



Aalto University
School of Science

Kertaus

Jyry Suvilehto

T-110.1100 Johdatus tietoliikenteeseen ja
multimediatekniikkaan
kevät 2011

Sisältö

1. Mitä ja miten teidän olisi pitänyt oppia
2. Perse edellä puuhun

- <http://tinyurl.com/ydinaines>
- http://www.cse.tkk.fi/~jsuvileh/jotime/mitoitus_jotime_2010.xls

PERSE EDELLÄ PUUHUN

Verkkoliiketoiminta

- Teletoimialan rakenne
 - Suuria investointeja
 - Tarjoajat haluavat myydä lisäpalveluja, jotta ARPU kasvaa
- Laskutus on elintärkeä palvelu
 - Mitään ei tapahdu jos siitä ei voi laskuttaa
 - Pre-pay vaikeampaa kuin laskutus
- Verkossa tapahtuvan bisneksen ansaintalogiikat monimutkaisia
 - Lisäarvon tuottaminen usealle taholle olennaista

Semanttinen Web

- Verkossa paljon tietoa *ihmisten* luettavassa muodossa
 - Voisi olla paljon paljon enemmän
 - Tietotekniikan laiskuusperiaate: tehdään asiat kerran ja käytetään tehtyä usein
- Ontologiat ja metadata
 - RDF

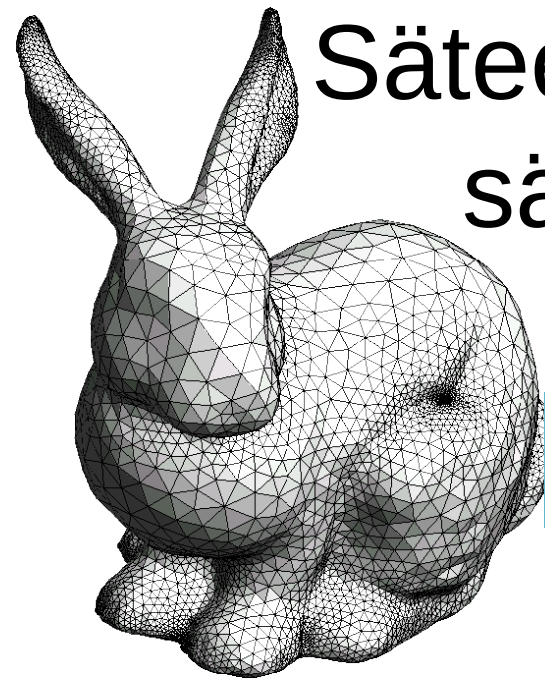
VR/AR

- VR vanhaa hypeä
 - Käytössä erityissovelluksissa, *Neuromancerin* tulevaisuus ei vielä toteutunut
- 4 peruspilaria
 - Virtuaalimaailma
 - Uppoutuminen
 - Aisteihin perustuva palaute
 - Vuorovaikutteisuus
- AR uudempaa hypeä, kiinnostava tutkimuskohde

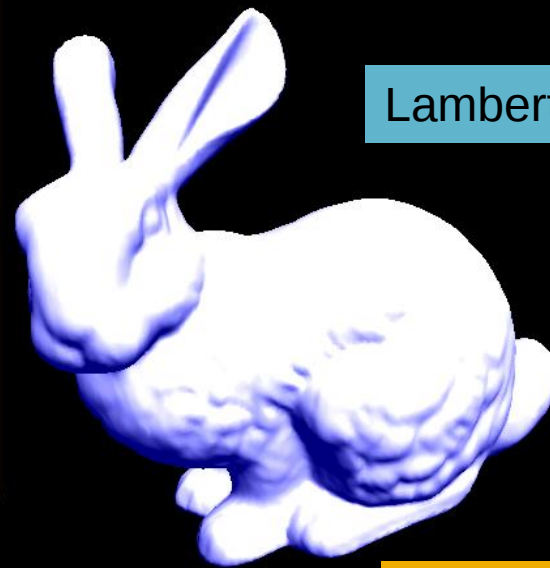
Tietokonegrafiikka

- Näyttölaitteen rajoittamaa
- Perus-3d
 - Kolmioita, säteenheitto (ray casting)
 - Sävytys
 - Varjot vaikeita, heijastukset vaikeita
 - Optimoitavissa (modernit näytönohjaimet)
- Fotorealistinen 3d
 - Säteenseuranta (ray tracing)
 - Varjot helpohkoja, sävytys helppoa
 - Raskas laskea

