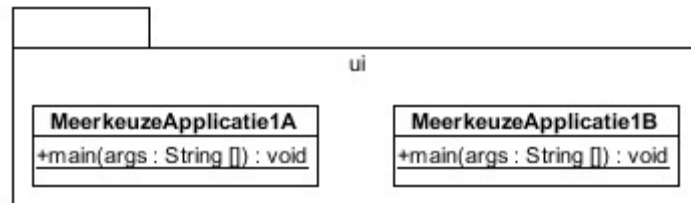


1. A.



Lees van 15 meerkeuzevragen de antwoorden in. De mogelijke antwoorden zijn 1, 2, 3 of 4. Geef duidelijk aan in de vraagstelling van welke vraag je het antwoord invoert. Een foutieve invoer resulteert in een foutboodschap. Schrijf op het einde uit hoeveel keer de respectievelijke antwoorden aan bod kwamen.

**Voorbeeld:**

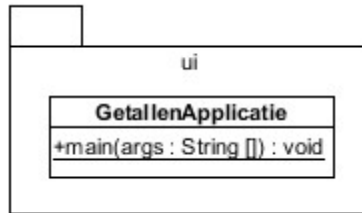
```
Problems @ Javadoc Declaration Console
<terminated> MeerkeuzeApplicatie1A [Java Application] C:\Program Files\
Geef antwoord 1 in (1, 2, 3 of 4): 1
Geef antwoord 2 in (1, 2, 3 of 4): 2
Geef antwoord 3 in (1, 2, 3 of 4): 3
Geef antwoord 4 in (1, 2, 3 of 4): 4
Geef antwoord 5 in (1, 2, 3 of 4): 5
Foutieve waarde! Probeer opnieuw!
Geef antwoord 5 in (1, 2, 3 of 4): 2
Geef antwoord 6 in (1, 2, 3 of 4): 3
Geef antwoord 7 in (1, 2, 3 of 4): 4
Geef antwoord 8 in (1, 2, 3 of 4): 1
Geef antwoord 9 in (1, 2, 3 of 4): 6
Foutieve waarde! Probeer opnieuw!
Geef antwoord 9 in (1, 2, 3 of 4): 2
Geef antwoord 10 in (1, 2, 3 of 4): 1
Geef antwoord 11 in (1, 2, 3 of 4): 3
Geef antwoord 12 in (1, 2, 3 of 4): 2
Geef antwoord 13 in (1, 2, 3 of 4): 2
Geef antwoord 14 in (1, 2, 3 of 4): 1
Geef antwoord 15 in (1, 2, 3 of 4): 3
Aantal 1 = 4
Aantal 2 = 5
Aantal 3 = 4
Aantal 4 = 2
```

B.

Herneem oefening 1A maar het aantal vragen is niet vooraf gekend. **Stop de invoer met 0.** Geef duidelijk aan in de vraagstelling van welke vraag je het antwoord invoert. Een foutieve invoer resulteert in een foutboodschap.

```
Problems @ Javadoc Declaration Console
<terminated> MeerkeuzeApplicatie1B [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-11.0.2\bin\javaw.
Geef antwoord 1 in (1, 2, 3 of 4), STOP met 0: 2
Geef antwoord 2 in (1, 2, 3 of 4), STOP met 0: 3
Geef antwoord 3 in (1, 2, 3 of 4), STOP met 0: 6
Foutieve waarde! Probeer opnieuw!
Geef antwoord 3 in (1, 2, 3 of 4), STOP met 0: 2
Geef antwoord 4 in (1, 2, 3 of 4), STOP met 0: 1
Geef antwoord 5 in (1, 2, 3 of 4), STOP met 0: 1
Geef antwoord 6 in (1, 2, 3 of 4), STOP met 0: 2
Geef antwoord 7 in (1, 2, 3 of 4), STOP met 0: 4
Geef antwoord 8 in (1, 2, 3 of 4), STOP met 0: 5
Foutieve waarde! Probeer opnieuw!
Geef antwoord 8 in (1, 2, 3 of 4), STOP met 0: 4
Geef antwoord 9 in (1, 2, 3 of 4), STOP met 0: 2
Geef antwoord 10 in (1, 2, 3 of 4), STOP met 0: 3
Geef antwoord 11 in (1, 2, 3 of 4), STOP met 0: 0
Aantal 1 = 2
Aantal 2 = 4
Aantal 3 = 2
Aantal 4 = 2
```

2. Lees een aantal gehele getallen in, sluit af met -2000 (wordt NIET meer verwerkt) en bepaal hoe vaak een groter getal DIRECT gevolgd wordt door een kleiner getal.

