



# Hotellinvarausohjelma

Kata Eho

RAPORTTI  
Joulukuu 2023

Tietotekniikan tutkinto-ohjelma

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	4
2	Rakenne ja toiminta .....	5
2.1	Toiminnallisuudet .....	5
2.2	Aliohjelmat .....	6
2.2.1	Pääohjelma .....	6
2.2.2	Syötteen tarkastus .....	6
2.2.3	Valintamenu .....	6
2.2.4	Satunnaisnumerogeneraattori .....	7
3	Tavoitteet .....	8
3.1	Tavoiteltava arvosana .....	8
4	Laitteistovaatimukset .....	9
4.1	Käyttöjärjestelmävaatimukset .....	9
4.2	Kääntäjä .....	9
4.3	Suorittaminen .....	9

## ERITYISSANASTO

Terminaali	Tekstipohjainen terminaali-ikkuna Windows tietokoneella
G++	C++ ohjelmointikielen koodin kääntäjä

# 1 JOHDANTO

C++ kurssin lopputyönä tehty hotellinvarausohjelma. Ohjelma toimii kunnolla ja testatusti g++ kääntäjällä C++ versiolla 20 käännettynä ja suoritettuna terminaalissa (cmd) Luvusta 4 löytyy enemmän ohjeistusta.

Tavoittelen arvosanaa 5. Luvussa 3 olen avannut asiaa hieman tarkemmin.

Linkki GitHub repositorioon: <https://github.com/Katacc/cpplopputyo>

## **2 Rakenne ja toiminta**

Ohjelman perusrakenne on toteutettu sisennetyillä if-else lausekkeilla, käytän tätä ohjelmointityyliä, koska siihen olen tottunut. Ohjelman rakenne on hyvin simppele ja sitä on helppo lukea ja ymmärtää. Pidän myös huolen aina, että sisennykset ovat tehty oikein ja ovat selkeät helppolukuisuuden kannalta.

Ohjelman tavan suoriutua eli kierrättämällä ohjelmaa ja tyhjentämällä terminaalin joka ohjelmakierroksen lopussa tein, koska se on mielestäni todella siisti tapa tehdä terminaalipohjaisia ohjelmia

### **2.1 Toiminnallisuudet**

Ohjelman avatessa, se tarjoaa käyttäjälle yksinkertaisen valikon, josta voi hypätä suoraan varaamaan huoneita tai sulkea ohjelman. Mikäli käyttäjä valitsee siirtyä eteenpäin (kirjoittaa 1) alkaa huoneiden varaus.

Huoneiden varaus tapahtuu ikkunassa, jossa tiedot muuttuvat sitä mukaan, kun lisää huoneita tai öitä. Toiminnallisuus on toteutettu while-loopilla, joka tulostaa valintaruudun aina uudestaan, kunnes varaaminen lopetetaan. Jokaisen ohjelmakierroksen lopussa terminaali tyhjennetään ennen uuden tulostamista.

Ohjelma kysyy aina huonenumeroa huoneen valinnan yhteydessä, jos huone on jo varattu, se ilmoittaa virheestä ja palaa while loopin alkuun tyhjentäen terminaalin. Jos käyttäjä kirjoittaa 0, valitaan huonenumero satunnaisesti

Kun huoneiden- ja öiden määrät ovat valittu, siirrymme esikatselemaan tilausta, joka näyttää vielä varauksen tiedot, mahdollisen alennusprosentin ja loppuhinnan. Tästä voimme siirtyä maksamaan varaus. Varaukselle kysytään sukunimeä tunnistamista varten.

Ohjelmavalikoissa on aina vaihtoehto lopettaa ohjelma.

## **2.2 Aliohjelmat**

Ohjelma on toteutettu 6 aliohjelmalla ja pääohjelmalla, joista aliohjelma varauksenTeko tarjoaa ohjelmalle rungon

### **2.2.1 Pääohjelma**

Pääohjelmassa ainoastaan aloitetaan ohjelman suorittaminen ja kutsutaan aliohjelmia hoitamaan työ. Tämä sen vuoksi, että ohjelmasta poistuminen tapahtuu mahdollisimman yksinkertaisesti C++ suositusten mukaisesti.

### **2.2.2 Syötteen tarkastus**

Numeroiden eli menujen syötteentarkastus on toteutettu yhdellä aliohjelmalla nimeltä validInput. Se tarkastaa onko syöte numero. Jos syöte ei ole numero, se tulostaa virhekoodin ja antaa käyttäjän yrittää uudelleen, kunnes syötetään numero.

Muut syötteentarkastukset on suoritettu else lausekkeilla if-else rakenteissa.

### **2.2.3 Valintamenu**

Aliohjelmalla titleBar ja titleBarBare tulostetaan otsikkotasot ja mahdolliset otsikkotason alaiset valintavaihtoehdot

#### **2.2.4 Satunnaisnumerogeneraattori**

Ohjelmassa on käytetty kahdenlaista satunnaislukugeneraattoria. Huoneiden määrät tuotetaan C++11-version mukaisella uudella tavalla.

Pienemmät vähempää tarkkuutta vaativat satunnaisluvut luodaan "rand" komennolla. Sen apuna käytetään "srand" komentoa jolla luodaan rand:ille siemen tietokoneen nykyisen ajan perusteella komennolla "srand(time(0))"

### **3 Tavoitteet**

#### **3.1 Tavoiteltava arvosana**

Tavoittelen työstä arvosanaa 5. Mielestäni kriteerit täyttävät 4-5 arvosanan vaatimukset. Ohjelma on kirjoitettu hyvin selkeällä ja helppolukuisella tavalla ja sen toiminta on simppeä. Ohjelma ei kaadu virheisiin, vaan syötteentarkastus hoitaa ohjelman toiminnan varmistamisen.

Ohjelman lopetus on myös toteutettu C++ suositeltavalla tavalla palaamalla pääohjelmaan ja palauttamalla nollan.



## **4 Laitteistovaatimukset**

### **4.1 Käyttöjärjestelmävaatimukset**

Ohjelma toimii kunnolla ainoastaan Windows tietokoneella. Ohjelmassa on käytetty system("cls") komentoa tyhjentämään terminaalia, joka ei toimi muissa käyttöjärjestelmissä.

### **4.2 Kääntäjä**

Ohjelma kääntyy g++ kääntäjällä C++ 20 versiota käyttämällä. Kääntämiseen käytettävät lisäkomennot löytyvät ohjelman README tiedostosta (Github) lisäparametrit kääntäjälle: "-std=c++2a"

### **4.3 Suorittaminen**

Ohjelma tulee suorittaa oikeassa terminaali ikkunassa (cmd), jotta ohjelma toimii oikein. Kehitysympäristöjen terminaaliemulaattorit eivät välttämättä tyhjennä terminaalia oikein.