Säteenheitto / sävytys



Pupu koostuu
kolmioista

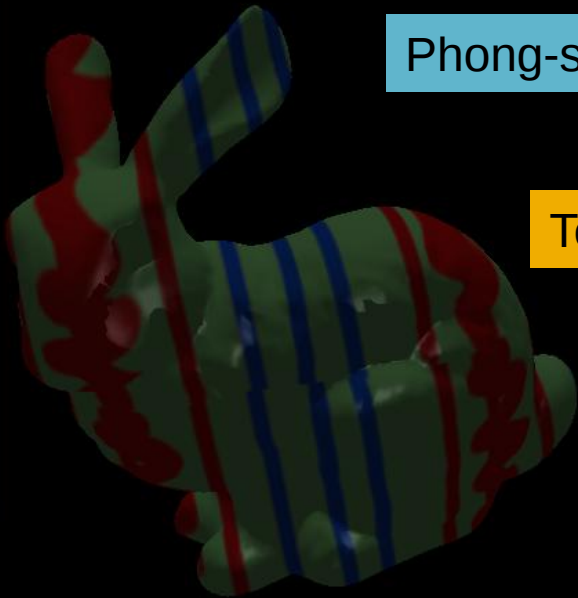


Lambert shading

Ei tekstuuria

Phong-shading

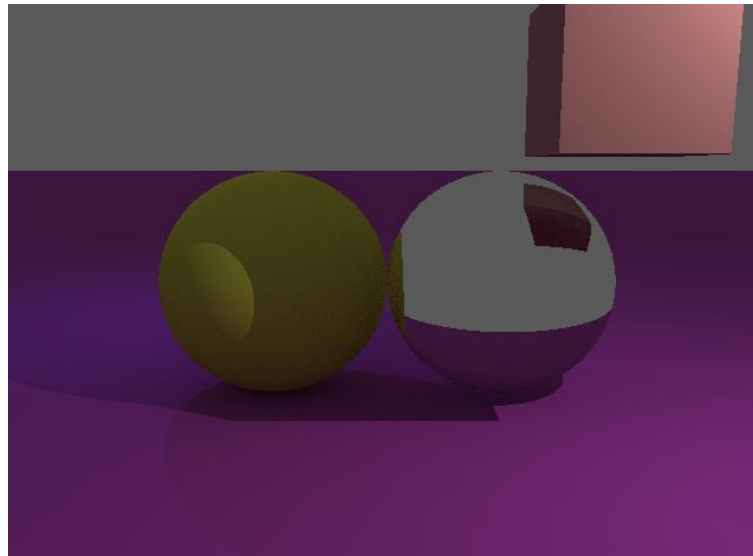
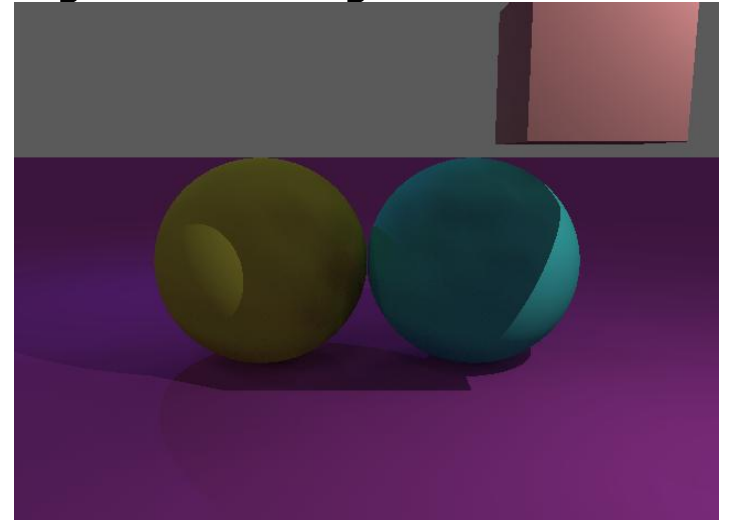
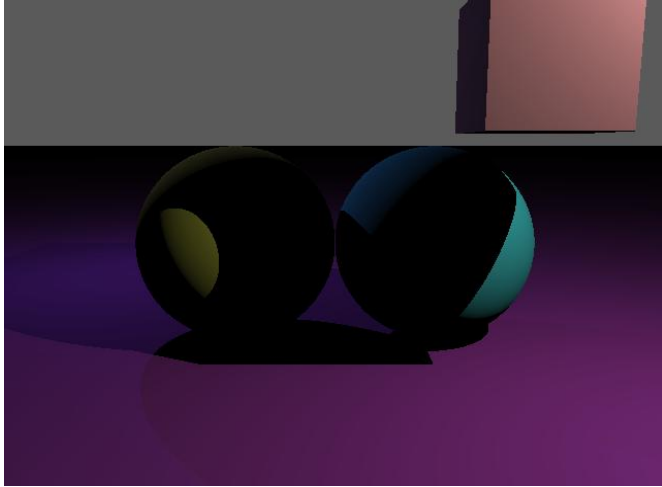
Tekstuuri