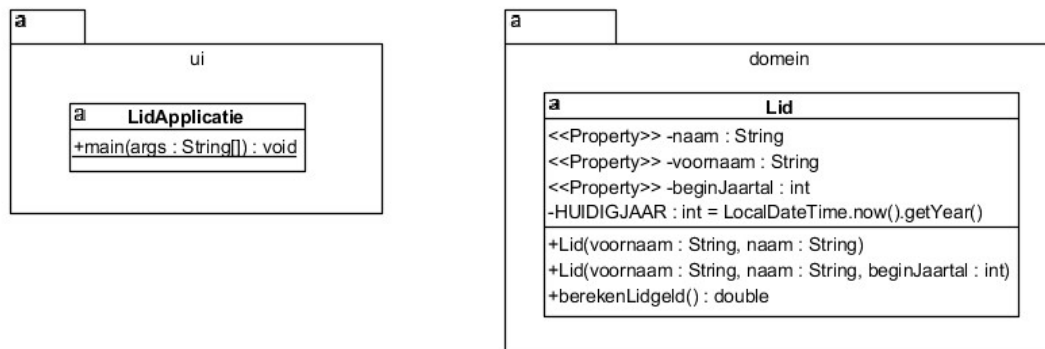


### Voorbeelden:

```
Problems @ Javadoc Declaration Console
<terminated> GetallenApplicatie [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-11.0.2\bin\javaw.exe (16 sep. 2019 14:29:12)
Geef een geheel getal (-2000 om te stoppen): 5
Geef een geheel getal (-2000 om te stoppen): -6
Geef een geheel getal (-2000 om te stoppen): 2
Geef een geheel getal (-2000 om te stoppen): 45
Geef een geheel getal (-2000 om te stoppen): 23
Geef een geheel getal (-2000 om te stoppen): 12
Geef een geheel getal (-2000 om te stoppen): 47
Geef een geheel getal (-2000 om te stoppen): 47
Geef een geheel getal (-2000 om te stoppen): -2000
Het aantal getallen dat direct gevolgd wordt door een kleiner getal is 3
```

```
Problems @ Javadoc Declaration Console
<terminated> GetallenApplicatie [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-11.0.2\bin\javaw.exe (16 sep. 2019 14:31:24)
Geef een geheel getal (-2000 om te stoppen): -2000
Het aantal getallen dat direct gevolgd wordt door een kleiner getal is 0
```

### 3. Bereken het te betalen lidgeld bij inschrijven in de basketbalclub



#### A. Domeinklasse Lid

Maak gebruik van een domeinklasse **Lid** én de testklasse (zie chamilo).

- **De attributen: naam, voornaam, beginJaartal**
- **het attribuut HUIDIGJAAR** (neem onderstaande code gewoon over)  
`private final int HUIDIGJAAR = LocalDateTime.now().getYear();`
- **methoden:**
  - constructoren
    - met 2 parameters: het beginJaartal wordt automatisch ingesteld op HUIDIGJAAR
    - met 3 parameters: gebruik de parameters om de attributen correct te initialiseren.
  - getters
  - setters
    - controle bij `setBeginJaartal`: moet groter zijn dan 1950, default-waarde = 2019 = HUIDIGJAAR
  - `berekenLidgeld`

Het lidgeld, dat iemand nu moet betalen om zich lid te maken van de basketbalclub in zijn gemeente, is afhankelijk van het aantal jaren dat hij reeds lid is van de club:

    - minder dan 5 jaar lid: volledige prijs, zijnde 120 euro.
    - minder dan 10 jaar lid: 10 % korting
    - minder dan 15 jaar lid: 15 % korting
    - 15 jaar of meer lid van de club: 30 % korting

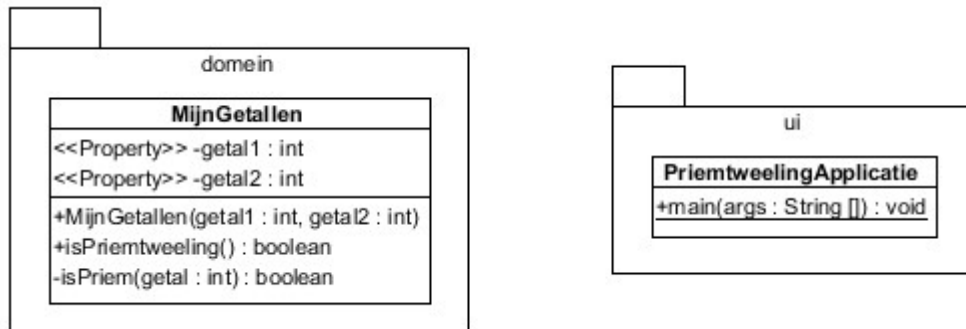
## B. Applicatieklasse LidApplicatie

De applicatie vraagt aan de persoon zijn algemene gegevens zoals naam, voornaam en het jaar waarin hij voor het eerst lid werd bij de basketbalclub. Na het ingeven van de verschillende gegevens berekent de applicatie hoeveel lidgeld er moet betaald worden (1 cijfer na de komma) om dit jaar terug lid te worden van de basketbalclub.

```
Console
<terminated> LidApplicatie [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-11.0.2\bin\javaw.exe (16 sep. 2019 15:48:07)
Geef je familienaam: Van der Schueren
Geef je voornaam: Jan Pieter
Geef het jaar waarin je voor het eerst lid werd van deze club: 2000
Jan Pieter Van der Schueren betaalt dit jaar €84,0 lidgeld.
```

```
Console
<terminated> LidApplicatie [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-11.0.2\bin\javaw.exe (16 sep. 2019 15:49:41)
Geef je familienaam: Buys
Geef je voornaam: Paul
Geef het jaar waarin je voor het eerst lid werd van deze club: 2017
Paul Buys betaalt dit jaar €120,0 lidgeld.
```

4. Als  $p$  en  $q$  beide priemgetallen zijn en  $q = p + 2$ , dan wordt het paar  $(p, q)$  een priemtweeling genoemd (bv.  $(3, 5)$ ).



