

# Testrapport

TINPRJ0334 - BANK

N. Vreugdenhil-van Dormolen | Versie 1 | Eerste kans

Taylor Wernet(0948313)

0948313@hr.nl

Marouan El Yachoui(1014860)

1014860@hr.nl

Frank van Etten(1009269)

1009269@hr.nl

Connor Cullens(1011010)

1011010@hr.nl

## Inhoudsopgave

Introductie .....	3
Testopstelling.....	3
Test 1.1 .....	4
Test 1.2 .....	4
Test 1.3 .....	4
Test 2.1 .....	4
Test 2.2 .....	4
Test 2.3 .....	4
Test 2.4 .....	5
Test 3.1 .....	5
Test 3.2 .....	5
Test 3.3 .....	5
Test 3.4 .....	5
Test 3.5 .....	5
Test 3.6 .....	5
Test 4.1 .....	6
Test 4.2 .....	6
Test 4.3 .....	6
Test 4.4 .....	6
Test 4.5 .....	6
Test 5.1 .....	6
Test 5.2 .....	6
Test 5.3 .....	6

## Introductie

Het doel van dit document is een duidelijk overzicht geven van het testproces van de bank. In de volgende hoofdstukken wordt u door het testproces van onze project geleid. Na de testopstelling volgt een algemene omschrijving van het testproces en details van onze tests. We hebben onze tests beoordeeld op een schaal van 1 tot 10, want als we de test niet helemaal hebben gehaald, maar wel een paar onderdelen ervan dan kan je zien hoe goed we het hebben gehaald. Het slagen van een test telt alleen maar als de test 10 punten heeft.

## Testopstelling

De volgende testen gaan behandeld worden:

Test	Omschrijving
1.1	De kaartlezer moet de kaartnummer geven die wij vervolgens in de database kunnen gebruiken.
1.2	De bonprinter moet gegevens uitprinten dat kan illustreren welke gegevens er uitgeprint moet worden bij het pinnen.
1.3	Er moet met de keypad in combinatie met de kaartlezer een bepaalde pincode ingevoerd kunnen worden om te verifiëren of het correct werkt.
2.1	De gelddispenser moet fysiek sterk zijn, het mag niet kapot gaan als er tegenaan wordt gestoten of geld eruit vallen.
2.2	De gelddispenser moet 10 van de 10 keer werken bij het uitgeven van geld, het mag niet meerdere briefjes tegelijk geven.
2.3	De geldautomaat moet robuust zijn, het mag niet door een stoot stuk gaan.
2.4	De geldautomaat moet zo ontworpen zijn dat je het geld niet kan bereiken.
3.1	De user interface moet gebruiksvriendelijk zijn en duidelijk voor de gebruiker.
3.2	De user interface moet in samenwerking met de kaartlezer en keypad naar de volgende schermen kunnen gaan.
3.3	De user interface moet in samenwerking met de database en de API gegevens van de database kunnen halen.
3.4	De knoppen die in de user interface zijn geïmplementeerd moeten de juiste functie hebben en op de correcte manier werken.
3.5	De pas moet na 3 foute pincodes geblokkeerd worden in de database.
3.6	De taal kan gewijzigd worden bij het drukken van een knop.
4.1	De arduino moet input kunnen sturen naar de user interface en vervolgens moet de user interface gegevens kunnen versturen en ontvangen van de database.
4.2	Bij het intoetsen van de pincode moet de database controleren of het ingevoerd pincode correct is.
4.3	Bij het invoeren van een bedrag moet er gecheckt kunnen worden in de database of er genoeg saldo is.
4.4	Bij het invoeren van een bedrag moet er een logische keuze komen van de biljetten dat de gebruiker kan kiezen.
4.5	Bij het afronden van de transactie moet er een bon uitgeprint kunnen worden waar er informatie over de transactie staat.
5.1	Op het moment dat de database in de server is moet de user interface dezelfde werking behouden als in de lokale database.
5.2	Er moet gepind kunnen worden bij andere banken binnen ons land.

### Test 1.1

De kaartlezer moet de kaartnummer geven die wij vervolgens in de database kunnen gebruiken.

Als we de kaart scannen bij de rfid en het leest niks of het geeft de verkeerde kaartnummer weer in de database dan is de test gefaald. We hebben de kaart gescant en de database gaf de correcte kaartnummer. Conclusie 10/10.

### Test 1.2

De bonprinter moet gegevens uitprinten dat kan illustreren welke gegevens er uitgeprint moet worden bij het pinnen.

Als de bonprinter niet kan printen of het print geen data betreft de transactie is de test gefaald. We hebben de bonprinter de correcte code gegeven en aan gezet en het gaf alle relevant data dat je nodig hebt na een transactie.

### Test 1.3

Er moet met de keypad in combinatie met de kaartlezer een bepaalde pincode ingevoerd kunnen worden om te verifiëren of het correct werkt.

Als de kaartlezer de kaart niet leest of als je de correcte pincode invoert en het word als fout gezien of de user interface gaat niet naar de volgende pagina dan is de test gefaald. We hebben twee kaarten gebruikt met andere pincodes en de rfid las alletwee de kaarten en toen we de correcte pincode invoerde ging de user interface naar de volgende pagina. Conclusie 10/10.

### Test 2.1

De gelddispenser moet fysiek sterk zijn, het mag niet kapot gaan als er tegenaan wordt gestoten of geld eruit vallen.

