

# Unity Project: Online multiplayer Photon

28.9.2020

# Päivän aihe

- Online ominaisuuden lisäys peleihin
  - Photon PUN
- Tehdään pelattava online peli esimerkki Photonilla
  - 28.9.2020 Photonilla
  - 1.10.2020 Jollain muulla? (Unet on lopetettu)
- Pitch deckin laatimista

# Online Networking

Online pelien kehittäminen voi olla todella haastavaa verrattuna yksinpelin tai split-screen pelin kehittämiseen.

Online peleissä pelaajat yhdistetään samaan peliin palvelimien kautta, joka voi olla hankalaa pienten yritysten kohdalla sillä palvelimien ylläpito maksaa. Palvelimien maksu perustuu samanaikaisten pelaajien määrään (concurrent users, CCU). Mitä enemmän pelaajia pelaa peliä samaan aikaan → sitä suurempi palvelin maksu.

Palvelimien maksu ei ole kuitenkaan haastavin asia. Peli pitää synkronoida tasaisesti kaikille samalla tavalla mitä se on palvelimella tai hostilla, ja yleisesti tämä on online pelien haastavin osuus.

# Online Networking

Onneksi Unityssä on monta eri Online multiplayer mahdollistavaa tuotetta, yksi näistä oli Unityn Unet, mutta se on lopetettu ja sen tilalle tulee 2020-2021 korvaava networkin systeemi.

Toinen tapa on käyttää Photon Networking. Photon tarjoaa useita eri vaihtoehtoja online multiplayer pelien kehittämiseksi. Yleisin Photon Networking tuote on PUN, joka käyttää hyväksi Unityä ja mahdollistaa helpon ja nopean tavan luoda online ominaisuuksia peleille.

# Photon



- **PUN** on yksi Photon Networking tuote, joka hyödyntää Unity-integraatiota, jotta voit helposti kehittää ja julkaista multiplayer pelejä maailmanlaajuisesti. Julkaise kaikkiin Unityn tukemiin alustoihin.
- **Bolt** on client-hosted networking, joka on tarkoitettu FPS/TPS, Action ja Battle Royale peleille. Bolt on event-pohjainen, ei suoranaista peer-to-peer mahdollisuutta, tehokkaampi kuin PUN, mutta haastavampi toteuttaa.
- **Realtime** on Photonin täysin peer-to-peer ratkaisu. Realtime ei ole integroitu Unitylle, mutta tätä voi käyttää parhaiten oman ratkaisun luomiseksi.
- **Quantum** on suunniteltu nopeatempoisille peleille esimerkiksi FPS, Battle Royale, ARPG ja RTS. Mainostaa olevansa “zero lag multiplayer” tuote. Quantum on kallein vaihtoehto kaikista Photonin tuotteista

# Photon PUN



Photon PUN on Photonin tuotteista helppokäyttöisin ja joka on suoraan yhdistetty Unity Editoriin.

PUN avulla voidaan luoda kätevästi online ominaisuus peleihin käyttäen PUN RPC (Remote Procedure Calls), jonka avulla voidaan lähettää tietoa toisten pelaajien toiminnoista.

PUN:in avulla voidaan helposti synkronoida pelaajan liikkeet, käännökset ja muut muutokset käyttäen “Photon Transform View” komponenttia, mutta on suositeltavaa lisätä omat synkronointi logiikat scriptien sisälle, varsinkin jos pelaaja hahmot liikkuvat fysiikan avulla.

Photon PUNin saa käyttöön ilmaiseksi, mutta maksimi CCU määrä on vain 20, eli 20 samanaikaista pelaajaa verkossa.

# Photon PUN



Photonin käyttöönotto on helppoa, sinun tulee vain kirjautua Photon Cloud sivulle, lisätä uusi applikaatio ja lisätä uuden applikaation uniikki “ID” Unityn sisälle.



PRODUCTS ▾

SDKs Documentation

PUN

20 CCU

## Your Photon Cloud Applications

Show

All Apps ▾

in Status

Active ▾

Sort by

Peak CCU ▾

Order

Descending

CREATE A NEW APP

**HUOM!**

*Pelin App ID on pidettävä salassa, sillä sen avulla peli tietää mille applikaatiolle luodaan serverit*

