

# User stories voor de LeenmanBank

Huub van Thienen & Michael Oosterhout

24 november 2019

## Samenvatting

In dit document worden de user stories beschreven van het systeem dat de MIW2.0 cursisten in het tweede project gaan bouwen.

## 1 Algemeen

In project twee wordt er in teamverband een internet bankieren applicatie gebouwd. In dit document wordt de bank de LeenmanBank genoemd maar het is de bedoeling dat ieder team aan het begin van het project een naam kiest voor zijn bank. In de laatste fase van het project worden de banken van de verschillende teams aan elkaar gekoppeld zodat klanten van de ene bank geld kunnen overmaken naar klanten van een andere bank. Om dat vlot te laten verlopen zijn unieke banknamen noodzakelijk.

Een grote organisatie zoals een bank heeft te maken met allerlei belanghebbenden die in de bankenwereld meestal worden aangeduid met de term *betrokken partij* (involved party). Voorbeelden van betrokken partijen zijn natuurlijk de klanten van de bank maar ook het personeel, de leverancier van de ICT diensten, de toezichthouders, aandeelhouders en andere banken. De meeste partijen zijn in meerdere rollen betrokken bij de bank. Denk aan personeelsleden die ook een betaalrekening hebben (en dus klant zijn), leveranciers die een bedrijfskrediet via de bank hebben, klanten die zowel een betaalrekening als een hypotheek hebben, etc. etc. Voor onze applicatie zijn de meeste rollen niet van belang, wij kijken alleen naar klanten, medewerkers en andere banken.

Er zijn veel verschillende soorten klanten. De grootste groep zijn de zgn. retail of particuliere klanten. Die hebben een of meer betaalrekeningen en soms een persoonlijke lening. Hun werkgever stort het salaris op die rekening en de klanten betalen er de huur en de boodschappen van. Particuliere klanten regelen hun bankzaken uitsluitend via de web site.

Een tweede categorie is de klein-zakelijke markt. Zakelijke klanten kunnen alles wat retail klanten ook kunnen maar hebben ook extra faciliteiten.

Zo kunnen ze een pinapparaat koppelen met de bank zodat de pinbetalingen op hun rekening worden bijgeschreven. Ook heeft iedere zakelijke klant een account manager. Dat is een medewerker van de bank die het contact tussen de bank en de klant onderhoudt en helpt met ingewikkeldere transacties zoals beleggingen, voorraadkredieten en het aanvragen en aansluiten van pinautomaten.

De LeenmanBank heeft nog meer soorten klanten zoals de groot-zakelijke markt en private banking klanten. De groot-zakelijke markt valt buiten de scope van onze applicatie. Dat zijn klanten met een groot vermogen en een groot transactievolume. Groot-zakelijke klanten hebben een bijzondere status binnen de bank en vallen daarom buiten de scope van deze applicatie. De private banking activiteiten van de LeenmanBank zijn ondergebracht in de bank Duycker & Verdien en vallen ook buiten de scope van de applicatie.

## 2 Rekeningen en transacties

Iedere klant van de LeenmanBank heeft één of meer rekeningen. Een rekening heeft een aantal attributen:

1. Een *rekeninghouder*, dat is de klant die aan deze rekening is gekoppeld. Aan een rekening kan meer dan één rekeninghouder gekoppeld worden (en/of rekening). Ook kan een niet-rekeninghouder gemachtigd worden om de rekening te gebruiken (voogd, onder curatelestelling).
2. Een *rekeningnummer* in Nederlands IBAN formaat.
3. Een *saldo* in euro's. Voor nieuwe rekeningen is het saldo 0,00.
4. Een *transactiehistorie*, dat is een lijst van alle transacties (bij- en afschrijvingen) die op die rekening hebben plaats gevonden.

Een *transactie* is een verplaatsing van geld van een rekening naar een andere. Bij iedere transactie zijn twee rekeningen betrokken: een rekening waar het bedrag wordt afgeschreven (die rekening wordt gedebiteerd) en een rekening waar hetzelfde bedrag wordt bijgeschreven (die rekening wordt gecrediteerd). een transactie heeft de volgende attributen:

1. Het nummer van de debetrekening.
2. Het nummer van de creditrekening.
3. Het bedrag van de transactie.
4. Een beschrijving van de transactie.
5. De datum waarop de transactie heeft plaatsgevonden.

