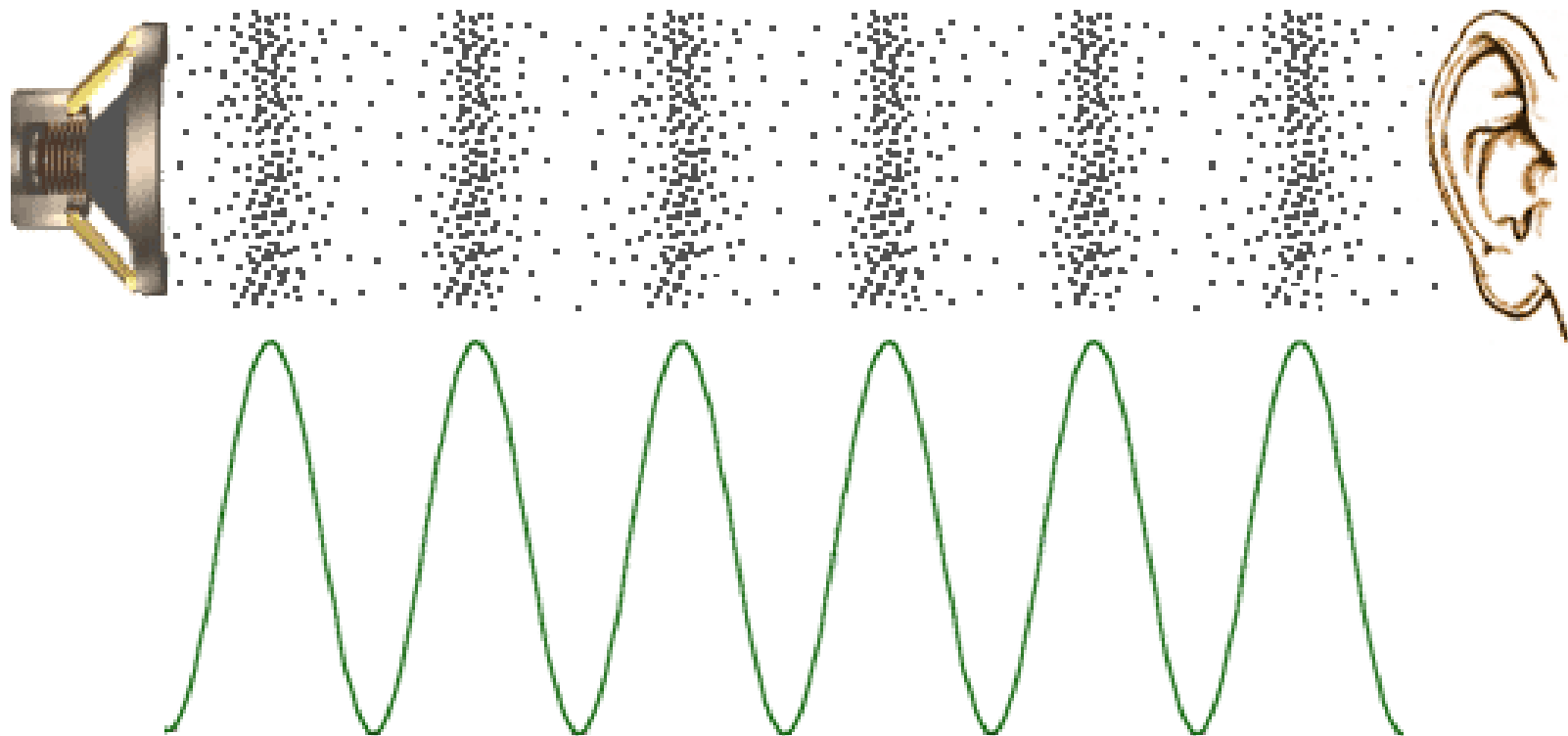


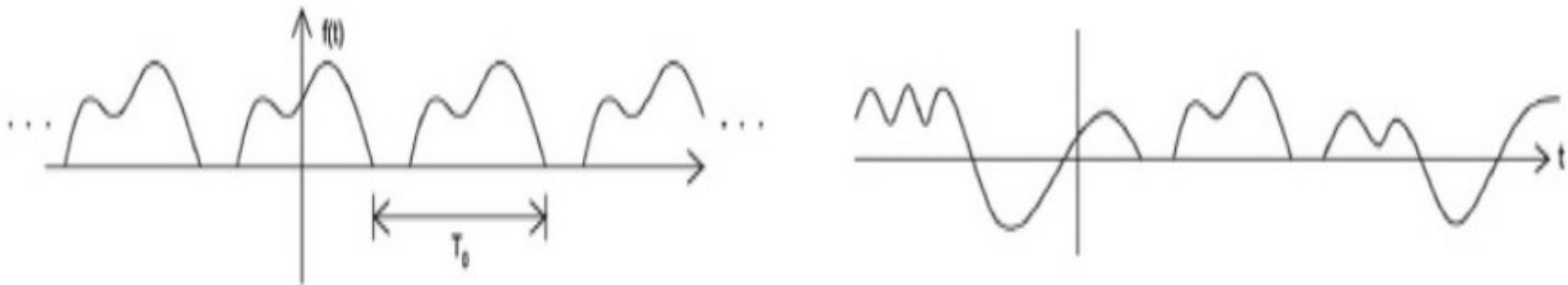
Ääni

- Ilman paine-eroista muodostuvaa värähtelyä



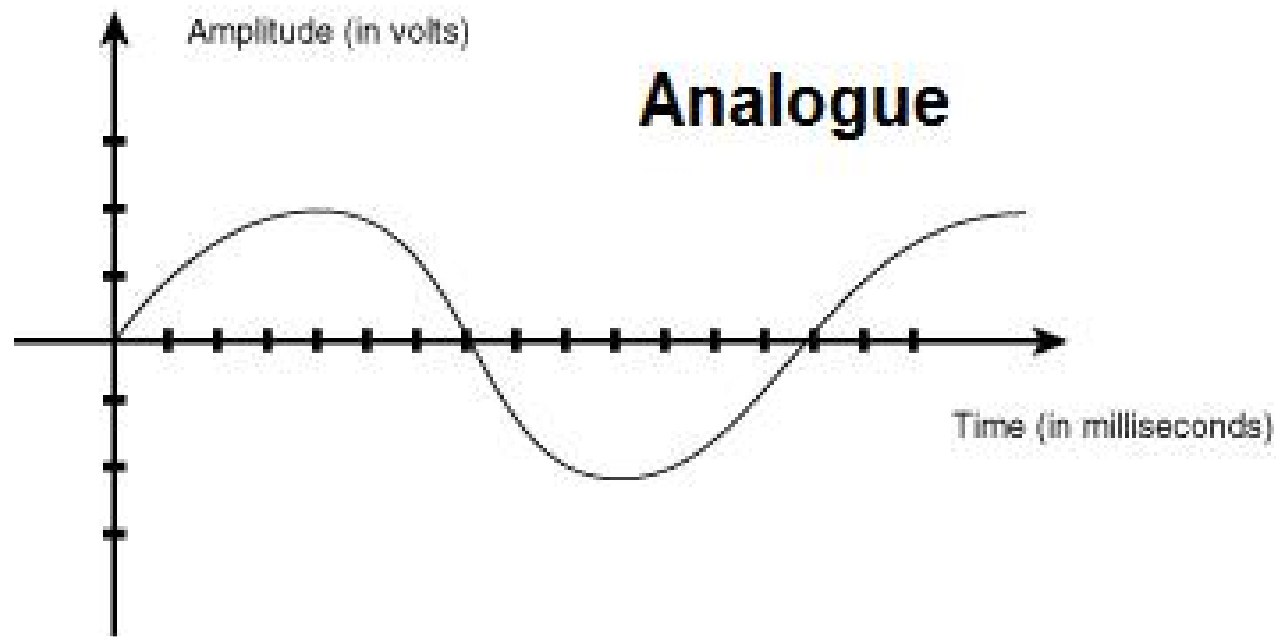
Signaalit

- Jännitteen (tai jonkun muun) vaihtelua ajassa
- Sisältävät informaatiota
- Analogisia ja digitaalisia
- Jaksollisia ja jaksottomia



