



Soitinten fysiikka ja rakennus

Taneli Prittinen, Olli Ihalainen,
Ja Otto Hannuksela



Theremin ja sen rakennus

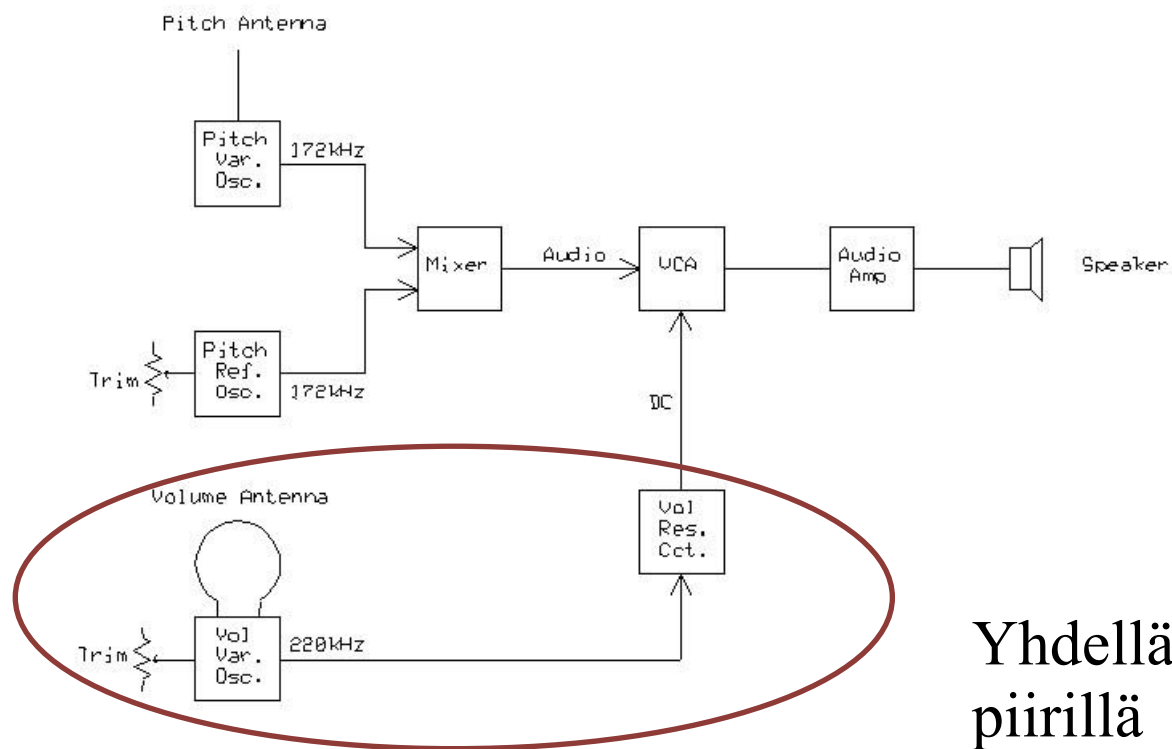
- Theremin on yksi ensimmäisiä elektronisia soittimia, sillä se on yksinkertainen ja siten aikoinaan helppo valmistaa
- Soittimen erikoisuus on siinä että soittaja ei koske fyysisesti instrumenttiinsa soittamisen aikana.
- Toiminta perustuu käsi-antenni –systemin muodostamaan kondensaattoriin jonka kapasitanssia voi vaihdella käden etäisyyttä varioimalla





