

08 Inheritance

Last updated by | kees.vanloenen | Jun 29, 2025 at 9:38 AM GMT+2

08 Inheritance (betaalkaarten)

Zwarte Piste (Ri)

0 Test-driven

Doe onderstaande oefeningen "test-driven"

1. Schrijf **1 test**
2. Zie dat de test **faalt**
3. Schrijf de **minimale code** om de test te laten slagen
4. Zie dat de test **slaagt**
5. **Refactor**: maak de code mooier, overzichtelijker, en beter leesbaar
6. Zie dat **alle testen slagen**
7. Ga naar stap 1

Dit noemen we de "Red-Green-Refactor cycle"

Blaauwe Piste (Shu)

1 Maak betaalkaarten

Besteed aandacht aan:

- Test Driven Development (Shu Ha Ri)
- Goed toepassen van encapsulatie
- Goed toepassen van inheritance

Een betaalkaart wordt initieel aangemaakt met een Naam van de eigenaar en een initieel Saldo. Dat Saldo kan vervolgens alleen nog maar afnemen (minder worden). Het Saldo van een kaart moet kunnen worden opgevraagd.

Er zijn twee soorten kaarten: Gewone betaalkaarten en VIPkaarten.

De Kaarten hebben allemaal een Betaal(bedrag)-methode. Bij gewone betaalkaarten mag je nooit méér betalen dan dat er nog aan Saldo aanwezig is. Bij VIPkaarten mag je wél meer betalen dan dat er saldo aanwezig is. Bovendien worden VIPkaarten aangemaakt met een kortingspercentage (standaard 10%). Bij elk bedrag dat betaald wordt, wordt eerst de korting verrekend voordat het bedrag van het saldo afgehaald wordt.

Onze klanten kunnen zelf kiezen hoeveel geld ze initieel op een kaart zetten. Ze kopen bijvoorbeeld kaarten van 5 Euro, 10 Euro of 100 Euro. VIP members kopen soms zelfs kaarten van 1000 Euro.

Het kortingspercentage van een VIPkaart is normaal 10%, maar kan soms ook anders worden aangemaakt, bijvoorbeeld 11% of zelfs 12,5%.

Als je met een gewone kaart meer betaalt dan dat je nog aan saldo hebt, dan wordt er een SaldoOntoereikendException gegoooid, met de mededeling "Uw saldo van 35,15 Euro is ontoereikend om

een bedrag van 49,95 mee te betalen”.

Rode Piste (Ha)

Mogelijk heb je onderstaande punten (per ongeluk) al gedaan. Anders, doe ze nu:

- Zorg dat Gewone betaalkaarten en VIPkaarten een gedeelde abstract base class hebben.
- Zorg dat het Saldo in de afgeleide classes niet rechtstreeks (niet via de datamember of de property) gewijzigd kan worden.
- Zorg dat je niet met een negatief bedrag mag betalen.