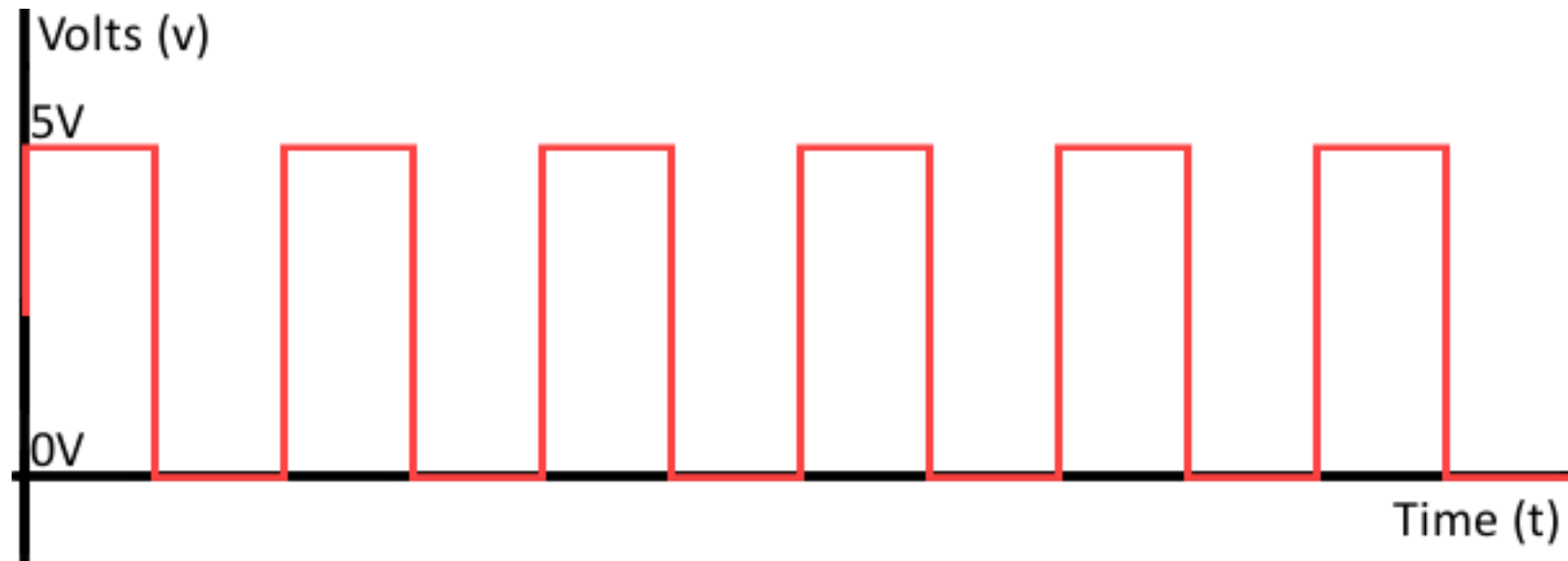
Analoginen signaali

- Jatkuva: signaalin minimi- ja maksimiarvojen välissä on ääretön määrä arvoja (tasoja)
- Esimerkkejä?



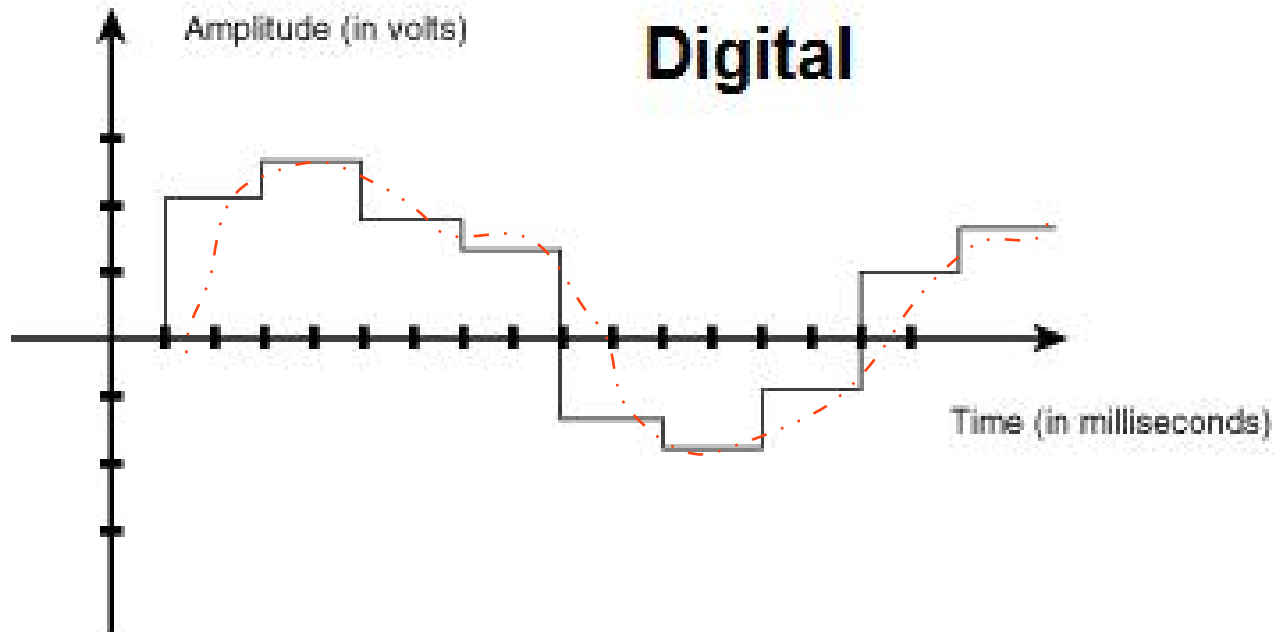
Digitaalinen signaali

- Ei-jatkuva (diskreetti)
- Signaali muodostuu rajallisesta määrästä arvoja
- Montako arvoa on kuvassa olevassa signaalissa?



Digitaalinen esitys analogisesta signaalista

- Digitaalinen signaali, jossa on enemmän arvoja
- Esim. digitaalinen audiosignaali
- Koostuu näytteistä (sample), joilla kuvataan analogisen signaalin tasoa (amplitude) ajassa



Digitaalisen audion käsitteitä

- Näytteenottotaajuus (Sample rate)
 - Kuinka monta kertaa sekunnissa analogisen signaalin taso koodataan numeroiksi
 - Ilmaistaan hertseinä (Hz), Esim. 44100 Hz
- Resoluutio (resolution, bit depth)
 - Kuinka monta bittiä yhden näytteen tallentamiseen käytetään
 - Bitti = binäärinen arvo, 1 tai 0
 - Esim 8, 16 tai 24 bittiä

Desibeli (dB)

- Logaritminen mittayksikkö
- Käytetään ilmaisemaan audiosignaalin tason muuttumista
- 6 dB:n ero vastaa suunilleen tason kaksinkertaistumista (tai puolittumista)
- 20 dB:n ero vastaa tason kymmenkertaistumista (tai kymmenesosaa)