Theremin ja sen rakennus

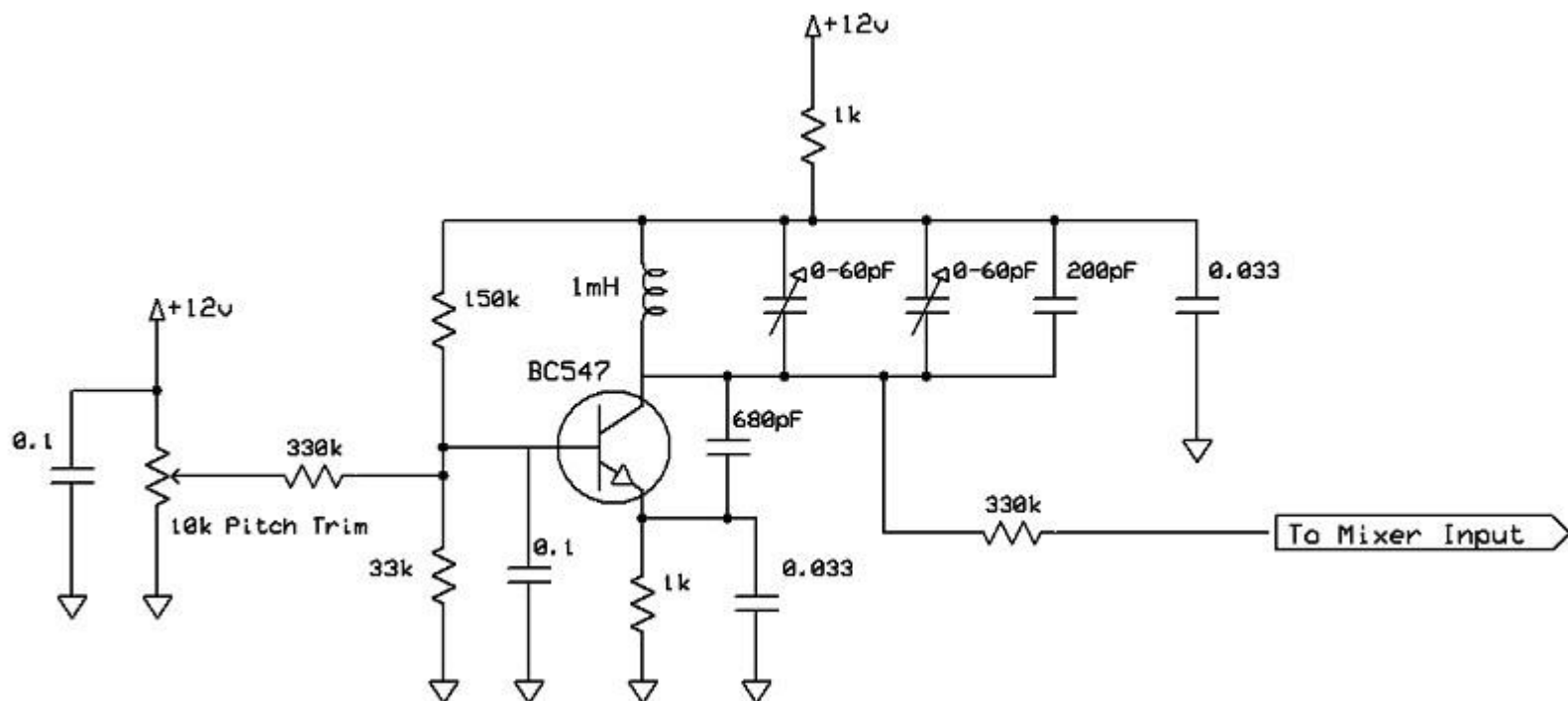
- Käyttämässämme thereminissä on kuusi eri piiriä:





