Lauri Pellinen & Tatu Klemetti & Tuomas Karjalainen

Olio-ohjelmoinnin perusteet, Amerikan noppa- Harjoitustyö

Tieto- ja viestintätekniikan insinööri (AMK)

Koulutus

Syksy 2019

Sisällys

[1 Ohjelman yleinen kuvaus 1](#_Toc27134777)

[2 Luokkakaavio 2](#_Toc27134778)

[3 Tärkeimmät toiminnot 3](#_Toc27134779)

# Ohjelman yleinen kuvaus

Teimme ohjelman, joka käyttää olioita. Ohjelmalla voit pelata konsolissa uhkapeliä nimeltään ”Amerikan Noppa”, mikä on suosittu kasinopeli Amerikassa. Peli koostuu panoksen asettamisesta ja nopan heittämisestä ja voittaessa mahdollisesta tuplausominaisuudesta.

## Pelin säännöt

Pelaaja heittää kahta noppaa, jos pelaaja saa yhteissummaksi 7 tai 11, pelaaja voittaa panoksensa kaksinkertaisena. Luvuilla 2, 3 tai 12 pelaaja menettää panoksensa koneelle, muutoin peli jatkuu.

Pelissä on myös tuplausmahdollisuus. Voittaessaan nopan, pelaaja voi halutessaan tuplata voittonsa, jolloin voitto summa tuplaantuu, eli panos nelinkertaistuu.

Tuplaus tapahtuu valitsemalla luvun pieni 2 – 7 tai ison 8 – 12. Jos pelaaja voittaa hän saa voiton tuplana, jos pelaaja häviää hän menettää koko potin.

Pelaaja, häviää jos hän heittää 2, 3 tai 12 lukuisen noppaluvun yhdistelmän, muutoin peli jatkuu, kunnes pelaaja tai kone saa halutun summan.

Peli päättyy pelaajan halutessaan tai kunnes pelaajalla loppuu pelirahat.

# Luokkakaavio

Ohjelmassamme oli pääluokka ”Olionoppa”, jossa oli seuraavat metodit: Aloitus(); , aloitaPeli(); , asetaPanos(); , tulostaSäännöt(); , tulostaHistoria(); ja Kirjoita();.

# Tärkeimmät toiminnot

Ohjelmasta löytyy useita toimintoja, joita ajetaan eri metodeilla. Seuraavaksi luettelemme tärkeimmät toiminnot ja mistä metodista ne löytyvät.

## Aloitusvalikko

Ohjelman aluksi se kysyy pelaajan käyttäjätunnusta ja paljon hän haluaa tallettaa rahaa pelitilille. Näiden ominaisuuksien jälkeen aukeaa pelaajan päävalikko, jossa hän voi valita eri toimintoja, jolla peli etenee. Toiminnot ovat seuraavat: panoksen asettaminen, pelin pelaaminen, säännöt, pelihistorian tarkastelu ja pelin lopettaminen. Aloitusvalikon ohjelma löytyy Aloitus- metodista.

## Pelin pelaaminen

Pelin pelaaminen tapahtuu aloitaPeli-metodissa. Pelissä ohjelma arpoo kaksi numeroa, jotka ovat 1-6 ja jos numeroiden summa on oikea, pelaaja voittaa asettamansa panoksensa kaksinkertaisena ja jos numero on väärä, pelaaja menettää asettamansa panoksensa pelitililtä. Pelitilin saavuttaessa rahamäärän 0, peli päättyy. Pelin voi myös lopettaa tallettamalla rahat.

## Pelihistorian tarkastelu

Pelihistoria tulostuu aina, kun voitat tai häviät panoksesi. Pelihistoria löytyy peliHistoria- metodista. metodi lukee vektorin, jonka sisälle jokainen panoksen voitto tai häviö on kirjoitettu ja tulostaa ne konsoliin.

Tässä oli mielestämme ohjelman tärkeimmät ominaisuudet.

# Tekstitiedoston formaatin kuvaaminen

Kirjoita- metodilla pystyy pelivalikossa kirjoittamaan .dat tiedostoon seuraavat asiat: string muuttujan ”käyttäjänimi”, joka asetetaan ohjelman alussa ja ”pelitili”, joka on int muuttuja, joka näyttää pelaajan rahamäärän. Rahamäärä asetetaan pelin alussa ja se muokkautuu pelin edetessä.

# Jatkokehitysideat

Ohjelmasta voisi tehdä graafisen version, jossa alkuvalikossa voisi liikkua hiirellä ja nopanheitoissa pyörisi oikea noppa, sekä tuplaus voisi olla myös kolikonheitto.