**Ülesanne**

Öö pikkuse arvutamise rakendus. Sinu ülesandeks on luua veebirakendus, milles kasutaja saaks määrata asukoha ja kuupäeva ning selle info alusel arvutada öö pikkus selles asukohas. Öö pikkuse arvutamisel tuleb leida päikeseloojangu ja -tõusu vaheline aeg*.* Kasutaja peaks saama asukohta määrata sisestades koordinaate käsitsi või valides asukoha kaardil.

**Tehnoloogiad**

Ülesande lahendamisel ei ole ette määratud kindlaid raamistikke. Lahendamisel kasuta seda tehnoloogiat, mis sulle sobib.

**Lahenduse käik**

Ülesanne on jagatud mitmeks etapiks. Ei ole kohustuslik lahendada kõiki etappe. Alusta lahendamist algusest ja tee ära endale jõukohased etapid.

**Etapp 1 Öö pikkuse kuvamine koordinaatide ja kuupäeva alusel**

1. Loo uus projekt oma arendusvahendisse. Kasuta endale sobivat vahendit, näiteks VS Code, Atom, Eclipse, IntelliJ või miski muu.
2. Loo vaade, kus kasutaja saab sisestada asukoha koordinaate (*latitude*, *longitude*) ja kuupäeva. Koordinaatide kuvamiseks kasutada EPSG:4326 koordinaatsüsteemi.
3. Arvuta vaates astronoomiline koidik ja loojang ning öise perioodi pikkus

**Etapp 2 Asukoha valimine kaardilt**

1. Lisa juurde kaart (näiteks OpenStreetMap vms) ja sisestatud koordinaatide kuvamine kaardil.
2. Lisa juurde kaardilt asukoha valimise võimalus.

**Etapp 3 Öö piirjoone visuaalne kuvamine**

1. Lisa juurde kaardilt asukoha valimise võimalus. Kasutades kuupäeva ja kellaaega, kuva kaardil hetkel päikesevalgusest väljas asuv ehk öine ala

**Etapp 4 „Kui aega jääb üle“**

1. Muuda rakendust ilusamaks ja lisa juurde muid ägedaid funktsioone.

**Lisalugemist**

1. <https://openlayers.org/>
2. <https://leafletjs.com/>
3. <https://www.timeanddate.com/sun/estonia/tallinn?month=4&year=2022>

## Dokumentatsioon

Lahendamise ajal pane kirja tööks kulunud aeg ja tee märkmeid selle kohta, mis oli lihtne ja mis oli raske. Kui jäid mõne probleemi lahendamise puhul jänni, siis pane kirja, kust said abi ja kuidas probleemi lahendasid. Kui mõni probleem jääb koodis lahendamata, siis kirjelda, kuidas sinu arvates seda probleemi võiks lahendada. Kui ülesande püstituses on sinu jaoks mitmeti mõistetavaid kohti, siis märgi ära eeldused, mida oled ülesande lahendamisel teinud.

Kindlasti kirjelda dokumentatsioonis, mis periood sai valitud öiseks perioodiks ja mis põhjusel.

Väga oluline on see, et sa dokumenteeriksid oma lahenduse. Meie poolt hindab ja käivitab lahendust inimene, kes pole varem seda arendusprojekti näinud. Tal peaks olema lihtne rakendust käivitada ja paha ei teeks dokument, mis annab ülevaate sellest, mida tegid ja kuidas tegid.

Juhul, kui taaskasutasid lahenduses näidisprojektidest või näiteks Stackoverflow’st kopeeritud pikemaid koodijuppe, palun viita neile dokumentatsioonis ja kommentaaridega koodis, et oleks võimalik aru saada, milline oli sinu panus.

Proovitöös hindame rakenduse vastavust püstitatud ülesandele, tehnilist lahendust ja lahenduse dokumenteerimist.

**Lahenduse esitamine**

**Tähtaeg: 01.05.22 kell 00.00.**

**Lahenduse esitamine:** Ülesande kõikide tulemite üleandmiseks kasutada avalikku repositooriumi – Github, Bitbucket vms.

**Lahendus viitega/lingiga saada e-mailile**: [clivia.pallon@cgi.com](mailto:clivia.pallon@cgi.com)