

Opiskelumateriaalia tekoälyagenteista ja MCP-palvelimista

29.12.2025

Tekoäly on tullut osaksi arkipäiväämme hyvin nopeasti. Chatbotit vastaavat kysymyksiin, kielimallit auttavat kirjoittamisessa ja koodin tuottamisessa ja erilaisia kuvia ja videoita luodaan tekoälyn avulla. Seuraava askel tekoälyn kehityksessä on siirtyminen pelkistä kysymyksiin vastaavista järjestelmistä itsenäisesti toimiviin agentteihin eli ohjelmiin, jotka eivät vain vastaa, vaan myös tekevät päätöksiä ja suorittavat tehtäviä.

Tekoälyagentit voivat yhdistää erilaisia työkaluja ja palveluita saumattomasti. Ne voivat esimerkiksi hakea tietoa verkosta, käsitellä tiedostoja, tehdä muutoksia ohjelmistoihin tai analysoida dataa. MCP-palvelimet (Model Context Protocol, mallikontekstiprotokolla) tekevät tästä kehityksestä standardoidun ja helposti lähestyttävän. Ne tarjoavat yhtenäisen tavan, jolla tekoälymallit voivat käyttää ulkoisia työkaluja ja tietolähteitä. Sen sijaan, että jokainen sovellus tai palvelu tarvitsisi oman erityisen integraationsa, MCP luo tavallaan yhteisen kielen kaikille. Tämä tarkoittaa, että tehokkaita työkaluja voidaan ottaa käyttöön ilman syvällistä ohjelmointiosaamista.

Seinäjoen ammattikorkeakoulun Tekoälyn hyödyntäminen ja ohjelmistorobotiikka -hankkeessa laadittu itseopiskelumateriaali esittelee tätä aihetta erilaisten esimerkkien avulla. Se tarjoaa käytännönläheisen johdatuksen agentteihin ja MCP-palvelimiin.

Materiaalin sisältö

Itseopiskelumateriaali lähestyy agentteja ja MCP-palvelimia kahden erilaisen työkalun kautta: Microsoftin Visual Studio Coden AI Toolkit -lisäosan ja Anthropicin Claude Desktop -sovelluksen. Materiaali siis näyttää

sekä ohjelmoijille suunnatun kehittäjätyökalun että tavalliselle käyttäjälle sopivan interaktiivisen sovelluksen erot ja vahvuudet.

Visual Studio Code ja AI Toolkit

Visual Studio Code on suosittu ilmainen koodieditori, jota käytetään laajasti sekä opetuksessa että ammatillisessa ohjelmistokehityksessä. Materiaalissa käydään läpi, miten VS Coden AI Toolkit -lisäosa mahdollistaa tekoälyagenttien luomisen, testaamisen ja käytön suoraan kehitysympäristössä.

Yksinkertaisimmillaan agentti voi olla esimerkiksi englannin kielen oikolukija, joka ei vain korjaa virheitä vaan antaa myös rakentavaa palautetta. Monimutkaisemmat agentit voivat käyttää esimerkiksi GitHubin MCP-palvelinta hallitakseen versionhallintaa tai muuntaa verkkosivuilta löytyvää tietoa markdown-muotoisiksi dokumenteiksi.

Claude Desktop ja MCP-palvelimet

Claude Desktop tarjoaa käyttäjäystävällisemmän lähestymistavan MCP-palvelimiin. Materiaali osoittaa, miten yksinkertaista MCP-palvelinten lisääminen Claudessa on verrattuna VS Coden monimutkaisempaan konfiguraatioon. Esimerkiksi Filesystem-MCP-palvelin antaa Claudelle pääsyn tiettyihin kansioihin, joissa se voi lukea, kirjoittaa ja muokata tiedostoja. Windows-MCP-palvelimen avulla taas Claude voi käyttää Windows-käyttöjärjestelmän ominaisuuksia, kuten liikuttaa hiirtä, avata ohjelmia ja jopa kirjoittaa tekstiä Word-dokumenttiin. Materiaali esittelee käytännön esimerkkejä, kuten kuinka Claude voi haravoida tietoa verkkosivuilta ja muuntaa sen markdown-muotoon, tai kuinka se voi käynnistää sovelluksia työpöydältä.

Materiaalin soveltuvuus

Materiaali on suunniteltu omatoimiseen opiskeluun ja se on laadittu osana JOTPAn (Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus) rahoittamaa Tekoälyn hyödyntäminen ja ohjelmistorobotiikka -hanketta. Visual Studio Code -osuus palvelee enemmän ohjelmoinnista ja ohjelmistokehityksestä kiinnostuneita, kun taas Claude Desktop -osuus on helpommin lähestyttävä myös muille aloille. Materiaali ei edellytä syvällistä ohjelmointiosaamista päästäkseen alkuun, vaikka teknisempi ymmärrys auttaakin syvempään oppimiseen.

Materiaali on avoimesti saatavilla SEAMKin GitHubissa täällä.

Juha Hirvonen
Yliopettaja
SEAMK