Als de gelddispenser geen geld meer kan dispensen nadat er tegen aan gestoten is dan is de test gefaald. We hebben dit getest door de bank van de tafel te laten vallen met alle onderdelen erin en het resultaat was dat de gelddispensers van hun plek waren verschoven, dus er kan dan geen geld gedispensd worden. Ook was de meerderheid van het geld eruit gevallen. De gelddispensers waren van hun plek gegaan, omdat we ze niet vast hebben gezet, want alle bedrading zit eronder en als we dan een hotfix moeten doen ofzo moeten we er wel bij kunnen. Dit is makkelijk oplossen door de gelddispensers vast te lijmen, maar zo ver zijn we nog niet met het project dat dat ook handig is. Conclusie 0/10.

### Test 2.2

De gelddispenser moet 10 van de 10 keer werken bij het uitgeven van geld, het mag niet meerdere briefjes tegelijk geven.

Als na 10 transactie, 1 transactie te veel of te weinig geld heeft gegeven dan is de test gefaald. We hebben dit getest door 10 keer alletwee de gelddispensers 3 briefjes laten dispensen en elke keer gaf die de correcte aantal briefjes, dus de test heeft een 10/10.

### Test 2.3

De geldautomaat moet robuust zijn, het mag niet door een stoot stuk gaan.

Als het mogelijk is om de bank te slopen zodat je de binnenkant kan zien en alle bedrading is de test gefaald. We hebben dit getest door de behuizing van de tafel te laten vallen op de grond en alles zat nog op z'n plek. Conclusie 10/10.

## Test 2.4

De geldautomaat moet zo ontworpen zijn dat je het geld niet kan bereiken.

Als het lukt om het geld uit de gelddispenser te halen zonder dat je pinst dan is de test gefaald. We hebben dit getest door onze arm door de geldlade te steken en voelen of we het geld kunnen pakken. Ditis gedaan met de grootste en kleinste arm van ons project groepje en alletwee kon niet bij het geld. De enige manier om het geld te pakken is de bank op z'n zij te leggen, want dan valt het geld er uit. Conclusie 4/10.

## Test 3.1

De user interface moet gebruiksvriendelijk zijn en duidelijk voor de gebruiker.

Als iemand buiten ons projectgroepje de user interface niet begrijpt dan is de test gefaald. We hebben dit getest door iemand anders alle paginas van de user interface aan ons uit te leggen wat die ziet en wat de bedoeling was van die pagina en dat wist onze test persoon ons allemaal correct uit te leggen. Conclusie 10/10.

## Test 3.2

De user interface moet in samenwerking met de kaartlezer en keypad naar de volgende schermen kunnen gaan.

Als je de kaart scant met de rfid en vervolgens de correcte pincode invult en het zegt dat de pincode fout is ook al is die goed of de user interface blijft op hetzelfde scherm is de test gefaald. We hebben de kaart gescant bij de rfid en de correcte pincode ingevoerd en dan op de "ok" knop gedrukt op de keypad en de user interface ging naar de volgende pagina. Conclusie 10/10

## Test 3.3

**De user interface moet in samenwerking met de database en de API gegevens van de database kunnen halen.**

## Test 3.4

De knoppen die in de user interface zijn geïmplementeerd moeten de juiste functie hebben en op de correcte manier werken.

Als we de knoppen indrukken die aangegeven worden in de user interface niet werken zoals op het scherm staat dan is de test gefaald. We hebben alle knoppen ingetoetst die op het scherm zat van de user interface en ze deden allemaal wat aangegeven werd. Conclusie 10/10.

## Test 3.5

De pas moet na 3 foute pincodes geblokkeerd worden in de database.

Als na drie foute pincodes de pas niet geblokkeerd word dan is de test gefaald. We hebben de pas gescant en vervolgens de pincode drie keer fout ingevuld en de vierde poging goed en we konde dan niet inloggen, dus de pas was geblokkeerd.

## Test 3.6

De taal kan gewijzigd worden bij het drukken van een knop.

Als de taal niet van engels naar nederlands kan of andersom met een knop op de keypad dan is de test gefaald. We hebben in de user interface in het hoofdmenu een knop om de taal te veranderen met het drukken van de correcte knop op de keypad veranderde de taal.

#### Test 4.1

De arduino moet input kunnen sturen naar de user interface en vervolgens moet de user interface gegevens kunnen versturen en ontvangen van de database.

#### Test 4.2

Bij het intoetsen van de pincode moet de database controleren of het ingevoerd pincode correct is.

Als bij het intoetsen van de pincode en de pincode komt overeen met de database en het inloggen werkt niet dan is de test gefaald. We hebben de pincode gecheckt in de database en de correcte code ingevoerd in de user interface en het inloggen werkte.

#### Test 4.3

Bij het invoeren van een bedrag moet er gecheckt kunnen worden in de database of er genoeg saldo is.

#### Test 4.4

Bij het invoeren van een bedrag moet er een logische keuze komen van de biljetten dat de gebruiker kan kiezen.

#### Test 4.5

Bij het afronden van de transactie moet er een bon uitgeprint kunnen worden waar er informatie over de transactie staat.

#### Test 5.1

Op het moment dat de database in de server is moet de user interface dezelfde werking behouden als in de lokale database.

#### Test 5.2

Er moet gepind kunnen worden bij andere banken binnen ons land.

#### Test 5.3

Er moet gepind kunnen worden bij andere banken in een ander land.