

## Työn aihe ja kuvaus

Työn aiheena on kalenteri, jonka perustoimintoina on mahdollistaa tehtävien lisääminen päiviin ja näyttää käyttäjälle päivän tehtävät, sekä antaa käyttäjän selailla tehtäviä.

Tätä varten on luotu graafinen käyttöliittymä josta löytyy napit selailuun, kentät tehtävien syöttöön sekä listaus tämänhetkisen päivän tehtävistä.

READMEstä löytyy pieni to-do lista ominaisuuksista, joita voisi toteuttaa.

## Työn rakenne

Työ sisältää kolme tiedostoa (kaksi ensimmäisellä käynnistyskerralla)

- app.py
  - Sisältää viisi funktiota
    - **changemonth**
      - Ottaa parametrina datetime:n, joka on kuvattavassa kuukaudessa
      - Tyhjentää kalenterin ja piirtää annetun datetime:n perusteella uuden kuukauden näkymän
    - **prevmonth** ja **nextmonth**
      - Linkitettyinä nappeihin näkymän yläreunassa
      - Laskevat edellisen ja seuraavan kuukauden verrattuna näytettävänä olevaan kuukauteen.
      - Tämän jälkeen kutsuvat changemonth funktiota uusi kuukausi parametrina
    - **parsetask**
      - Lukee päivä ja tehtäväkentistä arvot ja yrittää luoda uuden tehtävän niiden perusteella (käyttää **addtask** funktiota)
      - Jos päivämäärän formaatti on väärä antaa virheviestin, jossa kuvaillaan oikea formaatti.
    - **addtask**
      - Saa parametrina datetime:n ja tehtävän
      - Lisää tehtävän ohjelman käyttämään kirjastoon
  - Lukee ensin tasks.csv tiedostosta aiemmin syötetyt tehtävät tasks sanakirjaan
    - Jos tiedostoa ei ole, luo sen
  - Tämän jälkeen luo näkymän jossa elementit seuraavassa järjestyksessä (ylhäältä alas)
    - kuukauden nimi ja selausvalinnat
    - ruudukko kuukauden päivistä (apuluokan avulla)
    - kentät uuden tehtävän syöttämiselle (ja nappi jolla kutsua uuden tehtävän luomisfunktiota)
    - Listaus tämän päivän tehtävistä

- Näkymä luotua käynnistetään applikaatio
- Kun GUI suljetaan kirjoittaa ohjelma kaikki tasks sanakirjan sisältämät tehtävät takaisin tasks.csv tiedostoon (ylikirjoittaen vanhan) seuraavaa käynnistyskertaa varten
- tkcalendar.py
  - Itse tehty luokka, joka lähinnä siirtää logiikan kalenterin piirtämisestä pois varsinaisesta ohjelmatiedostosta.
  - Sisältää konstruktorin joka ottaa parametrina päivät joina käyttäjällä on syötettyjä tehtäviä.
  - Funktio **formatmonth** ottaa parametrina sisään:
    - framen jonka sisälle kuukausinäkymä halutaan luoda
    - kuukauden ja vuoden, joka pitäisi näyttää
  - **formatmonth** formatoi kalenterin ruudukoksi ja korostaa tämänhetkisen päivän (sekä päivät, joina on tietokannassa jotain tehtäviä)
- tasks.csv
  - Tietokanta, josta löytyy tehtävät, joita käyttäjä on syöttänyt aiemmin.
  - Tiedosto luodaan ensimmäisellä käynnistyskerralla olettaen, ettei sitä ole kansiossa jo olemassa.

## Ulkoiset kirjastot

- tkinter – Pythonin hyvin peruskirjasto GUI ohjelmille
  - Dokumentaatio: <https://docs.python.org/3/library/tkinter.html>
  - Käytetään käyttöliittymän visualisointiin
- csv – csv tiedostojen lukemiseen
  - Dokumentaatio: <https://docs.python.org/3/library/csv.html>
  - Käytetään tietokantana käytetyn tiedoston lukemiseen ja kirjoittamiseen
- calendar – Pythonin kalenterikirjasto
  - Dokumentaatio: <https://docs.python.org/3/library/calendar.html>
  - Käytössä lähinnä helpottamaan kalenterin piirtämistä ilman että tarvitsi itse luoda kuukausilistauksia
- datetime – Pythonin perus aikaleima kirjasto
  - Dokumentaatio: <https://docs.python.org/3/library/datetime.html>
  - Käytössä läpi ohjelman aikaleimojen käsittelyyn yms.