Sarjakuvamainen
toon-shading



Säteenseuranta ja varjot



Multimediajärjestelmät

- Monta mediaa + vuorovaikutus (ehkä aika)
- Mediaa pakataan ihmisten aistit huomioonottaen
 - -> huomattavat tilansäästöt
- Tallennusformaatti ja siirtoformaatti erikseen
 - Jälkimmäinen määrittää ajan, paikan, rakenteen ja toiminnan

Tiedon esitys tietokoneessa

- Kaikki data bittejä
 - > binääriformaatit
 - > tekstiformaatit
- AD- ja DA-muunnokset!

TIETOLIIKENNE

Protokolladroidi



- Toinen merkitys sanalle protokolla
 - sosiaalisen kanssakäymisen säännöstö
 - Tavattaessa kätellään
 - Kysymykseen vastataan
 - Tuntemattomat esitellään toisilleen
- Tarkoitus pohjimmiltaan sama
 - Ennalta sovittu käytäntö, jota noudatetaan määritellyssä tilanteessa

Käsitteitä, sovellustaso

- Asiakas-palvelin
 - vrt Peer to peer
- Push, pull
- Store-and-forward (SMTP)
- Nimiavaruus: URL
- HTTP:
 - Kysely-vastaus
 - GET, POST, PUT
 - Tilattomuus
 - Tilan illuusio otsaketiedoilla, evästeillä (cookies)

Käsitteitä, kuljetuskerros

- Yhteydellinen – yhteydetön
 - Siirtovirheiden havaitseminen yhteydessä
 - Siirtovirheiden käsittely
- Yhteyden avaus – yhteyden sulkeminen
- Portti-käsite

