

OP - Opdracht 2

1 Inleiding

In deze opdracht ontwerpen we een eigen klasse Bank en breiden klasse Rekening van leereenheid 6 uit. Verder maken we een user interface voor de bank, bestaande uit de gegevens van twee rekeningen, waarbij we geld over kunnen maken van de ene naar de andere rekening.

2 Opdracht

We maken een applicatie voor een klasse Bank die meerdere rekeningen kan beheren. De applicatie moet de mogelijkheid hebben rekeninggegevens op te zoeken op basis van het rekeningnummer, geld te storten en op te nemen op de rekening en geld over te maken naar een andere rekening. Er is geen mogelijkheid via de user interface een nieuwe rekening toe te voegen. U kunt zich voor deze opdracht laten inspireren door de code uit bouwsteen Le06Rekening.

Figuur 1 toont de gewenste user interface.



FIGUUR 1 User interface voor opdracht 2

a Maak een klassendiagram voor de applicatie. Neem voor iedere domeinklasse attributen en methoden op. Voor de gui klasse kunt u volstaan met alleen de naam. Geef associaties aan met een pijl waarmee u de navigatie tussen klassen aangeeft. Plaats uw klassendiagram in een Word- of pdf-document met de naam OPopdr2_<uw achternaam>.doc/pdf.

Aanwijzing

- Geef klasse Bank (onder andere) een methode zoekRekening om een rekening te vinden bij een gegeven rekeningnummer.

b Implementeer de domeinklassen en maak voor iedere domeinklasse een testklasse. Zorg voor robuuste domeinklassen zodat het bijvoorbeeld niet mogelijk is een negatief bedrag te storten of een bedrag over maken dat hoger is dan het saldo. In dit soort gevallen kunt u volstaan met een methode die niets doet zonder een bijbehorende foutmelding te genereren.

Aanwijzingen

- Laat de methode zoekRekening null opleveren als er geen rekening is met het betreffende nummer.
 - Zorg er verder voor dat de bank vijf rekeningen beheert, met rekeningnummers 1111, 1234, 2222, 2345 en 3333.
- c Maak een klasse BankFrame zodat u een user interface krijgt zoals in figuur 1. De gekleurde achtergrondjes links en recht hoeven niet per se (als u ze graag wilt, voeg dan links en rechts uit de categorie Swing Containers een JPanel toe).
- d Koppel iedere knop aan een event handler zodat de gewenste functionaliteit gerealiseerd wordt. Zodra u de code voor een knop klaar heeft, test dan de functionaliteit voordat u verder gaat met de volgende knop. Als er bij een rekeningnummer geen rekening gevonden kan worden kunt u volstaan met het leeg maken van alle velden van de betreffende rekening.
- e Test uw applicatie. Zorg ervoor dat na het opstarten de gegevens van de rekeningen met rekeningnummer 1111 en 1234 in de user interface zichtbaar zijn.
- f Lever uw project in in de vorm van een zip-file van het complete project. Voeg aan de zip-file het document van onderdeel a toe. Noem uw zip file OPopdr2_< uw achternaam>.zip.

Discussiepunt

Als de methode zoekRekening van de klasse Bank de toegangsspecificatie public krijgt, dan is de bank niet langer de enige klasse die toegang heeft tot Rekening-objecten (iedere andere klasse kan nu immers, via een aanroep naar zoekRekening, ook Rekening-objecten in handen krijgen).

Wat is het nadeel daarvan? Hoe kunnen we dit voorkomen?