Theremin ja sen rakennus

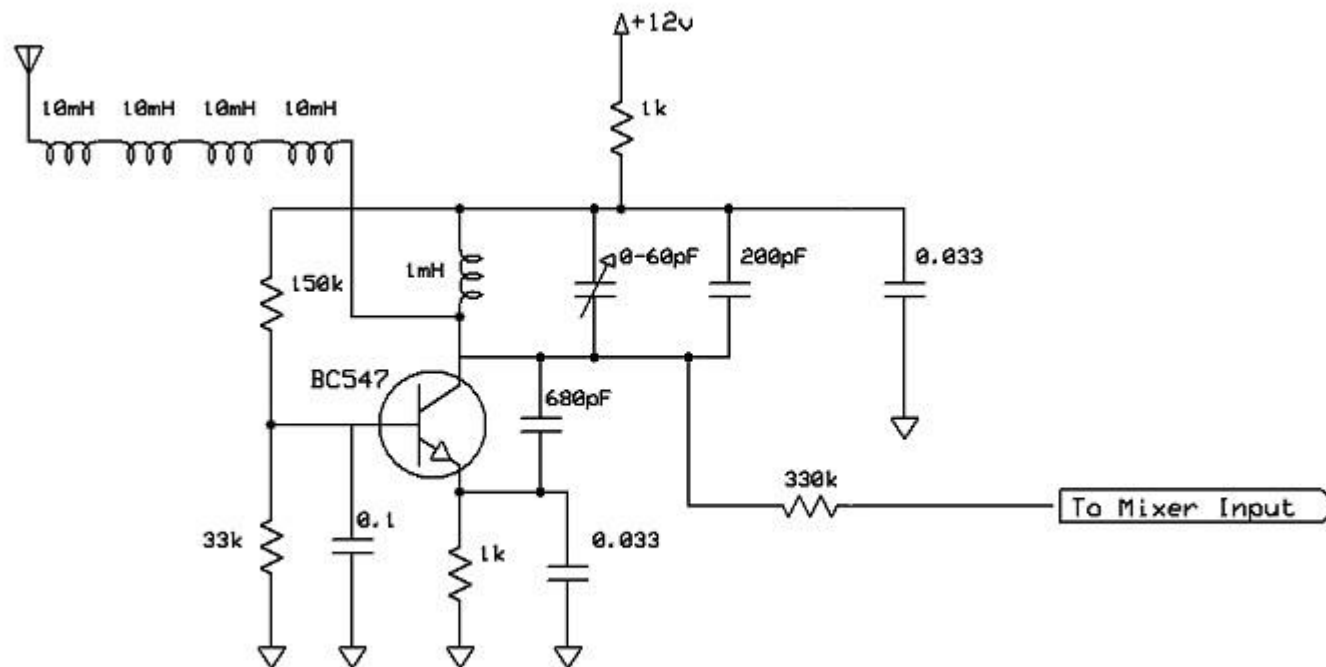
1) Referenssioskillaattori





Theremin ja sen rakennus

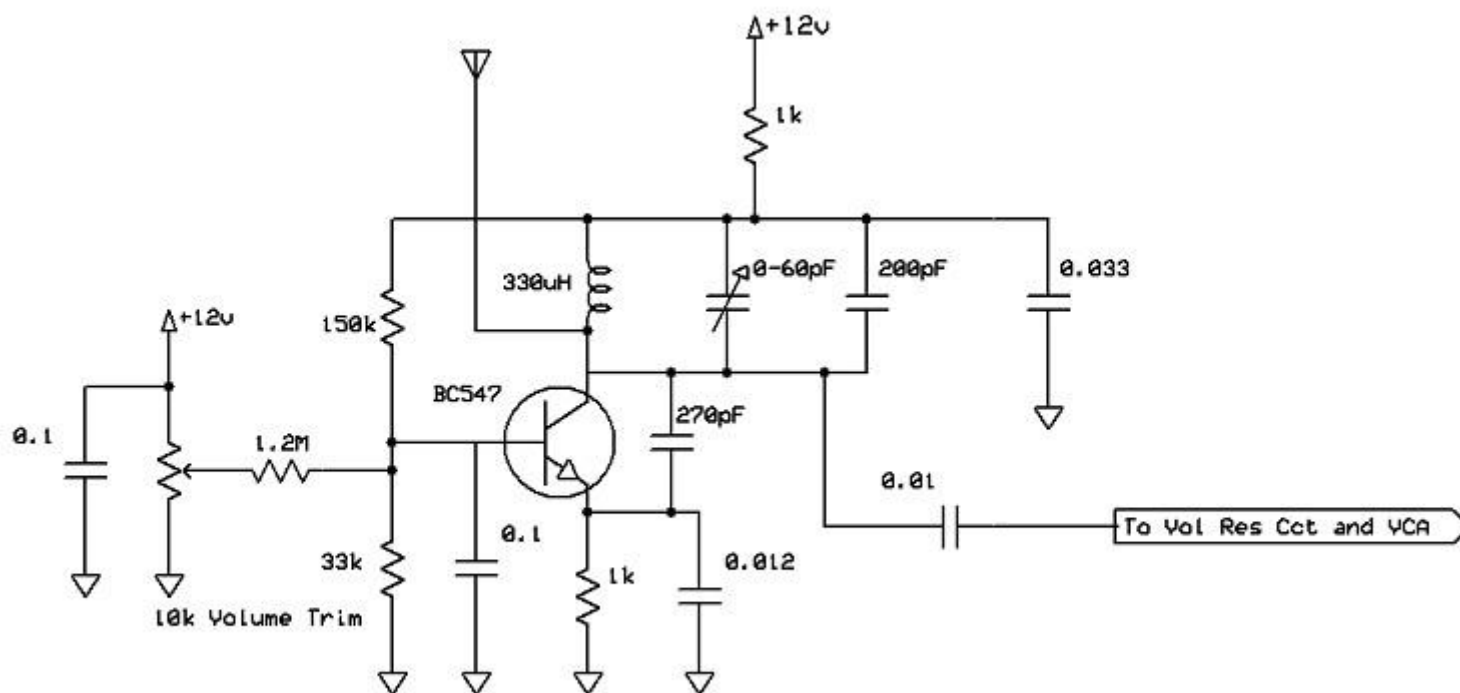
2) Variaatio-oskillaattori (Here the magic happens)





