

Teknillinen korkeakoulu
Sähkö- ja tietoliikennetekniikan osasto

S-72.060 Signaalit ja järjestelmät

Työ N

Esiselostus/Jälkiselostus

Ryhmä 123:

Tiina Teekkari EST 12345A

Teemu Teekkari TLT 56789B

Tuntiassistentti: A. S. Sari

Laboratoriotyöt tehty: 1.1.1999

Selostus laadittu: 1.1.19100

1 Tieteellisen dokumentin laatimisen perusasioita

Laboratoriotyöselostuskin kannattaa muotoilla oikein. Se paitsi helpottaa työtäsi, myös säästää tarkistajan vaivaa. Kun (tieteellisten) dokumenttien rakenne- ja muotoseikkojen perusasiat kerran oppii ja sisäistää, tulee laatineeksi jatkossakin fiksun oloisia julkaisuja.

Seuraavat perusasiat kannattaa painaa mieleen:

1. Taulukko otsikoidaan ja numeroidaan taulukon yläpuolelle, kuva kuvan alapuolelle.
2. Kaikki dokumenttiin upotetut kaavat, taulukot ja kuvat tulisi numeroida
3. Bittikarttamuotoinen (.png, .jpg, .gif) kuva soveltuu *valokuvien* esittämiseen, vektorimuotoinen (.fig, .eps, .ps, .pdf jne) *kuvaajien* ym. datan esittämiseen.
4. Liitteet tulevat julkaisun loppuun ja mikäli niitä on useita, nekin on hyvä numeroida.
5. Muista lähdeviitteet!

Usein on perusteltavaa käyttää ladonta- tai tekstinkäsittelyohjelmaa, joka tukee tyylien käyttöä. Tyylien avulla on helppo asetella dokumentteja, joissa on läpi dokumentin yhtenäiset otsikko- ja tekstikirjasimet yms. Tämä korostuu entisestään, kun dokumentin koko kasvaa.

Lyhyitä dokumentteja kirjoittaessa tekstinkäsittelyohjelman tyylien käyttö ei merkittävästi nopeuta työtä, mutta tällöinkin dokumentista on hyvä tehdä ulkoasultaan yhtenäinen.

2 Erityishuomioita koskien tätä kurssia

Seuraavassa muutamia vihjeitä erityisesti tämän kurssin selostusten tekoon:

1. Kerro selkeästi, mihin tehtävään olet vastaamassa, esimerkiksi:
7a: *Kuvan [x.yy] signaali on jaksollinen, perusjakso on 3,14 ms.*
(mikäli mahdollista, noudata numeroinnissa työohjeen tehtävänumerointia)
2. Viittaa selkeästi, etenkin kuvien tapauksessa. Sisällytä selostukseen vain ne kuvat, joita tarvitset ellei työohjeessa ole erillistä palautuskäskyä.
3. Muista suureiden yksiköt!
4. Esitä tarvittaessa laskut, kaavat tms.
 - kaavat siististi kaavaympäristöön ladottuina, eikä plaintext-hirvityksenä tyyliin:
$$(\sin(x)/x)*\sqrt{2}^5/(2*\pi*f_resonanssi*(1/2)).$$
5. Mahdollinen komentojono/makro/lähdekoodi kannattaa erottaa selkeästi tekstistä, esimerkiksi käyttäen *kirjoituskonekirjasinta*:

`truth.c:`

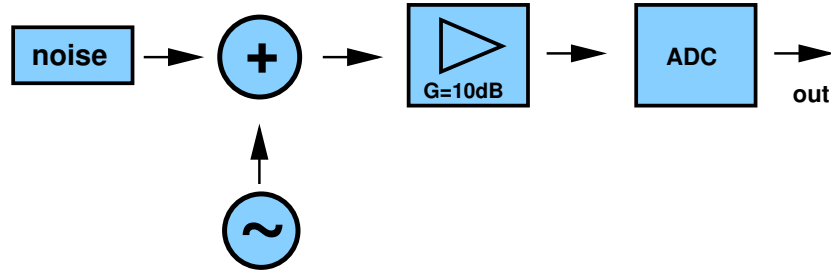
```
#include <stdio.h>

int main (void) {
    printf("42\n");
}
```

3 Esimerkkiselostus, pääotsikko

3.1 Pseudojaksollisten signaalien heuristinen analyysi kohinai- nessa signaaliympäristössä

Käytetty mittauskytkentä on esitetty kuvassa¹ 1.



Kuva 1: Mittauskytkentä

1. Tehtävän 1 tulokset on esitetty taulukossa 3.1.

Taulukko 1: Taajuuskomponentit

Taajuus [Hz]	Tehotaso [dBm]
1800	-35
4500	-59

2. Kysytty näytepiste selviää liitteen 1 kuvasta (merkitty kuvaan) ja on kohdassa $N=42$.

3a. $6V * 7 = 42V$

- 3b. Mitatun näytejonon maksimiarvo on 3,3 V (liite 2).

3.2 Selkkarin mallipohjan toinen hölynpölyotsikko

Työn jälkimmäisessä osassa tutustuttiin....

¹pdf_lat_ex kelpuuttaa pdf-muotoisia vektorikuvia (ja .png-muotoisia bittikarttakuvia), mutta esimerkiksi .eps muuntuu helposti pdf:ksi epstopdf -työkalulla.

L^AT_EX-vinkkejä

Tässä vielä vinkkiä matemaattisten symbolien latomiseen ja sisällysluettelon² automaattiseen luomiseen. Matemaattisia symboleja on listattu L^AT_EX-oppaissa ja webissä on myös useita listoja symboleista.

Matemaattiset funktiot

Matemaattiset funktiot ovat L^AT_EXin selkeä vahvuus. Kaavassa (1) on esitetty \vec{f} :n riippuvuus ajasta:

$$\vec{f}(t) = \sqrt{\xi^\pi} \cos(\alpha t + \beta) \vec{u}_\phi \quad (1)$$

Ja ilman numerointia matemaattinen kaava voidaan latoa paitsi tekstin sekaan, myös seuraavasti:

$$\kappa = \sqrt{\frac{1}{4}} = \pm \frac{1}{2}$$

Sisällysluettelon automaattinen luonti

Isommassa projektissa sisällysluettelon automaattinen luominen voi olla suureksi avuksi. Se hoituu komennolla:

```
\tableofcontents
```

Ja tulos näyttää tältä:

Sisältö

1	Tieteellisen dokumentin laatimisen perusasioita	2
2	Erityishuomioita koskien tätä kurssia	2
3	Esimerkkiselostus, pääotsikko	3
3.1	Pseudojaksollisten signaalien heuristinen analyysi kohinaisessa signaaliliympäristössä	3
3.2	Selkkarin mallipohjan toinen hölynpölyotsikko	3

Lisätietoa

Internetistä löytyy lisätietoa L^AT_EXista. Kannattaa etsiä vaikkapa Google-hakukoneella. Aiheesta on verkossa runsaasti myös suomenkielistä materiaalia.

²Sisällysluetteloä tuskin tarvitaan näissä selkkareissa, mutta kuitenkin.