Käsitteitä - verkkokerros

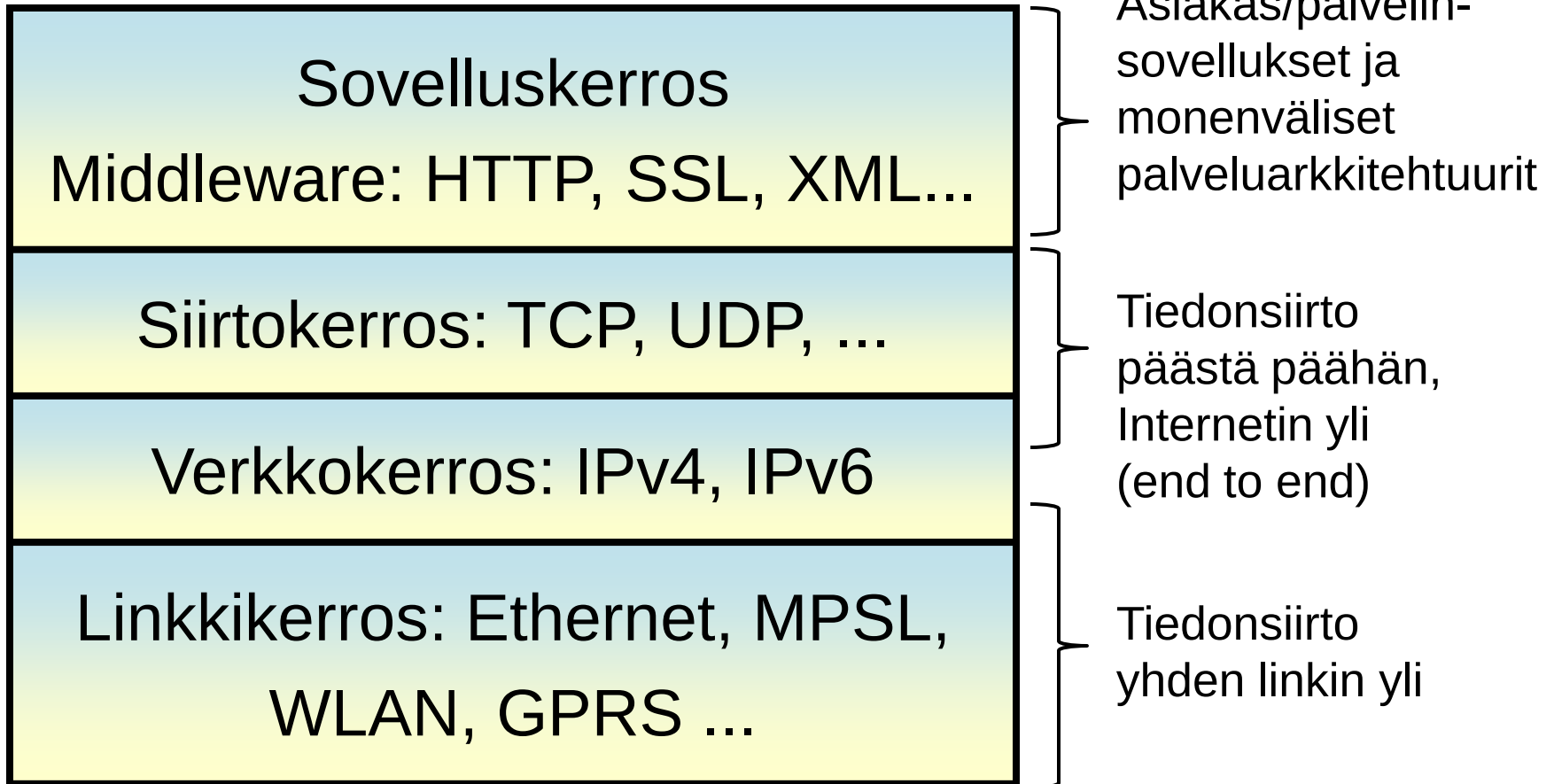
- NIMIARVARUUS!
 - v4
 - v6
- Paketti
- Reititys
- Epäluotettava datagrammipalvelu
- Tilattomuus
- Kehystys