Theremin ja sen rakennus

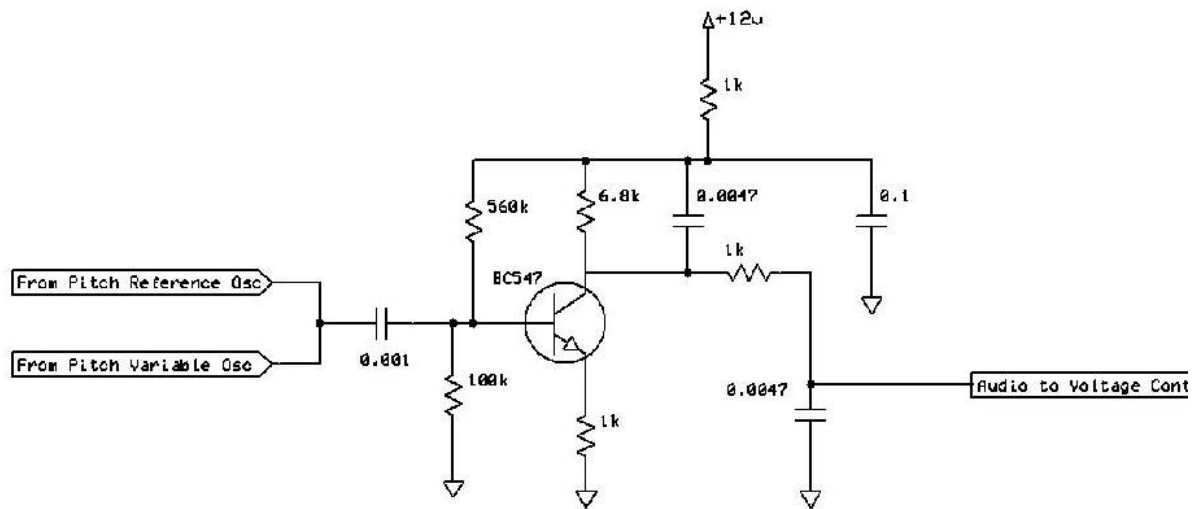
3) Volyymin variointipiiri (vaaka-antennin piiri)





