

# Asennusohjeet

Tässä dokumentissa on Arduino IDE:n ja Sonic Pi:n asennusohjeet. Ohjelmat ovat ilmaisia open source -sovelluksia, joita käytetään Mehackitin kurseilla ja työpajoissa. Arduino IDE:tä käytetään Arduino-mikrokontrollerin ohjelmointiin ja Sonic Pita musiikin ohjelmointiin.

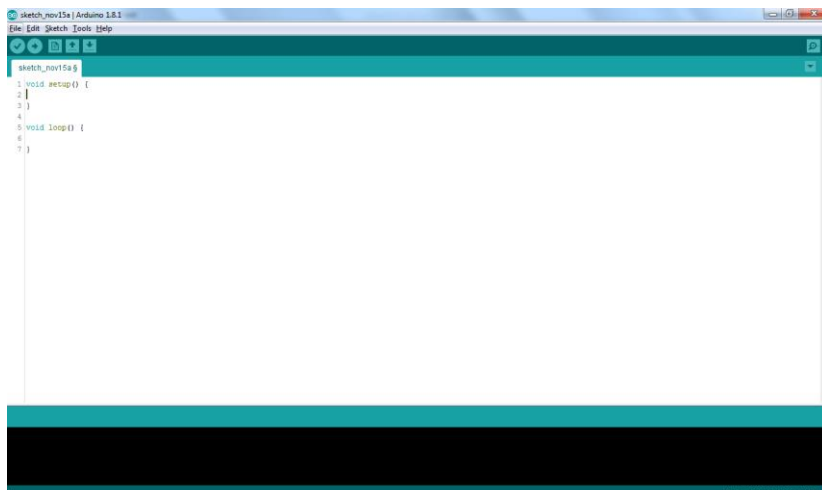
## 1. Ongelmia asennuksessa?

Mikäli ongelmia asennuksessa ilmenee, ota yhteyttä Mikko Eloholmaan, [mikko@mehackit.org](mailto:mikko@mehackit.org). Ohjelmien asennus on melko suoraviivaista, mutta jos käytössäsi on koulun tietokone, voivat ohjelmien asennus vaatia erillisiä oikeuksia. Voit olla tällöin myös yhteydessä koulusi IT-tukeen!

Soni-Pi:ta kannattaa testata asennuksen jälkeen. Ohjeet tähän on Sonic Pi:n asennusohjeiden jälkeen. Osiossa on myös erillinen kohta ”Mahdollisia ongelmatilanteita Sonic-Pin:n asennuksen jälkeen”, joka kannattaa katsoa läpi.

## 2. Arduino IDE:n asennus

1. Mene sivulle <https://www.arduino.cc/en/main/software>
2. Kohdasta ”Download Arduino IDE” valitse oikean käyttöjärjestelmän kohdalta latauslinkki.
  - a. Valittavina käyttöjärjestelminä ovat Windows, Mac OS X ja Linux.
  - b. Jos asennat ohjelman Windowsille, **älä valitse** Windows Appia, joka on tehty mobiililaitteille.
  - c. Jos asennat ohjelman Windowsille, valitse Windows Installer
3. Seuraavalla sivulla klikkaa ”Just download”, jolloin et joudu lahjoittamaan rahaa latauksen yhteydessä.
4. Kun Installer-paketti on latautunut, klikkaa se auki. Klikkaile ”Next” ja ”I Agree”, kun eteneminen sitä vaatii.
  - a. Palomuurisi voi kysyä lupaa asennukselle, jolloin anna tähän lupa.
  - b. Käyttöjärjestelmäsi saattaa kysyä sinulta, asennetaanko USB-ajurit. Vastaa tähän kyllä.
5. Kun ohjelma on asennettu, sen pitäisi löytyä asennetuista ohjelmista tai työpöydältäsi pikakuvakkeena. Klikkaa se auki. Kun ohjelma on asentunut oikein, sen pitäisi näyttää tältä.



### 3. Sonic-Pi:n asennus

1. Mene sivulle <http://sonic-pi.net/>
2. Klikkaa oikea käyttöjärjestelmä punaisesta laatikosta, jolloin sivu siirtyy automaattisesti oikeaan kohtaan.
  - a. Valittavina käyttöjärjestelminä ovat Windows, Mac OS X ja Linux.
  - b. Jos asennat ohjelman Windowsille, **älä valitse** Sonic Pi Portable.
  - c. Jos asennat ohjelman Windowsille, valitse Windows MSI Installer.
3. Klikkaamalla asennuslaatikkoa ohjelma alkaa latautua tietokoneelle.
4. Kun Installer on latautunut tietokoneelle, käynnistä se ja aloita ohjattu asennus. Klikkaa "Next" ja "I agree" kun eteneminen sitä vaatii.
5. Kun ohjelma on asennettu, sen pitäisi löytyä työpöydältä pikakuvakkeena tai asennetuista ohjelmista. Klikkaa se auki. Kun ohjelma on asentunut oikein, sen pitäisi näyttää tältä.