Käsitteitä - linkkikerros

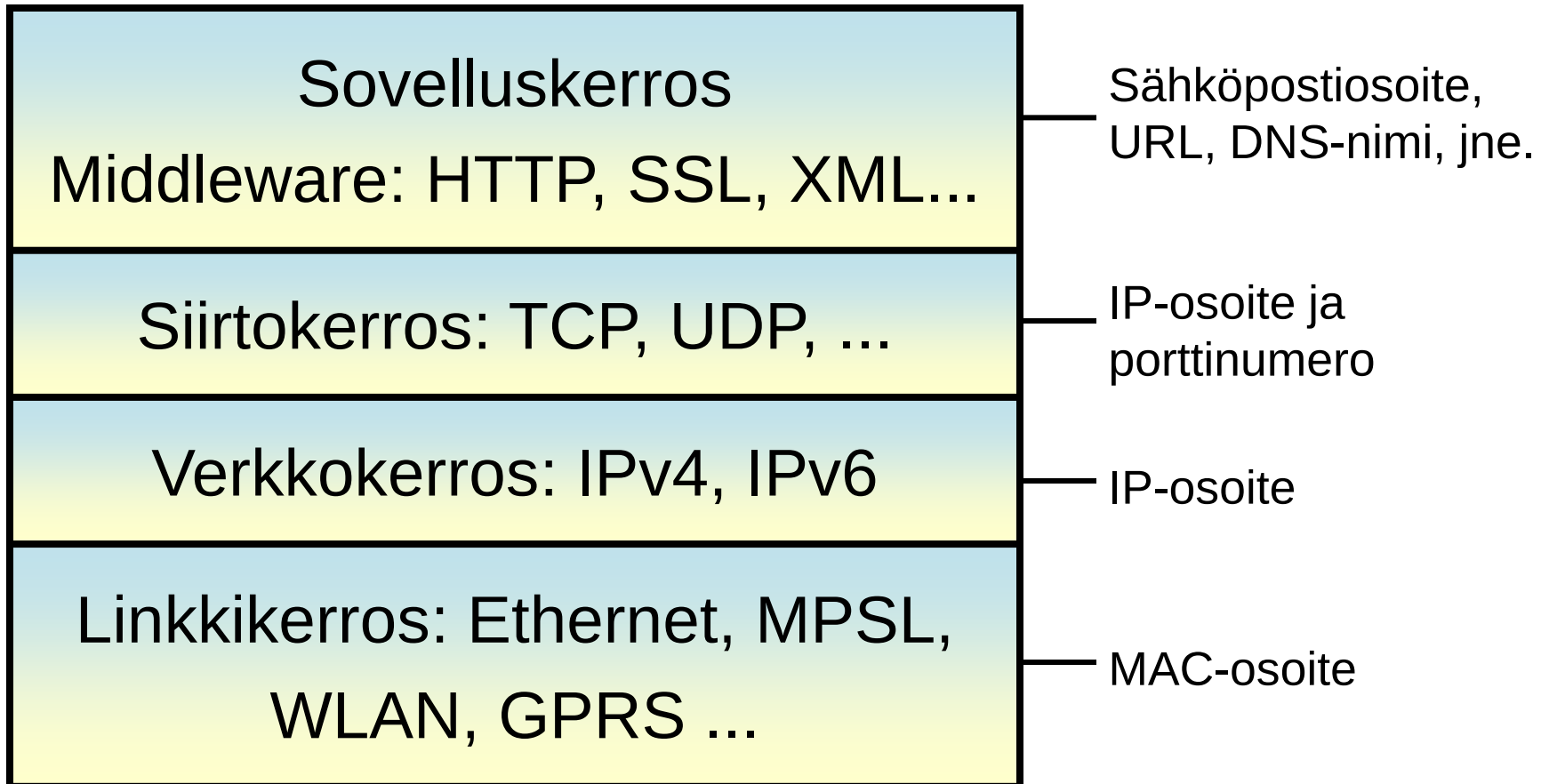
- Media Access Control
- Suunnattu – suuntaamaton väliaine (johdin, ilma)
- Hidden node –ongelma (WLAN)
- Kehystys
- Simplex - duplex