In de transactiehistorie van een rekening moeten al deze attributen worden opgenomen.

De bank heeft ook een groot aantal interne rekeningen. Bijvoorbeeld als de bank een lening verstrekt aan een klant dan wordt de rekening van die klant gecrediteerd en een interne rekening gedebiteerd. Als een rekeninghouder zijn hypotheekrente betaalt dan wordt de rekening van die klant gedebiteerd en een interne rekening van de bank gecrediteerd. Zo zijn er nog veel meer voorbeelden van interne rekeningen. Interne rekeningen zijn precies hetzelfde als gewone rekeningen alleen de rekeninghouder is de bank zelf.

Soms wordt een transactie in twee delen gesplitst. Het eerste deel is een transactie van de debetrekening naar een interne rekening (ook wel tussenrekening genoemd) en het tweede deel is dan een transactie van de tussenrekening naar de creditrekening.

### 3 Voordat je begint

**Klanten en rekeningen** De bank bestaat al een tijd en heeft dus al klanten, die rekeningen hebben. Begin dus met een klantenbestand van 4000 particuliere klanten en 1000 MKB klanten. Zorg voor een variatie in klanten (particuliere klanten met maar één rekening, particuliere klanten met meer rekeningen, en/of rekeningen, klanten die gemachtigd zijn, MKB-ers met alleen een zakelijke rekening, MKB-ers met een zakelijke en een particuliere rekening, enzovoorts). Zorg dat de rekeningen een positief saldo hebben.

### 4 User stories

**Rekening openen** Als bezoeker van de site wil ik een rekening kunnen openen bij deze bank zodat ik mijn bankzaken online kan regelen. Het gaat hierbij om bezoekers die nog geen klant van de bank zijn. Bij het openen van een rekening moet de bezoeker zijn BSN en zijn NAW gegevens opgeven. Ook moet hij aangeven of hij een particuliere klant of een MKB klant is. MKB-klanten moeten ook aangeven in welke sector zij actief zijn.

**Inloggen** Als klant van de Leenmanbank wil ik kunnen inloggen in de Internet Bankieren applicatie. Voor het inloggen wordt een naam en password gebruikt. Voorlopig zijn verdergaande veiligheidsmaatregelen niet nodig.

**Rekeningoverzicht** Als klant van de Leenmanbank wil ik na het inloggen een overzicht krijgen van de rekeningen waarvoor ik gemachtigd ben. In dit overzicht staat voor iedere rekening:

- Het rekeningnummer
- De tenaamstelling
- Het saldo van de rekening

**Saldo inzien** Als klant van de LeenmanBank wil ik het saldo van mijn rekening(en) kunnen inzien.

**Geld overmaken** Als klant van de LeenmanBank wil ik geld kunnen overmaken van de ene rekening binnen de bank naar een andere rekening binnen de bank.

**Rekeningkeuze** Als klant van de Leenman Bank wil ik in het rekening-overzicht een rekening kunnen kiezen die ik wil bewerken. Na de keuze van een rekening krijg ik een overzicht van:

- Het rekeningnummer en de tenaamstelling van die rekening
- de naam of namen van de rekeninghouder(s)
- De huidige datum en tijd
- Het saldo op die rekening
- Een overzicht van de laatste transacties (zowel bij- als afschrijvingen). Als er meer dan tien transacties zijn voor die rekening worden alleen de meest recente tien getoond.

Deze pagina wordt de rekeningpagina genoemd en bevat ook de mogelijkheid een transactie te straten (geld overmaken).

**Rekeninghouder toevoegen** Als klant van de Leenman Bank wil ik een andere klant als rekeninghouder aan een van mijn rekeningen kunnen toevoegen. Hiertoe moet het volgende scenario worden doorlopen:

1. De klant activeert de functie "Rekeninghouder toevoegen" vanaf de rekening pagina van de betreffende rekening.
2. De klant voert de gebruikersnaam van de beoogde nieuwe rekeninghouder in.
3. De klant verzint zelf een beveiligingscode (een getal van 5 cijfers) en voert die in.
4. De klant geeft deze code ook aan de beoogde mede-rekeninghouder.