Theremin ja sen rakennus

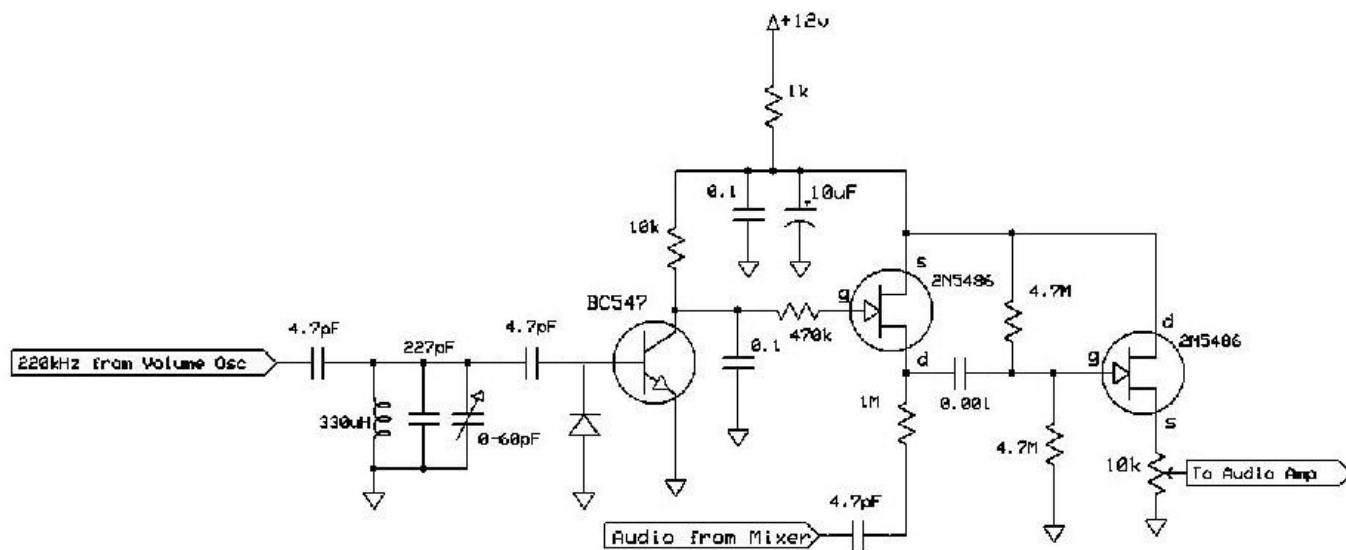
4) Mikseri (Referenssi ja variaatio erotellaan täällä)





Theremin ja sen rakennus

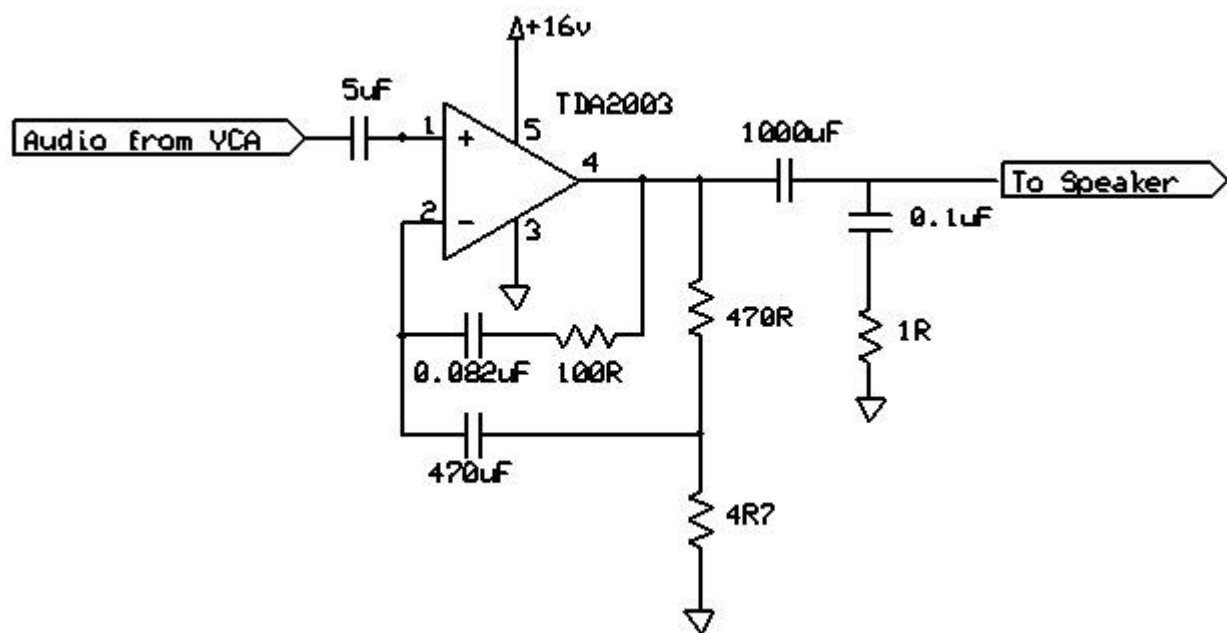
5) Volyymiresonanssipiiri ja säädettävä vahvistin