6. Asennuksen jälkeen kannattaa testata Sonic Pi:n toimivuus tietokoneilla sekä opettajan että oppilaan tunnuksilla. Tärkeintä on testata että Sonic Pi käynnistyy ja ohjelman äänet kuuluvat. Sen voi testata seuraavasti:
  1. Avaa Sonic Pi –ohjelma
  2. Kirjoita editoriin (ohjelman vasemmanpuoleinen ikkuna) komento: **play 65**
  3. Paina editorin yläpuolella olevaa **Run** –nappia ja sinun pitäisi kuulla yksinkertainen piippausääni ja oikeanpuoleiseen Log-ikkunaan ilmestyy viesti: **synth :beep, {note: 65.0}**

Valtaosalla tietokoneista Sonic Pi toimii asennuksen jälkeen täysin moitteettomasti, mutta joillakin vanhempien PC-tietokoneiden kokoonpanoilla voi esiintyä ongelmia äänien kanssa. Jos et jostain syystä esimerkiksi kuule piippausääntä kuulokkeista tai ohjelman käynnistyksen yhteydessä tulee jokin virheilmoitus, kannattaa tarkistaa löytyykö ongelman ratkaisu kappaleesta "Mahdollisia ongelmatilanteita asennuksen jälkeen". Voit olla myös yhteydessä Mikko Eloholmaan, [mikko@mehackit.org](mailto:mikko@mehackit.org)

## Mahdollisia ongelmatilanteita Sonic-Pin:n asennuksen jälkeen

### Sonic Pi on päällä, mutta ääntä ei kuulu kuulokkeissa?

Windows –käyttöjärjestelmää käytettäessä kuulokkeet pitää kytkeä tietokoneen kuulokeulostuloon ennen Sonic Pi –ohjelman käynnistystä. Tällä tavoin Windows-käyttöjärjestelmä antaa Sonic Pi:lle tiedon käyttää oikeata ääniulostuloa. Tarkista vielä Windowsin äänilaitteasetuksista, että sinulla on oikea kuulokeulostulo valittuna. Äänilaitteasetukset löydät valikosta, joka aukeaa kun painat oikealla hiirennäppäimellä tehtäväpalkissa (oikeassa alalaidassa) olevaa kaiutin-ikonia. Aina kun kohtaat tilanteen jossa ääni ei kuulu, kannattaa käynnistää Sonic Pi -ohjelma uudelleen. Huom. Sonic Pi tallentaa kirjoittamasi koodin muistiin joka kerta kun sammutat ohjelman.

### Virheilmoitus ”Server Error” käynnistyksen yhteydessä?

Joissakin kouluympäristöissä saattaa olla käytössä jokin palomuuriohjelma ja virustutka (esim. F-Secure Internet Security), jotka voivat vaikuttaa Sonic Pi:n suoritukseen. Suosittelemme niiden ohittamista / kytkemistä pois päältä Sonic Pi –ohjelmoinnin aikana. Jos tämä virheilmoitus esiintyy, kannattaa käynnistää ohjelma uudelleen.

### Ohjelmasta ei kuulu ääntä ja Log-ikkunaan ei tule lainkaan viestejä

Jos esimerkiksi play 65 komennon ajaminen (Run) ei tuota ääntä ja log-ikkunassa ei näy viestejä, on hyvin todennäköistä että Sonic Pi:n äänimoottori ei ole kunnolla käynnistynyt. Kannattaa sammuttaa Sonic Pi ja tarkastaa että tietokoneellasi ei kummittele ylimääräinen scsynth-prosessi:

- **Windows:** Avaa Tehtävähallinta / Task Manager (CTRL + ALT + DEL), avaa välilehti prosessit / processes ja jos listasta löytyy prosessi nimeltä scsynth, sammuta se painamalla nappia **End process** / **Lopeta prosessi**
- **Mac OS X / Linux:** Avaa Terminaali ja kirjoita sinne komento **killall scsynth**

Tämän jälkeen Sonic Pi:n voi käynnistää uudelleen ja äänimoottorin pitäisi käynnistyä normaalisti.