

Harjoitustyö – C++ perusteet – Hotelliuhoneen varausohjelma

1. Mitä ohjelmalla tehdään

Tämän harjoitustyön ideana oli tehdä C++:lla yksinkertainen hotellin varausohjelma. Ohjelmalla pystyy:

- tekemään uusia varauksia
- hakemaan varauksia numerolla tai nimellä
- katsomaan kaikki varaukset
- ja hinnat sekä huonemäärit arvotaan satunnaisesti

Tavoitteena oli saada ohjelma vähintään 2-3 pisteen tasolle.

2. Miten ohjelma toimii

Kun ohjelma käynnistyy, se arpoo:

- hotellin huonemääriä (30–70 huonetta)
- yhden yön hinnan (80–100 €)

Jokaisesta huoneesta pidetään kirjaa kahden taulukon avulla:

1. **reserved[]** – kertoo onko huone varattu
2. **reservations[]** – sisältää varauksen oikeat tiedot (nimi, numero, yöt yms.)

Kun käyttäjä tekee varauksen, ohjelma:

1. kysyy nimen
2. kysyy öiden määrän
3. arpoo vapaan huoneen
4. arpoo varausnumeron (10000–99999)
5. tallentaa tiedot taulukkoon

Lopuksi näytetään huoneen hinta ja kokonaiskustannus.

3. Aliohjelmat

Ohjelmassa käytetään useita funktioita, jotta koodi pysyy siistimpänä.

Tässä tärkeimmät:

- **isRoomFree()**
 - palauttaa true/false sen mukaan, onko huone vapaa
- **makeReservation()**
 - hoitaa koko varausprosessin
- **searchByNumber()**
 - etsii varauksen varausnumerolla
- **searchByName()**
 - etsii varauksia nimen perusteella
- **printAllReservations()**
 - tulostaa kaikki varaukset (ei pakollinen, mutta hyödyllinen)
- **readInt()**
 - varmistaa ettei käyttäjä syötä kirjaimia silloin, kun odotetaan numeroa

4. Valikko

Käyttäjä käyttää ohjelmaa tekstivalikon kautta.

Valikosta voi valita:

1. tehdä varauksen
2. hakea varauksen numerolla
3. hakea varauksen nimellä
4. näyttää kaikki varaukset
5. lopettaa ohjelman

Valikko jatkuu niin kauan, kunnes käyttäjä valitsee lopetuksen.

5. Syötteiden tarkistus

Ohjelmassa on muutama tarkistus, ettei se kaadu käyttäjän syöttäessä vääräiä tietoja.

Esimerkiksi:

- jos käyttäjä syöttää kirjaimen numeron sijaan → pyydetään uusi syöte
- öiden määrää ei voi antaa nollaa tai negatiivista

Tämä helpottaa ohjelman käyttöä ja estää virheitä.

