



Työpöytä ► Omat opintojaksoni ►

This Moodle environment is for archive use only. All the active courses at the beginning of the year 2020 are held in the [Learn](#) and [Open Learn](#) environment.

# JavaScript-ohjelmointi 1, syksy 2019

## Yleinen

Tämä on oppimistehtäviin perustuva itsenäisesti opiskeltava verkkokurssi, jota opettaa Teemu Salminen.

Opintojaksolla opiskellaan ohjelmoinnin perusrakenteita ja ratkaisuja yleisiin ohjelmointiongelmien JavaScript -ohjelmointikielellä.



Uutiset



Ohjeet (Lue tämä aluksi!)



Opettajan yhteystiedot



Keskustelukanava

## 1. Ohjelman perusrakenne, datatyypit, operaattorit ja tyyppimuunnokset

JavaScript-ohjelman rakenne, muuttujien luominen, operaattorien käyttö ja datatyyppien merkitys.

Tässä tehtävässä tarvittavia asioita käsitellään javascript.info:n 1.1 - An Introduction to JavaScript - 2.7 Operators välillä olevissa luvuissa.

Tutki aihetta verkossa ja tehtävisivulla, ja kun olet valmis, lataa tehtävisivulla oleva zip-tiedosto ja aloita tehtävät. Voit myös halutessasi tutustua tehtävä-tiedoston mukana tuleviin kooditiedostoihin, jotka muodostavat tehtävän rungon, mutta tämä ei ole välttämätöntä tehtävien suorittamisen kannalta.



Oppimistehtävä 1



ot1\_tehtavat



Web-sovellus ja JavaScript-ohjelmointi



Web-ohjelman perusrakenne



Virheiden etsiminen



JavaScript Tutorial (javascript.info)



Mozilla Developer Network (kaikki JS:stä)

---

## 2. Ohjausrakenteet

If-lause, for-lause, while-lause, switch-case-lause, vertailulausekkeet

Valintarakenteella (if) voidaan valita, mitkä ohjelman lauseet suoritetaan missäkin tilanteessa. Toistorakenteilla voidaan haluttaessa suorittaa samat lauseet monta kertaa.



Oppimistehtävä 2



ot2\_tehtavat



ot2\_demot



w3schools.com (if-lause)



w3schools.com(for-lause)

---

## 3. Objektit ja funktiot

Objektit (oliot) sisältävät jonkin kokonaisuuden tarvittavat tietueet (properties) ja funktiot (methods). Esimerkiksi ympyrä-olion eräs ominaisuus on säde ja metodi voi olla ohjelma, joka laskee ympyrän pinta-alan säteen avulla.

Funktiot ovat koodilohkoja, joiden avulla ohjelman voi jakaa pienempi osiin. Näin niitä on helpompi tehdä ja ylläpitää ja myös uudelleenkäyttää



Oppimistehtävä 3



ot3\_tehtavat



ot3\_demot



Function (w3schools.com)



Object (w3schools.com)

---

## 4. Luokat ja metodit

Luokat ja metodit ovat olio-ohjelmoinnille ominaisia ohjelmistorakenteita. Luokilla määritellään rakenne, minkä mallisia objekteja koodissa voidaan luoda. Metodit sen sijaan ovat luokkiin kirjoitettuja funktioita, jotka liittyvät luokan ominaisuuksiin. Tämä oppintunti käsittelee näitä olio-ohjelmoinnin peruselementtejä.



Oppimistehtävä 4



ot4\_tehtavat

---

## 5. Taulut ja taulufunktiot

Arrayt, eli taulut, ovat ohjelmoinnissa tärkeitä rakenteita, joita myös JavaScriptissa käytetään. Arrayt ovat objekteja, joihin voidaan tallentaa joukko mielivaltaisia objekteja tai arvoja, ja arrayt mahdollistavat joukkojen käsittelyn kokonaisuuksina sen sijaan että jokaista joukkoon kuuluvaa objektia tarvitsi käsitellä erikseen. Ohjelmoinnissa on hyvin yleistä, että dataa käsitellään joukoissa, joten joukkojen käsittely on tärkeää hallita ohjelmoinnin perusteita opeteltaessa.

Tämä tehtäväsarja käsittelee arrayta ja array funktioita, joilla joukkojen käsittely on mielekästä ja helppoa.



Oppimistehtävä 5



ot5\_tehtavat

---

## 6. DOMin hallinta ja eventit

DOM (Document Object Model) on tietorakenne, jonka verkkoselain luo jokaisesta verkkosivusta. HTML DOM on juuri HTML:ään perustuva tietorakenne, joka määrittelee mitä verkkosivuilla näytetään. Jos verkkosivuja halutaan siis muuttaa ajonaikaisesti, tai verkkosivujen tulisi reagoida käyttäjän syötteisiin, tehdään tämä DOMin avulla.

Tämä viimeinen tehtäväsarja käsittelee DOMin hallintaa, joka on JavaScriptille hyvin yleinen käyttökohde. Käytännössä kaikki verkkojärjestelmät, joissa on jonkinlainen front-end, käyttää DOMia - joskus suoraan, ja joskus front-end kirjastojen kautta (kts. ReactJS, Vue.js, Angular yms). Tästä syystä DOMin käytön opetteleminen oleellinen taito JavaScript koodaajalle, ja sen hienouksiin kannattaa tutustua syvällisemminkin myöhemmissä opinnoissa.



Oppimistehtävä 6



ot6\_tehtavat

---

## Mitä opiskelisin seuraavaksi?

Tällä kurssilla olet opiskellut JavaScript-ohjelmoinnin perusasioita. Seuraava askel olisi perehtyä laajemmin verkkosovelluksen ohjelmointiin, esimerkiksi ajax-tekniikkaan, JavaScriptiin pohjautuviin jQuery-ohjelmakirjastoon ja sovelluskehyskehyksiin (framework). Suosittuja ovat esimerkiksi Angular, Vue.js tai ReactJS.

Lisäksi, jos haluat ottaa haltuun myös palvelinpään ohjelmoinnin, niin luonteva jatko on Node.js-framework.

Toki myös perinteinen PHP tai Java-ohjelmointi ovat edelleen vaihtoehtoja palvelinpään ohjelmointiin.

Tietokantapuolella suosituimmat kielet ovat SQL ja JSON. (Nämä eivät ole varsinaisia ohjelmointikieliä). JSON käyttää JavaScriptin merkintätapaa (JavaScript Object Notation). Se on myös yleinen tapa siirtää tietoja sovellusten välillä (API, Web service)

---

## NAVIGOINTI



### Työpöytä

[Sivuston etusivu](#)

[Omat opintojaksoni](#)

[Opintojaksokategoriat](#)

[Moodle-alustan tilaus \(Opettajille\)](#)

## ASETUKSET



[Opintojakson ylläpito](#)

 [Poista minut opintojaksolta AVJSOHJ1\\_2019-2](#)



[Oppaat- ja ohjeet](#) - [Kysy eTuutorilta](#) - [Moodle-tuki](#)