5. De beoogde mede-rekeninghouder logt in op de site en kan in de rekeningoverzichtpagina de functie "koppel nieuwe rekeningactiveren.
6. De beoogde mede-rekeninghouder voert het nummer van de rekening in en de beveiligingscode.
7. Het systeem verifieert de code, de gebruikersnaam en het rekeningnummer en als dat klopt wordt de rekening gekoppeld.
8. De beoogde mede-rekeninghouder gaat terug naar de rekeningoverzichtpagina en ziet daar de nieuw gekoppelde rekening in de lijst.

**Hoofd Particulieren** Als hoofd Particulieren wil ik kunnen zien welke tien particuliere klanten het hoogste saldo op hun rekening hebben staan.

**Hoofd MKB** Als hoofd MKB wil ik kunnen zien welke tien MKB klanten het hoogste saldo op hun rekening hebben staan. Als hoofd MKB wil ik per MKB-segment kunnen zien wat het gemiddelde saldo van de zakelijke rekeningen binnen dat segment is. Als hoofd MKB wil ik de tien meest actieve klanten kunnen inzien (grootste volume wat betreft debet- en credittransacties).

## 5 Pinautomaat koppelen

**Opmerking vooraf** Klanten van de Leenmanbank die een zakelijke rekening hebben kunnen een pinautomaat koppelen. Die zakelijke klanten hebben zelf ook klanten die met die automaat betalingen doen. Om verwarring te voorkomen duiden we de klant van de Leenbank aan met de term *winkelier*. Met de term *klant* bedoelen we altijd de klanten van de winkelier. Om pinbetalingen te kunnen doen is het overigens noodzakelijk dat een klant ook een rekening bij de LeenmanBank heeft en dus ook een klant van de LeenmanBank is.

### 5.1 De pinautomaat

De pinautomaat bestaat uit twee delen: een deel voor de winkelier en een deel voor de klant (dat is dus de klant van de winkelier!). Het deel voor de klant bestaat uit een display waarin teksten en getallen kunnen worden getoond. Dit display heeft maar één regel. Het klantendeel heeft een toetsenbord met de cijfers 0 t/m 9 voor het invoeren van rekeningnummers en pincodes en drie knoppen *OK* en *Wis* en *Stop*.

Het winkeliersgedeelte heeft eveneens een éénregelig display en een toetsenbord. Het toetsenbord bevat de cijfers 0 t/m 9 en de knoppen *Koppel*,

*Open, Sluit* en *Transactie*. Daarnaast zijn ook de knoppen *OK* en *Wis* en *Stop* aanwezig.

De pinautomaat beschikt over een internetaansluiting en een lokale relationele database.

## 5.2 User stories

**Koppelen nieuwe pinautomaat** Op aanvraag van de winkelier stuurt een medewerker van de LeenmanBank een pinautomaat naar de winkelier. Deze automaat moet eerst gekoppeld worden met het systeem van de bank. Daartoe wordt het volgende scenario doorlopen:

1. De bankmedewerker activeert de functie *automaat koppelen*.
2. De bankmedewerker voert het rekeningnummer in van de winkelier.
3. Het systeem bepaalt een vijf-cijferig controlegetal en toont dat aan de bankmedewerker.
4. De bankmedewerker geeft dat controlegetal aan de winkelier.
5. De winkelier drukt op de knop *Koppelen* van de pinautomaat.
6. De pinautomaat vraagt om het rekeningnummer waar de automaat aan gekoppeld moet worden (alle betalingen via deze automaat worden op die rekening gestort).
7. De pinautomaat vraagt om het vijf-cijferige controlegetal en de winkelier voert dat in.
8. De pinautomaat stuurt het rekeningnummer en het controlegetal naar het systeem van de bank.
9. Het systeem van de bank valideert dat er voor dit rekeningnummer inderdaad een pinautomaatkoppeling is aangevraagd en dat het controlegetal klopt.
10. Als aan deze validatie voldaan wordt stuurt de bank een uniek identificatienummer (8 cijfers) naar de automaat. De automaat slaat dit nummer op.
11. De Automaat toont de tekst “gekoppeld” in het display van de winkelier. De koppeling is hiermee voltooid.