## Testi applikaatio

App ID: 8b28a76d-13d2-4b88-8c3e-6d8b242838

Peak CCU

0

Traffic used

0%

ANALYZE

MANAGE

-/+ CCU

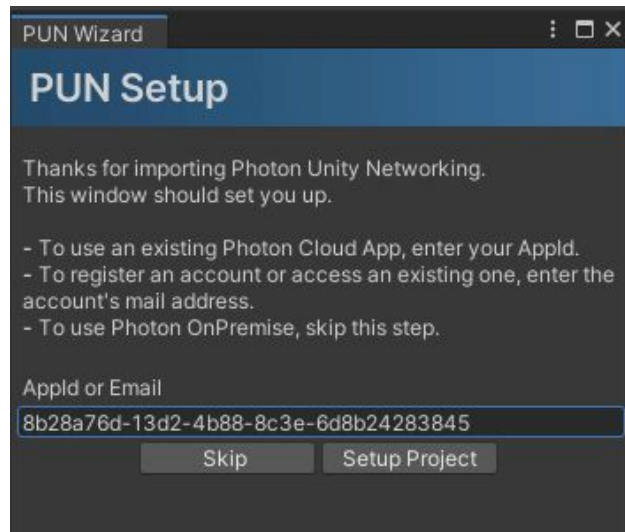
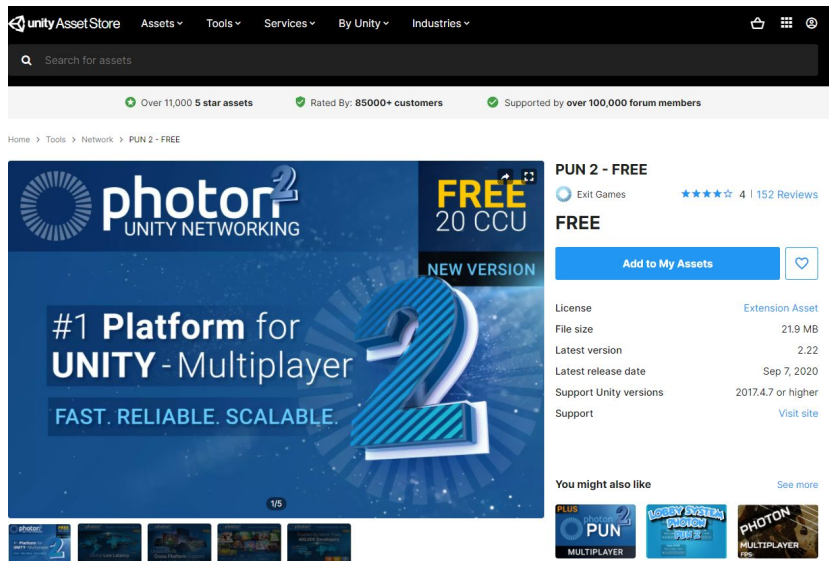
ADD COUPON

# Photon PUN



Kun aloitetaan Unityssä Photonin käyttö, tulee sinun ladata Asset Storesta [Photon PUN 2](#).

Kun PUN 2 on asennettu projektiin, tulee sinun lisätä Photon Cloudissa luodun applikaation App ID PUN Wizardiin. Tämä yhdistää projektin Photonin palveluihin.





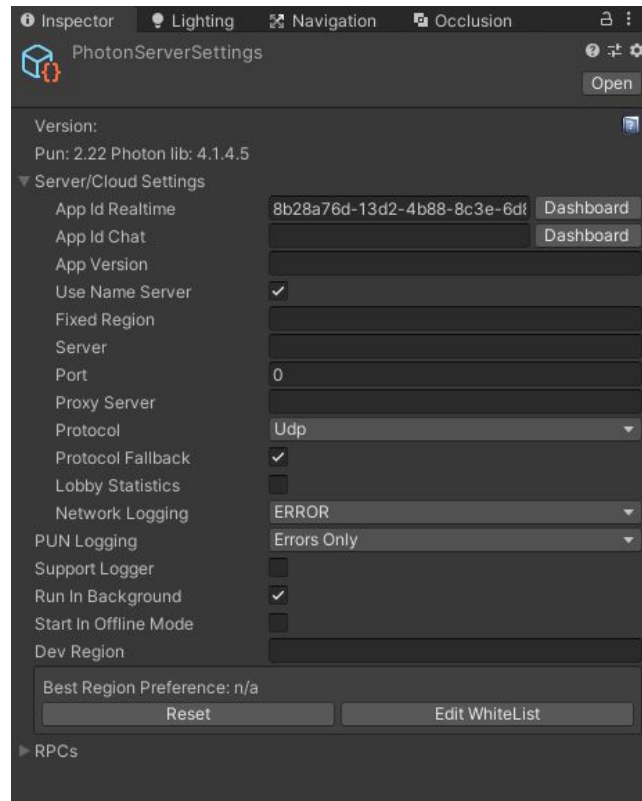
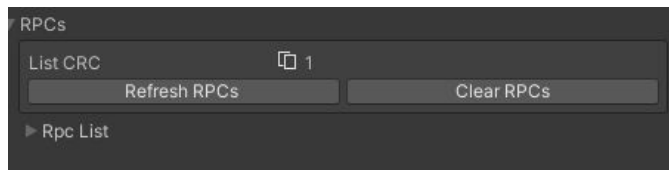
# Photon PUN



Kun PUN Wizardin jälkeen Photon luo automaattisesti “PhotonServerSettings” assetin, joka sisältää App ID:n ja muita online ominaisuuksia joita voidaan muokata, kuten palvelin, port ja myös fixed region mikäli haluaa asettaa manuaalisesti serverin sijainnin.

Photon servereiden regionit löytyvät Photon PUN [dokumentaatiosta](#).

Myöhemmin settings assetista voidaan myös nähdä kaikki RPC kutsut, jotka ovat pelissä.



# Photon PUN



Nyt kun on PUN lisätty projektiin, referoitu Photon Cloudissa sijaitseva App ID ja tarkistettu, että PhotonServerSettings assetissa on kaikki kunnossa, voidaan lähteä suoraan kehittämään online peliä.

Tämän prosessin voi lisätä kesken pelinkehityksen, mutta mikäli online lisätään myöhemmin peliin, voi sen lisääminen tuoda ongelmia scripteihin. Tietyt scriptit siinä kohtaa täytyy uusia kokonaan.

Photonin käyttö on kätevästi dokumentoitu heidän omille sivuille, joten se on paras lähtökohta aloittaa Photon PUN:in käyttö Unityssä:

[Photon PUN Basics Tutorial](#)