INTERNET-PROTOKOLLAPINO

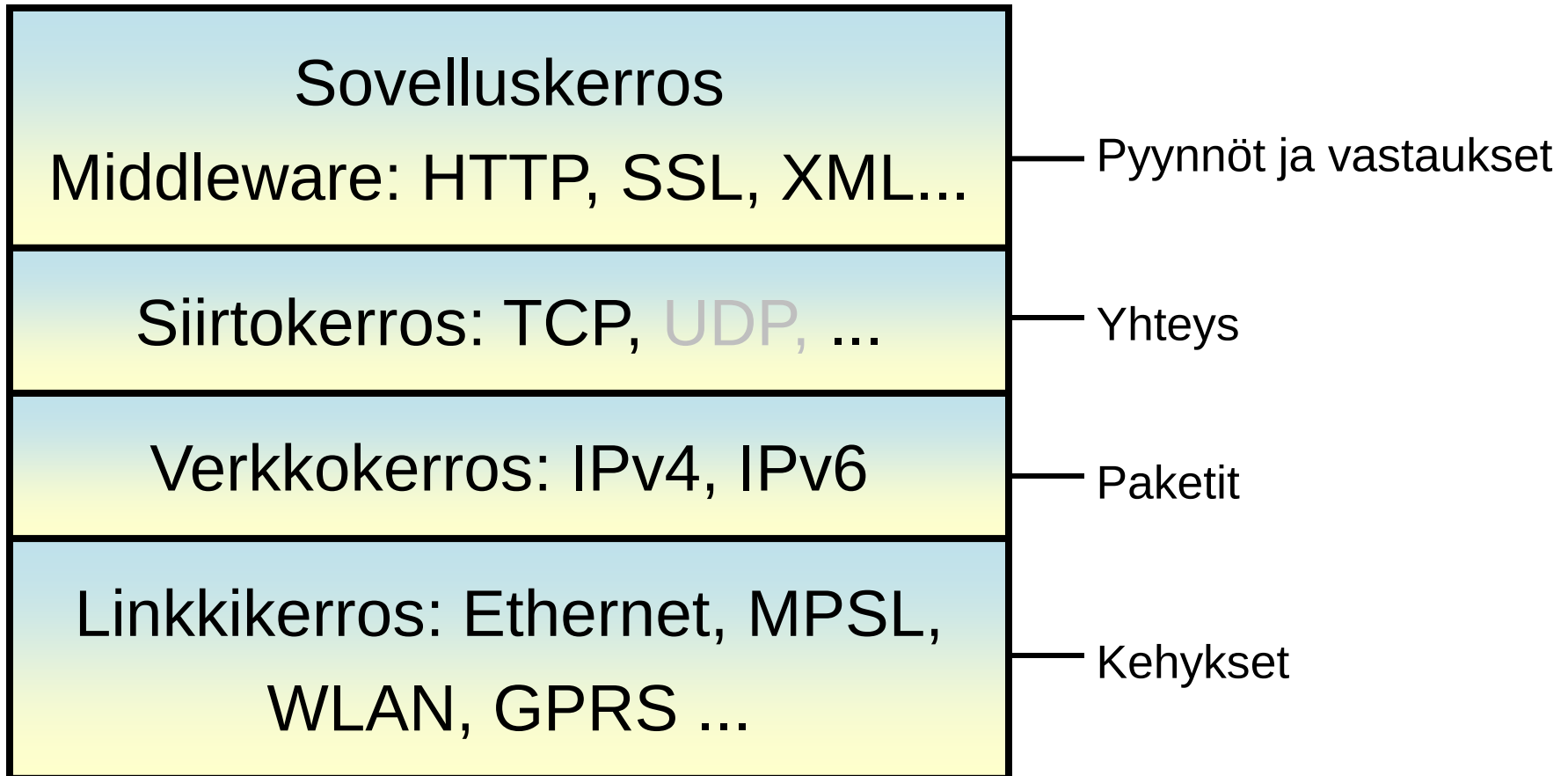
TCP/IP-protokollapino



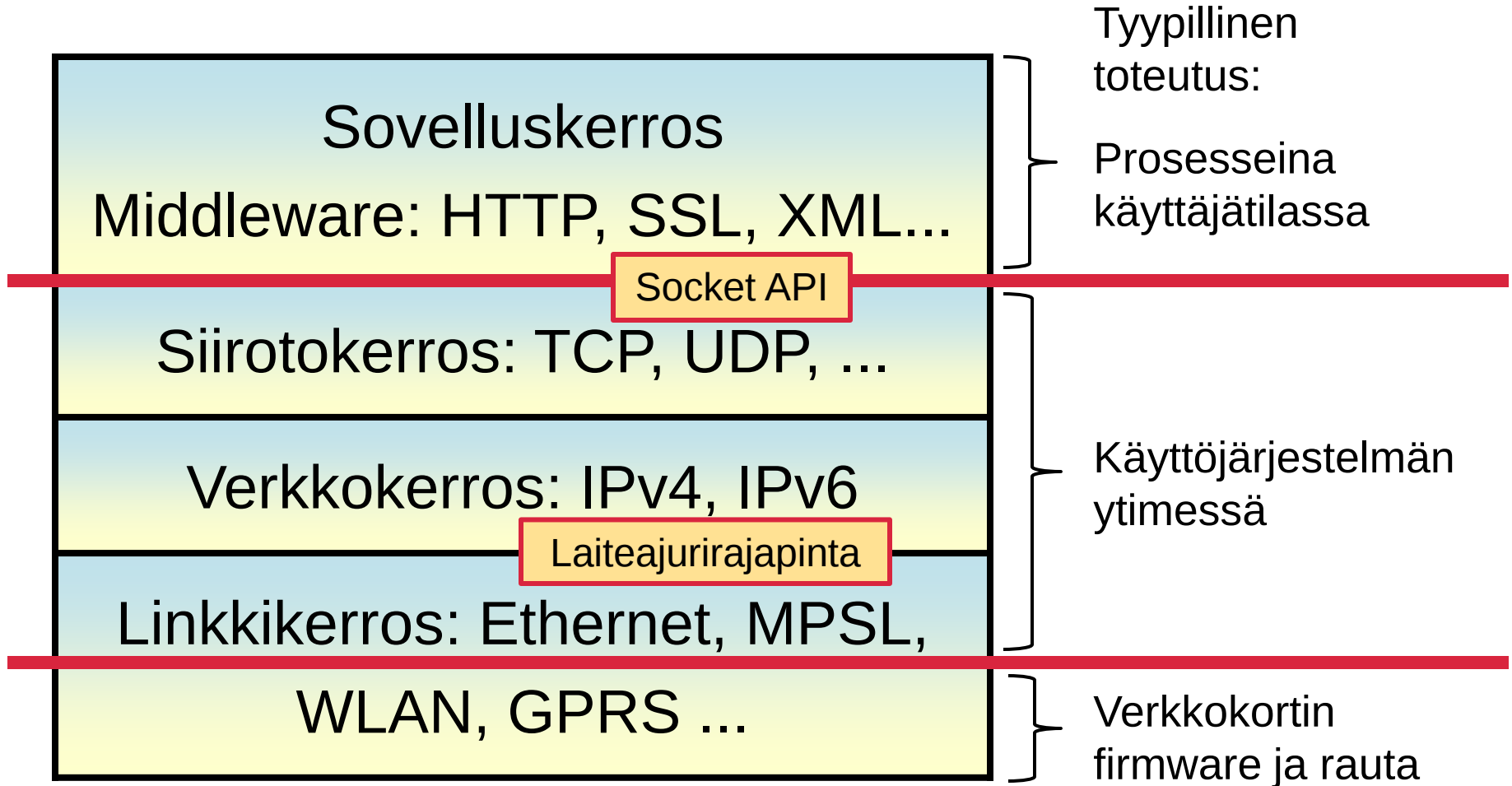
Nimiavaruudet



