

## Hotellin varausjärjestelmä

### 1 Ohjelman toiminta

Ohjelma koostuu päävalikosta, sekä muutamasta eri alivalikosta. Ohjelma antaa relevantit tiedot varauksia tehdessä ja valikoissa voi palata taaksepäin, jos tulee esimerkiksi vahinkopainalluksia. Ohjelma antaa käyttäjälle varoituksia annettaessa väärä argumentteja ja pyytää käyttäjää valitsemaan oikean argumentin, siirtyäkseen ohjelmassa seuraavaan vaiheeseen.

Ohjelma luo tekstitiedoston, johon varaukset tallennetaan, jotta varaukset eivät poistu, kun ohjelma suljetaan. Ohjelma tukee ääkkösiä käyttöliittymässä ja varauksia voi tehdä ääkkösillä, mutta varauksia haettaessa varaukset.txt-tiedostosta, ohjelma ei palauta ääkkösiä oikein. Haku kumminkin toimii ääkkösillä.

Kun ohjelma käynnistetään se listaa huoneiden kokonaislukumäärän sekä erityyppisten huoneiden määrät.

Päävalikko koostuu kolmesta eri valinnasta: tee varaus, hae varauksia ja sulje ohjelma. Numeroita painamalla valikoissa voi liikkua käyttäjän haluamiin suuntiin. Valikoissa liikutaan painamalla toimintoa vastaavaa numeroa ja painamalla sen jälkeen Enter-näppäintä.

Varauksia tehdessä ohjelma pyytää käyttäjän haluamaa huonetyyppeä. Tässä vaiheessa käyttäjä voi valita huonetyypin tai palata takaisin päävalikkoon. Kun käyttäjä on valinnut huonetyypin, hän voi päättää itse huonenumeron vapaista olevista huoneista tai arpoa huoneen numeron. Tämän jälkeen ohjelma pyytää varaajan nimeä ja vietetyiden öiden määrää. Kun vaaditut tiedot on täytetty, ohjelma tulostaa kokonaishinnan, mahdollisen alennuksen ja varausnumeron. Tämän jälkeen ohjelma vielä antaa käyttäjälle mahdollisuuden varata lisää huoneita, jos käyttäjä niin tahtoo.

Varauksia haettaessa, käyttäjä voi hakea varauksia nimellä tai varausnumerolla. Jos samalla nimellä on useita eri varauksia, ohjelma tulostaa ne kaikki, sekä olennaiset varaukseen liittyvät tiedot.

### 2 Aliohjelmien toiminnasta

Ohjelma on jaettu pääohjelmaan, sekä 11 aliohjelmaan. Tässä listattuna eri aliohjelmat ja niiden tarkoitukset:

**luoVarauksetTiedosto:** Kun pääohjelma kutsuu tätä aliohjelmaa, aliohjelma tarkistaa varaukset.txt tiedoston olemassaolon, jos tätä tiedostoa ei ole, aliohjelma luo varaukset.txt-tiedoston.

**muunnaPieniksiKirjaimiksi:** Tämä aliohjelma muuttaa isot kirjaimet pieniksi kirjaimiksi, kun pääohjelma kutsuu sitä, jotta käyttäjän hakiessa varaukset.txt-tiedostosta nimellä varauksia, ei ole väliä antaako käyttäjä nimen pienillä vai isoilla kirjaimilla.

**tallennaVaraukset:** Tämä aliohjelma tallentaa ohjelmassa tehty varaukset varaukset.txt-tiedostoon ennen ohjelma sulkua, jotta varaukset pysyvät tallennettuina myös ohjelman sulkemisen jälkeen.

**lueVaraukset:** Aliohjelman tarkoitus on hakea varaukset.txt-tiedostosta relevantit tiedot ja tallentaa ne varaukset-vektoriin myöhempää käyttöä varten ohjelmassa. Esimerkiksi, kun käyttäjä hakee aikaisempien varauksien tietoja.

**onkoVarattu:** Tämä aliohjelma etsii vektorista huonenumeron perusteella, onko huone jo varattu, kun käyttäjä yrittää varata esimerkiksi huoneen numero 2. Jos huone on jo varattu ohjelma estää huoneen varauksen.

**luoVarausnumero:** Aliohjelma luo satunnaisen viisinumeroisen varausnumeron.

**lisaaVaraus:** Kyseinen aliohjelma luo/generoi uuden varauksen Varaus-rakenteeseen sekä asettaa tarpeelliset muuttujat (varausnumero, varaajan nimi, öiden määrä jne.) ja poistaa varatun huoneen vapaiden huoneiden listalta. Se myös ilmoittaa käyttäjälle onnistuneen varauksen ja varausnumeron.

**haeVarausnumerolla:** Aliohjelma hakee annettua varausnumeroa varaukset-vektorista, jos ohjelma löytää vastaavan varausnumeron, ohjelma palauttaa varausnumeroon liittyvät relevantit tiedot, kuten varaajan nimi, huonenumero jne. Jos varausta ei löydy ilmoittaa ohjelma, että varausta ei löytynyt.

**haeNimella:** Tämä aliohjelma toimii samantyyllisesti kuin haeVarausnumerolla-aliohjelma, mutta hakee varauksia varaajan nimen perusteella. Aliohjelma muuntaa sekä käyttäjän syöttämän nimen että varauksissa olevat nimet pieniksi kirjaimiksi helpottaakseen nimellä hakemista. Jos aliohjelma löytää käyttäjän pyytämän nimen, se palauttaa nimeen liitetyt relevantit tiedot, kuten varausnumeron, huonenumero, yöt ja hinnan. Jos varausta ei löydy, ohjelma ilmoittaa, että varausta ei löytynyt.

**lueKokonaisluku:** Aliohjelman tarkoituksena on tarkistaa käyttäjän antamien syötteiden sopivuus tietyissä pääohjelman suoritusvaiheissa. Esimerkiksi, kun käyttäjä tekee valintaa päävalikossa, aliohjelma varmistaa, että syöte on kelvollinen kokonaisluku. Jos syöte ei ole kelvollinen, aliohjelma palauttaa virhetilan ja pyytää käyttäjää antamaan uuden syöteen. Kun syöte on kelvollinen, aliohjelma yhdistää sen oikeaan valintaan, kuten esimerkiksi, kun käyttäjä antaa syöteen 1 päävalikossa, ohjelma tietää yhdistää valinnan kohtaan "Tee varaus".

**Alennus:** Tämä aliohjelma arpoo käyttäjälle 0, 10 tai 20 prosentin alennuksen loppusummaan tilauksen yhteydessä. Tämä vielä muutetaan kertoimeksi, jota käytetään loppusummaa laskiessa.