Theremin ja sen rakennus

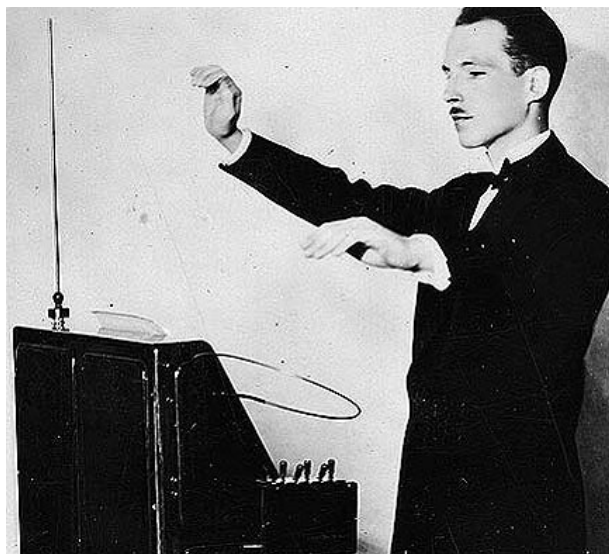
6) Audiovahvistin



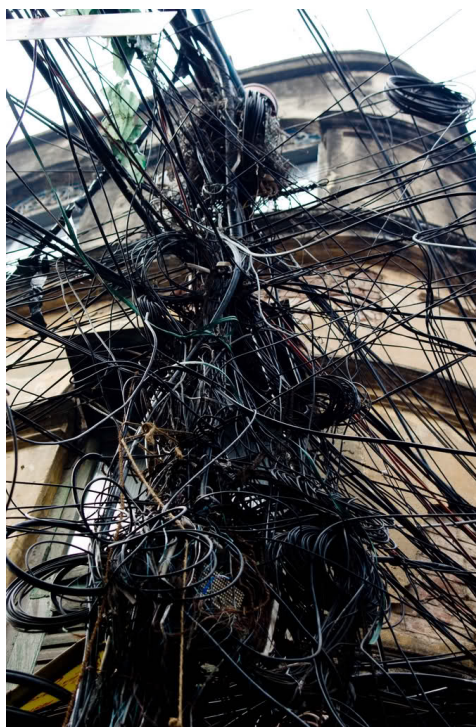


Tavoitteet

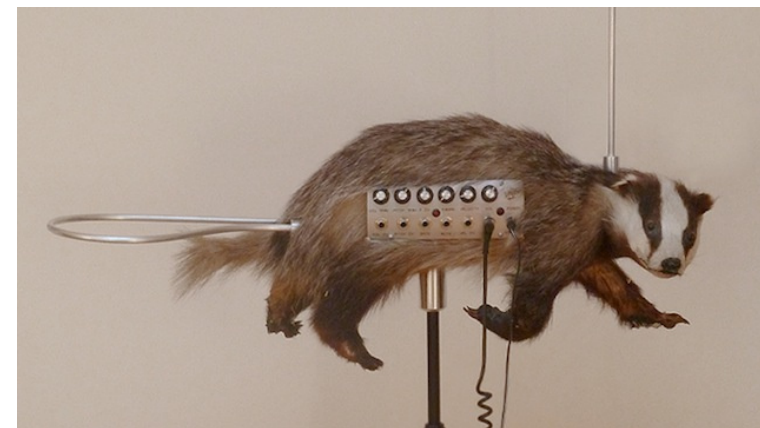
- Saada theremin soittokuntoon retriitin aikana



Tavoite



Todennäköinen lopputulos



Worst case scenario



Tavoitteet

- Saada ymmärrystä elektroniikasta ja soittimen toiminnasta ja pohtia fysiikan lakeja ja mahdollisia matemaattisia lainalaisuuksia sen takana



Insinöörimatematiikkaa. Todistus liittyy.



Lopputulokset

- Projekti oli melko kunnianhimoinen kahden päivän aikana toteutettavaksi, joten piirejä ei ehditty täysin yhdistää lauantai-iltaan mennessä
- Myöskin puuttuva säätökondensaattori aiheutti ongelmia, joten projektissa ei päästy vaiheeseen jossa piireihin oltaisiin päästy syöttämään virtaa

Lopputulos



Tässä lopputulos; kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa



Saatesanat

It's fine to celebrate success but it is more important to heed the lessons of failure.

Bill Gates