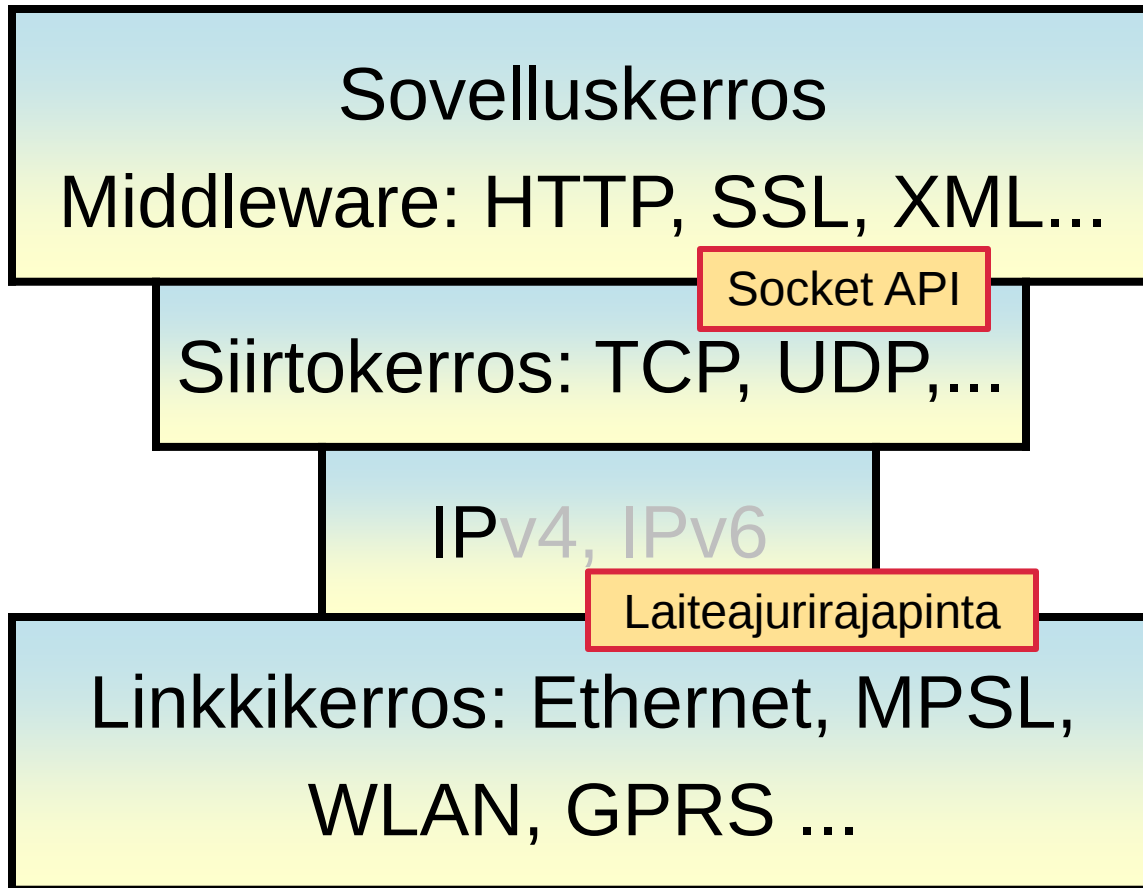
Viestien muoto



Toteutus ja rajapinnat



Tiimalasimalli



Alun perin vain yksi verkkokerroksen protokolla ja kaksi siirtokerroksen protokollaa

Rajapinnat tekevät uusien sovellusten ja linkkityyppien lisäämisen helpoksi

PALAUTE ON PAKOLLISTA (JA SE
ON MEIDÄN MELKEIN AINOA PALKKA)