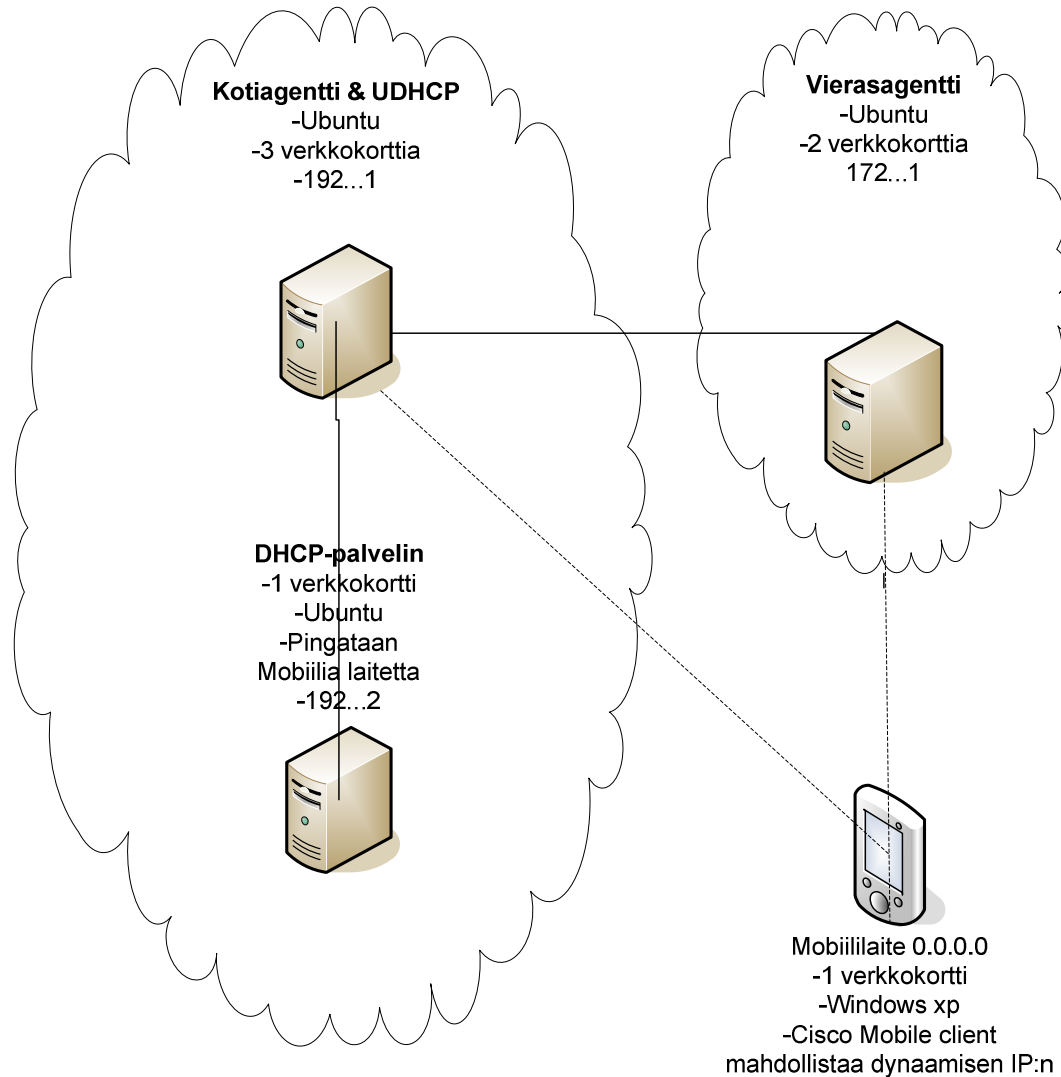
- Toinen prosessi aktiivisen rinnalla
- Tarkkaillaan aktiivisen tilaa
- Ylläpidetään aktiivisen prosessin tilatietoja
- Jos aktiivisena ollut ei vastaa, käynnistyy toinen prosessi aktiivisen tilatiedoilla

# Toteutustyökalut

- Linux
- C-kieli
- KDevelop 3.4.1
- GDB-debuggeri
- Wireshark 0.99.4
- Diff -tiedostojen vertailuohjelma
- SVN-versiohallintaohjelma
- Doxygen lähdekoodin dokumentointityökalu
- Valgrind muistinhallintatyökalu



