

# TESTAUSSUUNNITELMA, OHJELMOINTI 1 KT. 7

## Pääohjelma

### Tilin numero:

Ohjelma kysyy ensimmäiseksi käyttäjältä tilinumeroa, joka tulostetaan myöhemmin käyttäjälle päävalikon valinnassa (2) Saldo. Tilinumeron tulisi toimia niin isoilla kuin pienillä kirjaimilla, skandeilla sekä numeroilla.

Testi	Mitä testataan?	Annettu syöte	Odotettu tilinumeron tulostus
1	Toimiiko tilinumeron tulostus ilman skandeja?	FI 44567	FI 44567
2	Toimiiko tilinumeron tulostus skandeja käyttämällä?	ÖÄ 7435	ÖÄ 7435
3	Toimiiko tilinumeron tulostus käyttäen sekaisin pieniä ja isoja kirjaimia sekä skandeja?	Äöä 6438	Äöä 6438

### PIN-koodi:

Ohjelma kysyy käyttäjältä PIN-koodin, jonka käyttäjä syöttää näppäimistöltä. Ohjelma on luonut tai luo tiedoston, jossa on pankkiautomaatin PIN-koodi (0000). Mikäli käyttäjän koodi ja tiedostossa oleva koodi ovat tismalleen samat, automaatti siirtyy koodissa eteenpäin.

Testi	Mitä testataan?	Annettu syöte	Odotettu paluuarvo/tulostus
1	Toimiiko random numeroyhdistelmä eli ns. arvaus?	1234	PIN-koodi ei ollut oikein
2	Mitä tapahtuu, jos syötetään kirjaimia?	aasi	PIN-koodi ei ollut oikein
3	Mitä jos syöte sisältää sekä kirjaimia että numeroita?	23tr	PIN-koodi ei ollut oikein
4	Syötetään oikea PIN-koodi	0000	PIN oikein

**Tilin saldo:**

Kun käyttäjä on syöttänyt oikean PIN-koodin, ohjelma kysyy tilin saldoa. Automaatti pyytää käyttäjää antamaan saldon positiivisena kokonaislukuna, ja kysyy syötettä niin kauan, kunnes käyttäjän syöte on kelvollinen.

Testi	Mitä testataan?	Annettu syöte	Odotettu paluuarvo/tulostus
1	Annetaan positiivinen desimaaliluku.	1267.00	Saldo kirjattiin onnistuneesti
2	Annetaan negatiivinen desimaaliluku.	-4589.00	Saldon kirjaus ei onnistunut
3	Mitä tapahtuu, jos syötetään kirjaimia?	trimhi	Saldon kirjaus ei onnistunut
4	Annetaan nolla	0.00	Saldo kirjattiin onnistuneesti
5	Annetaan positiivinen desimaaliluku	345.66	Saldon kirjaus ei onnistunut
6	Annetaan negatiivinen desimaaliluku	-675.99	Saldon kirjaus ei onnistunut

**Päävalikko:**

Pankkiautomaatin päävalikko sijaitsee ohjelman pääohjelmassa. Päävalikossa käyttäjää pyydetään valitsemaan toiminto antamalla numero ja ruudulle on tulostettu kaikki valittavissa olevat vaihtoehdot.

Testi	Mitä testataan?	Annettu syöte	Odotettu toiminta/tulostus
1	Valitaan Otto	1	Ohjelma suorittaa toimintoa Otto
2	Valitaan Saldo	2	Ohjelma suorittaa toimintoa Saldo
3	Valitaan Tapahtumat	3	Ohjelma suorittaa toimintoa Tapahtumat
4	Valitaan Lopeta	4	Ohjelma suorittaa toimintoa Lopeta

5	Annetaan positiivinen valinta, jota ei ole olemassa	7	Valintaa ei ole olemassa, valitse uudestaan
6	Annetaan negatiivinen valinta, jota ei ole olemassa	-8	Valintaa ei ole olemassa, valitse uudestaan

## Oton\_maara -funktio

### Nostettava summa:

Käyttäjältä kysytään summaa, jonka tämä haluaa nostaa tililtä. Nostettava summa tulee olla 20e, 40e tai enemmän 10 euron välein. Kertanoston raja on 1000.00 euroa. Funktio tarkistaa, pystyykö käyttäjän syöttämää rahasummaa nostamaan. Testauksen aikana tilin saldoksi on asetettu 5000 euroa ja nostot tehdään peräkkäin.

