

LittleBits tutuksi – komponentit ja helppo taskulamppuhaaste

LittleBits-perussarjaan kuuluu neljänlaisia magneeteilla toisiinsa liittyviä palasia eli komponentteja:

Käytön aloittaminen

Sininen: POWER - komponentilla saadaan kytkentään tarvittava sähkö.

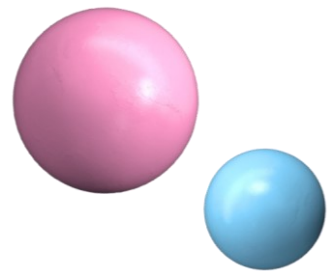
Pinkki: INPUT - sisäänvalo, näillä komponenteilla vastaanotetaan erilaisia syötteitä, kuten esimerkiksi napin painalluksia tai valaistuksen kirkkautta.

Vihreä: OUTPUT - ulostulo, näiden komponenttien avulla saadaan jonkinlainen vaste eli palaute aikaiseksi. Tähän osastoon kuuluvat esimerkiksi LED-valot, summerit ja erilaiset sähkömoottorit.

Oranssi: LOGIC - tähän kategoriaan kuuluvat yksinkertaiset johtimet ja haaroittimet, kuten FORK, jolla kytkentä saadaan haaroitettua. Lisäksi löytyy myös monimutkaisempia loogisia komponentteja, kuten INVERTER, jolla signaali saadaan käännettyä päinvastaiseksi.

Lisäksi **LittleBits Education STEAM Student**-settiin kuuluu esimerkiksi renkaita, rakennusaluksia ja vipuvarsia, jotka mahdollistavat STEAM-henkisten projektien toteuttamisen. Setin mukana tulee ohjevihko (englanniksi), josta löytyy jokaisen komponentin selitykset sekä kahdeksan työohjetta kokeiltavaksi.

LittleBits-kytkentä alkaa aina sinisestä POWER-komponentista, joka tulee kytkeä virtalähteeseen (esimerkiksi valkoinen patterikaapeli + 9V paristo, löytyvät salkusta. Huomaa myös kytkeä virta päälle virtakomponentin sivusta!). Jotta kytkennästä saa jonkinlaisten vasteen tai palautteen, tulee siitä löytyä vihreä INPUT-palikka. Tätä harjoitellaan seuraavalta sivulta löytyvästä taskulamppuhaasteesta.



Taskulamppuhaaste

1. Rakenna yksinkertainen lamppu kytkemällä LED-valo POWER-palikkaan. Testaa toimintaa! Saatko valon syttymään?
2. Taskulamppu, joka palaa koko ajan, ei ole kovin kätevä. Lisää lamppuun painonappi, jota painamalla valo syttyy.
3. Sellainenkaan lamppu, jossa painiketta on pidettävä jatkuvasti pohjassa, ei ole kovin mukava käyttää. Miten saataisiin lamppu pysymään päällä ja sammumaan, kun halutaan?
4. Entä jos taskulamppu päättelisikin itse, milloin sitä tarvitaan? Millaisen kytkennän avulla lamppu saadaan syttymään vain, kun ympärillä on riittävän pimeää? Huom! Tämä haaste vaatii testausta varten kirkkaan valaistuksen, eikä siksi välttämättä toimi luokkatilassa.
5. Mitä muita ominaisuuksia lampussa voisi olla? Mitä muita asioita kuin lampun voisi automatisoida? Keksi ja kokeile, mitä mieleen tulee!



Yhteystiedot

Tampereen yliopiston Juniversity, Korkeakoulunkatu 10, 33720 Tampere.

www.tuni.fi/juniversity/



Tiedettä ja toimintaa lapsille sekä nuorille.

Tampereen yliopisto • Juniversity • Korkeakoulunkatu 10 • 33720 Tampere

tuni.fi/juniversity