# Testausympäristö Ag223.3

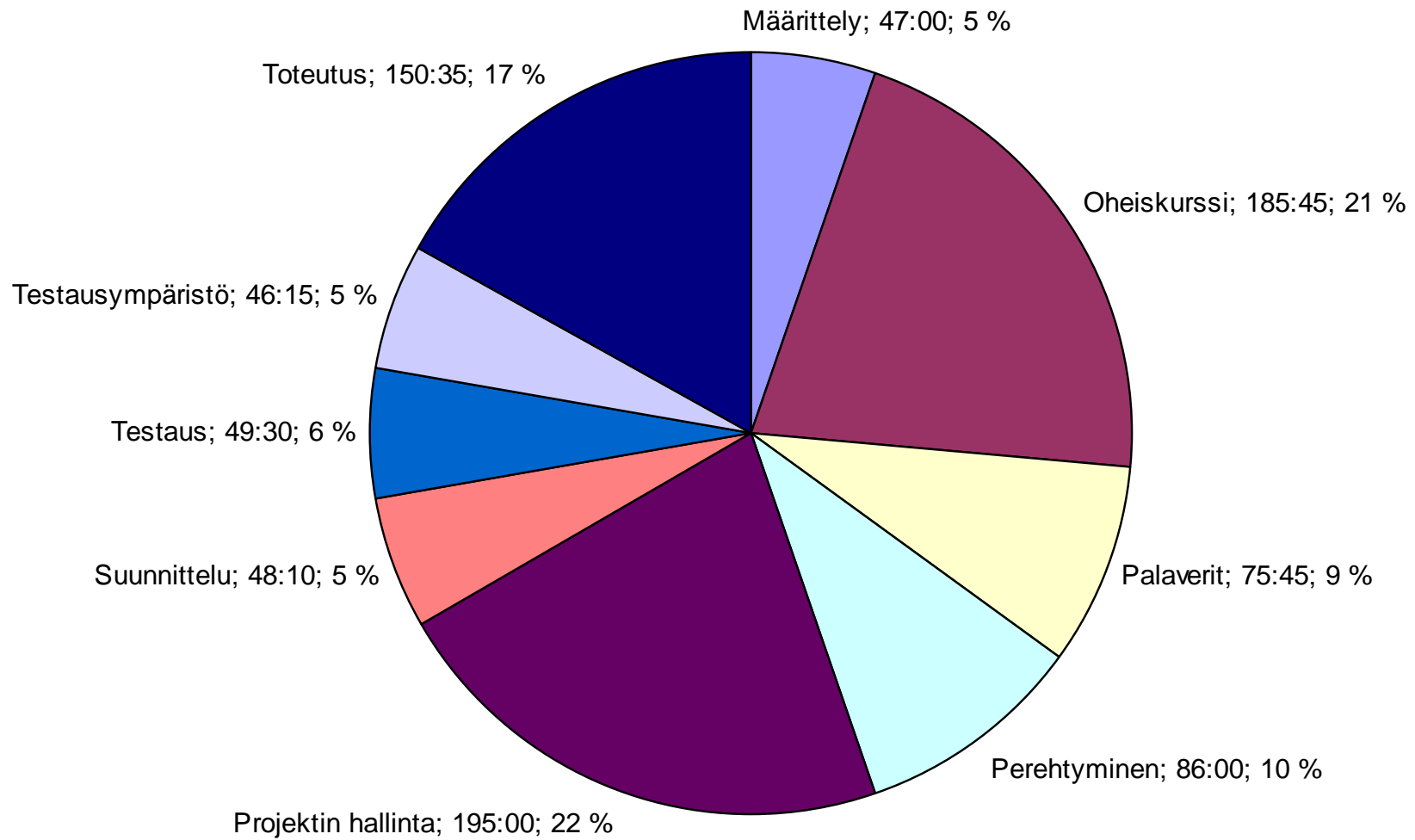


```
info, nain pituus udhcp:n mukaan
info, lengthin sijoutus
info, memcpy alkaa
info, saatiin nai id:ksi
script /usr/share/udhcp/default
error, udhcp for-silmukasta
info, kutsuu send_discover nyt
Sending discover...
info, packet.c
info, sai kutsun
info, break, katkaisee for silmu
info, tulee switsistä tällähen
error, udhcp for-silmukasta
info, paketti on valmis, luetaan
error, udhcp for-silmukasta
info, lähetettävä req paketin
Sending select for 192.168.0.107
info, packet.c
info, tulee switsistä tällähen
error, udhcp for-silmukasta
info, paketti on valmis, luetaan
info, Lease of 192.168.0.107 obt
script /usr/share/udhcp/default
info, bound tilassa, tullaan poi
info, dhcp call made
info, ennen kuin2 createbinding
tunnel_add 162.168.0.1, type=1,
    dyn ip tunnel add(TUNLO,
```

# Yhteenveto

- DHCP-tuki säikeistystä lukuunottamatta
- Virtuaalisen vierasagentin prototyyppi
- Jatkokehitystä erikoistoinä tietoliikennelaboratoriolle

## Ajankäyttö vaiheittain



# Kiitoksia!

- Dynamo kiittää mielenkiinnosta!
- Kysymyksiä?

**D Y N A M O**