Testi	Mitä testataan?	Annettu syöte	Odotettu tulostus /paluuarvo
1	Annetaan nostettavan summan alaraja	20	Ohjelma palauttaa nostettavan rahasumman, joka tulostetaan nosta_rahat -funktion yhteydessä
2	Annetaan pieni kokonaisluku	40	-II-
3	Annetaan suurempi nostettava kokonaisluku	360	-II-
4	Annetaan kertanoston yläraja	1000	-II-
5	Annetaan kertanoston rajaa suurempi luku	1200	Tuollaista summaa ei voida nostaa
6	Annetaan liian pieni luku nostettavaksi	10	Tuollaista summaa ei voida nostaa
7	Annetaan luku, joka ei ole tasaluku 10 euron välein	55	Tuollaista summaa ei voida nostaa
8	Annetaan pieni negatiivinen kokonaisluku, joka positiivisena olisi nostettavissa	-80	Tuollaista summaa ei voida nostaa

9	Annetaan suuri negatiivinen kokonaisluku, joka positiivisena olisi nostettavissa	-750	Tuollaista summaa ei voida nostaa
---	--	------	-----------------------------------

## nosta\_rahat -funktio

### Seteleiden jakaminen:

Funktiossa katsotaan, minkälaisella yhdistelmällä käyttäjä saa summan mahdollisimman suurilla seteleillä, 20- ja 50-euron seteleitä käyttäen. Funktio tulostaa käyttäjälle annetut setelit ruudulle ja kehottaa ottamaan ne. Tässä testauksessa hyödynnämme niitä arvoja Oton\_maara -funktion testauksesta, jotka menivät läpi nostettavasta summasta.

Testi	Mitä testataan?	Nostettava summa	Odotetut setelit
1	Seteleiden jakaminen	20	1 x 20e, 0 x 50e
2	Seteleiden jakaminen	40	2 x 20e, 0 x 50e
3	Seteleiden jakaminen	360	3 x 20e, 6 x 50e
4	Seteleiden jakaminen	1000	1 x 20e, 0 x 50e

### Erotus:

Funktiossa tehdään varsinainen erotus, eli nostettavan summan vähentäminen tilin saldosta. Käyttäjälle tulostuu viesti, jossa on nostetun summan suuruus ja tilin saldo. Tässä testauksessa hyödynnämme niitä arvoja Oton\_maara -funktion testauksesta, jotka menivät läpi nostettavasta summasta. Testin aikana tilin saldoksi on asetettu 2000 jokaisella testikerralla.

Testi	Mitä testataan?	Annettu syöte	Odotettu tilin saldo
1	Toimiiko erotus	20	1980
2	Toimiiko erotus	40	1960
3	Toimiiko erotus	360	1640
4	Toimiiko erotus	1000	1000

## tulosta\_tapahtumat -funktio

### Tapahtumat:

Funktiossa kysytään käyttäjältä kokonaislukua, jonka avulla hän valitsee tietojen tulostuksen ruudulle tai kuitille. Mikäli käyttäjä haluaa tiedot ruudulle, ilmestyy käyttäjälle printti, jossa on ottojen lukumäärä ja niiden yhteissumma. Ottoja on testissä tehty 2 kappaletta yhteissummalla 540 euroa.

Testi	Mitä testataan?	Annettu syöte	Odotettu printtaus/tulostus
1	Valitaan tiedot ruudulle	1	Ottoja on 2 kappaletta yhteissummalla 540 euroa
2	Valitaan tiedot kuitille	2	Ota kuitti
3	Annetaan positiivinen valinta, jota ei ole olemassa	5	Valitettavasti jokin meni vikaan
4	Annetaan negatiivinen valinta, jota ei ole olemassa	-8	Valitettavasti jokin meni vikaan