

Hotellihuoneen Varausohjelman Harjoitustyö

Ohjelman Tarkoitus

Harjoitustyön tavoitteena oli toteuttaa C++-ohjelma, joka simuloi hotellihuoneiden varausjärjestelmää. Ohjelma yhdistää kurssilla opitut ohjelmoinnin perusrakenteet, kuten muuttujien ja taulukoiden käytön, sekä valinta- ja toistorakenteet. Projekti noudattaa hyviä ohjelmointikäytäntöjä, kuten koodin modularisointia ja virheentarkistusta, sekä keskittyy tietojen tallentamiseen ja lataamiseen tiedostosta.

Ohjelman Toiminnallisuus

Ohjelmassa voidaan suorittaa seuraavat toiminnot:

1. Huoneiden varaaminen:

- Ohjelma mahdollistaa yhden ja kahden hengen huoneiden varaamisen.
- Varausnumero luodaan satunnaisesti, ja varaajan tiedot tallennetaan.
- Ohjelma tarkistaa aina huoneen saatavuuden ennen varausta.

2. Tietojen tallentaminen ja lataaminen:

- Huoneiden ja varausten tiedot tallennetaan tiedostoon, jotta ne voidaan säilyttää ohjelman uudelleenkäynnistyksen yli.
- Ohjelma osaa ladata tiedot tiedostosta ja jatkaa toimintaansa tallennettujen tietojen pohjalta.

3. Varaustietojen haku:

- Varaustietoja voidaan hakea varaajan nimellä tai varausnumerolla.

Toteutuksen Yksityiskohdat

Koodi ja Aliohjelmat

Ohjelma on modularisoitu seuraaviin osiin:

- `tallennaVaraukset`: Tämä funktio tallentaa kaikkien huoneiden tiedot tiedostoon. Se varmistaa, että tiedot säilyvät ohjelman sulkemisen jälkeen.
- `lataaVaraukset`: Funktio lukee tiedot tiedostosta ja palauttaa ohjelman tilan vastaamaan tallennettuja tietoja. Funktio käsittelee virheelliset tiedostot turvallisesti.
- Muut Aliohjelmat: Ohjelmassa hyödynnetään myös muita apufunktioita, kuten varaustiedon tarkistamiseen ja huoneiden hallintaan liittyviä toimintoja.

Tallennusmuoto

Tiedostoon tallennetaan seuraavat tiedot:

- Huonenumero
- Varaustieto (varattu/käyttämätön)

- Varaajan nimi
- Varausnumero
- Huoneen hinta
- Huonetyyppi

Tallennusformaatti on suunniteltu yksiselitteiseksi, ja tiedot erotetaan pystyviivalla (|), kun taas tekstikentät ovat lainausmerkeissä.

Virheentarkistus

Ohjelma sisältää kattavat virheentarkistukset:

- Syötteen oikeellisuus tarkistetaan, jotta ohjelma ei kaadu virheellisiin tietoihin.
- Tiedoston avaamisen ja lukemisen onnistuminen varmennetaan.
- Varaustietojen ristiriidat estetään tarkistamalla huoneen saatavuus ennen varausta.

Toteutuksen Arviointi

Ohjelma vastaa harjoitustyölle asetettuja tavoitteita. Se sisältää useita itsenäisesti suunniteltuja aliohjelmia ja mahdollistaa monipuolisten toimintojen toteuttamisen. Ohjelma on suunniteltu modulaariseksi, ja tiedonsäilytyksen toteutus on selkeä ja tehokas.

Työ arvioidaan arvosanan 4–5 tasolle, sillä se täyttää lisäominaisuuksien, virheentarkistuksen ja toiminnallisuuden vaatimukset.

Lopuksi

Hotellihuoneen varausohjelma on kattava harjoitustyö, joka demonstroi kurssin aikana opittujen ohjelmointitaitojen käyttöä. Ohjelma tarjoaa pohjan laajennettavalle ja käytännölliselle sovellukselle.