**NB** Hierboven is alleen de happy flow van de use case beschreven. De unhappy flow wordt overgelaten aan de ontwerper van de pinautomaat.

**Pinautomaat openen** De pinautomaat houdt intern een overzicht bij van alle betalingen die er zijn gedaan. Dat overzicht wordt door boekhouders het *journaal* genoemd. Het journaal wordt per dag bijgehouden. Het journaal bestaat uit een lijst van *journaalpagina's*. Ieder pagina heeft een datum en een lijst van alle betalingen die op die datum zijn uitgevoerd. Iedere ochtend moet de winkelier de automaat openen. Hierbij geeft hij de datum in en de automaat start een nieuwe journaalpagina. Alle betalingen van die dag worden in die pagina opgeslagen.

Scenario:

1. De winkelier drukt op *Open*.
2. De automaat vraagt om de huidige datum en de winkelier voert die in.
3. De automaat opent een nieuwe journaalpagina.

**Betalen** Als een klant met pin wil betalen wordt het volgende scenario uitgevoerd:

1. De winkelier voert het te betalen bedrag in.
2. De klant voert zijn rekeningnummer en pincode in. (NB. verificatie van de pincode valt buiten de scope van het project, alle codes zijn goed!).
3. De automaat stuurt een REST request naar de bank app met daarin het bedrag en het rekeningnummer. (De vorm van de request en de JSON worden in een volgend hoofdstuk gespecificeerd).
4. De bank applicatie probeert de transactie uit te voeren.
5. als de transactie lukt wordt er een OK-record teruggestuurd in de response. Dit record bevat het bedrag, het debet en credit rekeningnummer, de datum/tijd en een transactie id waaronder de transactie is opgeslagen.
6. Als de transactie niet kan worden uitgevoerd stuurt de bank app een FAIL-record met daarin de reden waarom de transactie niet kan worden uitgevoerd.
7. Als de transactie lukt laat de automaat in beide displays de tekst "OK" zien.
8. Als de transactie niet lukt laat de automaat in het display van de klant de reden van de weigering zien. In het display van de winkelier staat alleen dat de betaling geweigerd is, zonder vermelding van de reden.

**Pinautomaat sluiten** Aan het einde van de dag sluit de winkelier de pinautomaat. De automaat maakt dan een uitdraai in de vorm van een tekstbestand van alle transacties van die dag. Dat overzicht bevat voor iedere transactie de datum en tijd, de transactie-id, het debetnummer en het bedrag. Als de pinautomaat is gesloten kunnen er geen betalingen meer worden gedaan totdat de automaat weer geopend wordt.

## 6 REST requests

Er zijn twee user stories waarvoor de automaat moet communiceren met de internet bankieren app: *Koppelen nieuwe pinautomaat* en *Betalen*. In beide gevallen vindt de communicatie plaats middels REST requests.

### 6.1 Requests voor het koppelen

De pinautomaat maakt een POST request naar URL `http://miw-team-2.nl/paymentmachine/connect`. Deze request heeft één parameter, de JSON representatie van de volgende Java klasse:

```
class PaymentMachineConnectionData {  
  
    private String account // iban van de rekening van de winkelier  
    private int check      // 5-cijferig controle getal.  
  
    // Constructors/getters/setters not specified here.  
  
}
```

De response body bevat de JSON representatie van de volgende klasse:

```
class PaymentMachineConnectionResult {  
  
    private boolean succeeded // true als de connect operatie is geslaagd.  
    private long id          // 0 als succeeded == false.  
  
    // Constructors/getters/setters not specified here.  
  
}
```

### 6.2 Requests voor betalingen

De pinautomaat maakt een POST request naar URL `http://miw-team-2.nl/paymentmachine/payment`.



Deze request heeft één parameter, de JSON representatie van de volgende Java klasse:

```
class PaymentData {  
  
    private String account // iban van de rekening van de betaler  
    private int pin  
    private double amount  
  
    // Constructors/getters/setters not specified here.  
}
```

De response body bevat de JSON representatie van de volgende klasse:

```
class PaymentResult {  
  
    // Constructors/getters/setters not specified here.  
}
```