OhPe harjoitustyö

Teknillinen tiedekunta

Tieto- ja viestintätekniikka

Table of Contents

[Työn aihe ja kuvaus 3](#_Toc90990963)

[Työn ratkaisuperiaate 3](#_Toc90990964)

[Työn rakenne: miten se on jaettu funktioihin 4](#_Toc90990965)

[Funktioiden keskinäiset suhteet 4](#_Toc90990966)

[Ulkoiset kirjastot 4](#_Toc90990967)

# Työn aihe ja kuvaus

Valitsin aiheeksi elokuvateatterin varausjärjestelmän. Elokuvateatterin nimi on AreCinema. Teatterissa on kolme salia. Salien kapasiteetit ovat 5, 10 ja 15 henkilöä. Jokaisessa salissa on päivän aikana 3 eri näytösaikaa, joiden aloitusajat ovat kello 15:00, 18:00 ja 21:00. Salien kapasiteetit ovat pieniä, sillä en tehnyt saleille automaattista täyttöä, joten ohjelman demonstrointi on kätevämpää. Varausjärjestelmä on jaettu käyttäjän ja ylläpitäjän osioihin. Ylläpitäjän osio vaatii **salasanan 1234.**

# Työn ratkaisuperiaate

Ohjelma toimii tekstimuotoisella käyttöliittymällä, jossa on pyritty estämään ohjelman kaatuminen virheellisten syöttötyyppien aiheuttamana.

Tiedon tallennusmuotona ohjelma käyttää kahta tekstitiedostoa, jotka aukeavat ohjelman käytön yhteydessä kun suoritetaan ylläpitäjän funktio *nollaa\_kalenteri()*. Valmiiksi täytettyjä tekstitiedostoja on myös mahdollista käyttää. Ensimmäiseen tiedostoon ”elokuvat.txt” tallentuu ylläpitäjän lisäämät elokuvat. Toiseen tiedostoon ”varauskalenteri.txt” tallentuu kaikki saleihin liittyvät tiedot näytösaikoihin sidottuna.

”Varauskalenteri.txt” -tiedoston rakenne on kirjoitettu ohjelman alkuun sanakirjan muotoon. Lisäksi tallensin sanakirjan eri portaiden avaimet tupleihin, joiden avulla viittaan sanakirjaan tietoja tallennettaessa.

# Työn rakenne: miten se on jaettu funktioihin

Molempien käyttäjien funktiot ovat erillään toisistaan. Niihin ei pääse käsiksi, jos ei ole kirjautuneena oikealla käyttäjällä. Molempien käyttäjien funktiot kuitenkin operoivat samoja tiedostoja.

Jos ohjelman aikana käyttäjä syöttää vääriä tietotyyppejä tai arvoja valintavaihtoehtojen ulkopuolelta, ohjelma palauttaa käyttäjän kirjautumaansa valikkoon (Asiakas/ylläpitäjä).

# Funktioiden keskinäiset suhteet

Ohjelma suorittaa funktioita käyttäjän syöttämien arvojen perusteella.

* Aloitus()
  + Käynnistää ohjelman
* Valikko()
  + Valitaan asiakas- tai ylläpitäjä -puoli
* Asiakas()
  + Asiakkaan toiminnot määrittävä funktio
  + Lisaa\_varaus()
    - Lisää nimen sanakirjaan ja tallentaa sanakirjan tiedostoon ”varauskalenteri.txt”.
* Yllapitaja()
  + Ylläpitäjän valikko, josta voi aktivoida ylläpitäjän toimintoja määrittelevät funktiot.
  + Lisaa\_elokuva()
    - Lisää elokuvan sanakirjaan ja tallentaa sen ”elokuvat.txt” tiedostoon.
  + Lisaa\_naytos()
    - Lisää elokuvan tietylle näytöspaikalle tiedostoon”varauskalenteri.txt”. Valikoimassa on ”elokuvat.txt” -tiedoston sisältämät elokuvat.
  + Varaukset()
    - Funktio listaa kaikkien päivien elokuva-, näytös- ja varaajatiedot.
  + Nollaa\_kalenteri()
    - Alustaa molemmat tallennukseen käytettävät tiedostot. HUOM. Jos ohjelma avataan ilman tiedostoja, tiedostot täytyy ennen ohjelman muuta käyttöä alustaa tällä funktiolla.

# Ulkoiset kirjastot

Pprint:

Käytin pprint -kirjastoa elokuvavarauksien selaamistoiminnon tekemiseen. Tämä oli kätevin tapa, jonka keksin koko sanakirjan tulostamiseen järkevään ja luettavaan muotoon.

Time:

Käytin time -kirjastoa ajoittamaan funktioiden suoritustahtia ja tulostuksia.