

C++ perusteet kurssin harjoitustyö

Hotellihuoneen varausohjelma

Ensimmäisenä ohjelmassa on määritelty hotellihuoneen rakenne structiin. Se pitää sisällään huoneen numeron, tyypin, hinnan, varaustilanteen, varaajan nimen sekä varausnumeron. Seuraavaksi on funktio joka täyttää tyhjän vektorin huoneilla, joista puolet ovat yhden hengen huoneita (single) ja puolet ovat kahden hengen huoneita (double). Tämä tehdään for-loopilla. Loopissa tehdään ensin tyhjä huone ja sen jälkeen lisätään kaikki tarvittavat tiedot jonka jälkeen se työnnetään vektorin perälle.

Seuraavana on syötteentarkistus aliohjelma. Tällä varmistetaan että ohjelma ei kaadu jos käyttäjä syöttää kirjaimia numeron sijaista. Aliohjelmassa on while-loop joka tarkistaa syötteen. Jos syöte ei ole kelvollinen niin se tyhjennetään ja annetaan virheilmoitus. Tämä jatkuu niin kauan kunnes syöte on kelvollinen. Sitten tulee alennusprosentin arpomisen aliohjelma. Ensimmäinen ”heitetään noppaa” eli luodaan satunnaisluku. Sitten tarkistetaan mikä numero arvonnasta tuli ja tallennetaan sitä vastaava luku muuttuun.

Viimeisenä on pääohjelma. Tämä sisältää lopun koodin. Ensimmäisenä on satunnaislukugeneraattori. Tämän avulla saadaan erilaisia satunnaisia numeroita. Seuraavaksi varmistetaan että huoneiden luku on parillinen. Sitten luodaan vektori jossa säilytetään kaikki hotellihuoneet. Seuraavaksi alkaa ”pääsilmukka” eli looppi jossa tehdään hotellihuoneen varaus. Ensimmäisenä näytetään valikko, jossa on kaksi vaihtoehtoa. Käyttäjä voi joko aloittaa huoneen varauksen tai sulkea ohjelman. Tässä kohtaan käytetään ensimmäisen kerran syötteentarkistus aliohjelmaa. Jos käyttäjä valitsee vaihtoehdon 1 aloitetaan huoneen varaaminen. Ensimmäisenä kysytään minkä tyyppisen huoneen käyttäjä haluaa varata. Sen jälkeen etsitään vapaa huone. Jos vapaita huoneita ei ole niin palataan takaisin valikkoon. Jos huoneita on vapaana näytetään vapaana olevien huoneiden määrä. Sen jälkeen kysytään öiden määrä ja tämän jälkeen varaajan nimi. Varaajan nimi saadaan getline komennolle cin komennon sijaan. Tämän jälkeen luodaan satunnainen varausnumero. Sitten lasketaan huoneen hinta ja annetaan mahdollinen alennusprosentti. Tämän jälkeen merkitään huone varatuksi ja tallennetaan varaajan nimi ja varausnumero. Sitten näytetään varausvahvistus jonka jälkeen voi varata uuden huoneen tai poistua ohjelmasta.