

Työ toteutettu arvosanaa 5 tavoitellen.

C++ hotellivarausjärjestelmä.

Ohjelma toteutettu käyttäen *json* kirjastoa [linkki](#). Kirjaston avulla mahdollistetaan tiedon helppo tallennus kovalevylle ja sen lukeminen sieltä. Tiedostoa on myös helppo muokata ”käsin” vaikka notepadilla.

Ohjelma koostuu yhdestä .cpp pääohjelmasta ja neljästä muusta header tiedostosta. Header tiedostoilla ohjelmasta saadaan modulaarisempi ja koodi saadaan jaettua paljon paremmin eri osa-alueisiin. Ohjelman ideana on, että HotelManage.hpp pitää sisällään kaikki huoneet ja niiden käsittelyyn liittyvät funktiot kuten tallennus ja luku. Ohjelmassa käytetään paljon referenssejä, jotta säilytetään kaikki tiedot samassa. Kun ohjelma käynnistyy, yritetään ladata aikaisempia huonevaraustietoja roomData.json tiedostosta, jos niitä ei ole luodaan 40-300 parillisen luvun huonetta, joista puolet on yhden ihmisen ja toinen puoli kahden ihmisen.

Main.cpp sisältää päävalikon funktio-loopin, vaihtoehtoja on 1-5. Vaihtoehdot ovat kaikkien huoneiden tietojen tulostus, huoneen varaus, varauksen peruutus, varauksen hakeminen varausnumerolla ja ohjelman lopetus. Huoneen varaus kysyy käyttäjältä halutun huonenumeron ja katsotaan, onko huonetta edes olemassa tai onko se jo varattu. Tämän jälkeen kysytään varaajan nimi ja sitten haluttujen yöiden määrä ja sitten varaus tehdään. Varauksen yhteydessä arvotaan alennus joko 0, 10 tai 20 prosenttia. Huone saa myös varausnumero n, joka arvotaan väliltä 10000-99999 Kaikki käyttäjän syöttämän tietojen tarkastus toteutetaan InputValidation.hpp headerilla. Tiedot luetaan ja tallennetaan tiedostoon roomData.json tämän näköisenä.

```
{
  "nightsBooked": 5,
  "guestName": "jorma",
  "reserved": true,
  "pricePerNight": 90.0,
  "reservationNum": 25155,
  "roomNumber": 1,
  "roomType": "Yhden Henkilön"
},
{
  "nightsBooked": 0,
  "guestName": "",
  "reserved": false,
  "pricePerNight": 100.0,
  "reservationNum": 0,
  "roomNumber": 2,
  "roomType": "Yhden Henkilön"
}
```

Varauksen peruutus toimii myös aika samalla logiikalla eli syötetään varausnumero ja tehdään sille kaikki tarkistukset ja se nollaa varauksen.

Huoneen tiedot pystytään myös hakemaan varausnumerolla.

Viimeinen vaihtoehto 5 lopettaa ohjelman ja tallentaa kaikki tehdyt muutokset.

Uutta varausta tehdessä tarkistus tehty palauttamalla nullptr tai sitten hotellihuone, eikä booleania.

Ohjelman arkkitehtuuria:

