

CS-A1121 Projektin yleissuunnitelma: Nuottipiirturi

1. Henkilötiedot: Anssi Moisio, 474694, EST/ELEC, vuosikurssi 2, 7.3.2017

2. Yleiskuvaus

Ohjelma, jolla voidaan kirjoittaa yksinkertaisia sävelmiä nuottiviivastolle ja esittää nuotit tekstimuodossa. Tällaiselle ohjelmalle on käyttöä, jos vaikkapa haluaisi liittää yksinkertaisen melodian nuotit sähköpostiin tms. Ajatuksena on toteuttaa tehtävä lähtökohtaisesti keskivaikean tehtävänannon mukaan, mistä voi poiketa kumpaan suuntaan tahansa ajan riittämisen mukaan.

3. Käyttöliittymän luonnos

Ohjelmalle syötetään halutut nuotit tekstitiedostona, eli ohjelma pyytää ensimmäiseksi käyttäjää antamaan tiedoston nimen, minkä perusteella se kertoo jos tiedosto on tavalla tai toisella virheellinen tai tulostaa merkkigrafiikan jos tiedosto on virheetön. Tämän jälkeen nuotteja on mahdollista lisätä tai poistaa tiedostosta yksi kerrallaan näppäimistö-inputtina. Ohjelma pyytää nuotteja esimerkiksi samalla syntaksilla kuin tekstitiedostossa #NUOTTI-lohkossa pyytäen input-komennolla tietoja lohkon rivi kerrallaan. Ohjelma tulostaa merkkigrafiikan jokaisen muutoksen jälkeen.

4. Tiedostot ja tiedostoformaatit

Ohjelma siis pyytää käyttäjältä tekstitiedoston, jossa on lueteltu muutamaan eri lohkoon jaetut tiedot. Lohkoja voi olla esimerkiksi:

#TIEDOT: sävelmän nimi, sävelmän tekijän nimi, päivämäärä
#NUOTTI: korkeus, oktaavi, aloitustahti, lopetushetki, kesto
#TAUKO: aloitustahti, lopetushetki
#SANOITUSTAVU: tahti, tavu, tuleeko tavuviiva tavun jälkeen k/e

esimerkiksi:

```
#TIEDOT
nimi           : Frontside ollie
tekijä         : Batman
päivämäärä     : 9.9.1999
```

```
#NUOTTI
korkeus        : G
oktaavi        : 0
aloitustahti   : 5
aloitushetki   : 4/32
kesto          : 1/4
```

```
#NUOTTI
korkeus        : D
...jne
```

```
#TAUKO
aloitustahti   : 4
...jne
```

```
#SANOITUSTAVU
aloitustahti      : 5
aloitushetki      : 1/8
kesto             : 1/8
tavu              : Bat
tavuviiva         : k
```

```
#SANOITUSTAVU
aloitustahti      : 5
aloitushetki      : 3/8
kesto             : 7/8
tavu              : man
tavuviiva         : e
```

Tiedostosta lukemastaan tai ohjelman kautta syötetystä tiedosta ohjelma tulostaa nuotit merkkigrafiikkana. Ohjelma tallentaa luodut nuotit ja muut muutokset annettuun tekstitiedostoon.

5. Järjestelmätestaussuunnitelma

Ohjelman tulisi osata lukea läpi oikeanmuotoinen tekstitiedosto ja ottaa huomioon kaikki siinä olevat lohkot. Jos tiedostossa on lohkoja joiden nimeä ohjelma ei tunnista, sen pitäisi osata ohittaa ne ilman virheitä. Teksti tiedostossa voi olla tyhjiä välejä eikä ne saa vaikuttaa tiedoston lukemiseen.

Ohjelman tulisi osata tunnistaa kaikenlaiset virheelliset tekstitiedostot ja kertoa käyttäjälle miten tekstitiedosto on virheellinen. Esimerkiksi jos yhdestä nuotti-lohkosta puuttuu aloitustavu, ohjelma tulostaa informatiivisen virheilmoituksen eikä tulosta merkkigrafiikkaa.

Näitä voi testata erilaisilla tekstitiedostoilla, joita antaa ohjelmalle. Samanlaisia testejä voi tehdä yksittäisille muutoksille joita käyttäjä syöttää ohjelmalle.