Maak een applicatie waarin 5 keer 2 getallen worden ingevoerd. Deze 2 getallen worden gebruikt om een object te maken van de klasse `MijnGetallen`.

#### De domeinklasse `MijnGetallen`

- **attributen:** `getal1`, `getal2`

- **methoden:**

- **constructor**
- **getters**
- **setters**

controle bij `setGetal1` en `setGetal2`: getal moet positief zijn, indien niet wordt het attribuut ingesteld op de defaultwaarde 1

- **`isPriemtweeling`**

Deze methode controleert of de twee attributen priemgetallen zijn én of het verschil tussen beide getallen 2 bedraagt. Enkel dan geeft de methode een `true` terug. Om te controleren of één van de attributen een priemgetal is, kan je gebruik maken van een hulpmethode `isPriem`.

- **hulpmethode `isPriem`**

Deze methode geeft enkel `true` terug als de parameter die hij doorkrijgt een priemgetal is. Let op: 1 is geen priemgetal!

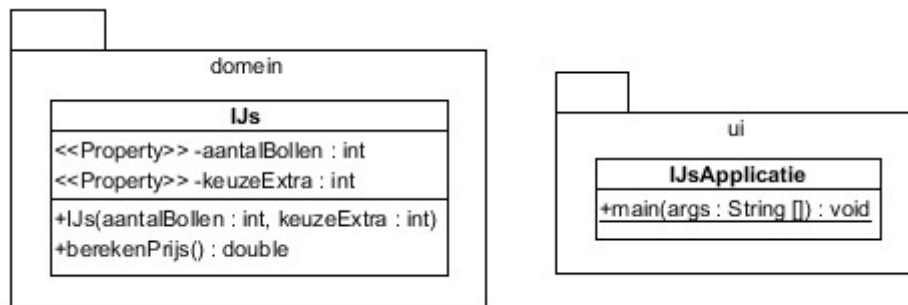
*Tip: We noemen de methode `isPriem` een **hulpmethode**, omdat hij vanuit een andere methode `isPriemtweeling` aangeroepen wordt. Je kan dat vergelijken met de `setters` die aangeroepen worden vanuit de constructor.*



### Voorbeeld:

```
Console
<terminated> PriemtweelingApplicatie [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-11.0.2\bin
Geef een getal: 7
Geef nog een getal: 9
De getallen 7 en 9 vormen GEEN priemtweling
Geef een getal: 11
Geef nog een getal: 13
De getallen 11 en 13 vormen EEN priemtweling
Geef een getal: 2
Geef nog een getal: 4
De getallen 2 en 4 vormen GEEN priemtweling
Geef een getal: 17
Geef nog een getal: 19
De getallen 17 en 19 vormen EEN priemtweling
Geef een getal: 1
Geef nog een getal: 3
De getallen 1 en 3 vormen GEEN priemtweling
```

5. Aan de ijskar kan je een potje ijs kopen met 1 tot en met 5 bollen ijs. Als extra kan je er ook nog een toefje slagroom op bestellen of een beetje chocoladesaus erbovenop gegoten krijgen.



Maak een applicatie waarin telkens wordt gevraagd hoeveel bollen een klant op zijn ijsje wenst tot het antwoord 0 is. Na de vraag naar het aantal bollen komt dan nog een vraag naar de eventuele extra's, waarbij de antwoorden 0 (geen extra's), 1 (enkel slagroom), 2 (enkel chocoladesaus) en 3 (beide) geldig zijn. Het aantal bollen en de cijfercode voor de extra's worden gebruikt om een object te maken van de domeinklasse IJs.

Van elk ijsje worden afzonderlijk alle gegevens (aantal bollen, naam van de extra's, prijs) getoond – zie uitvoer.

Op het einde van de dag (bij ingave 0 voor het aantal bollen) wordt ook nog de totale omzet (= de prijs van alle verkochte ijsjes van die dag samengeteld) getoond – zie uitvoer.

## De domeinklasse IJs

- **attributen:** aantalBollen, keuzeExtra
- **methoden:**
  - **constructor**
  - **getters**
  - **setters**
    - controle bij aantalBollen: moet tussen 1 en 5 liggen, grenzen inbegrepen, de defaultwaarde is 1.
    - controle bij keuzeExtra: moet tussen 0 en 3 liggen, grenzen inbegrepen, de defaultwaarde hier is 0.
  - **berekenPrijs**
    - De prijs van het ijsje wordt als volgt berekend:
      - Basisprijs: 80 cent per bol
      - Vanaf 2 bollen 10% korting en vanaf 4 bollen zelfs 20% korting
      - Extra's: slagroom of chocoladesaus kost 30 cent – beide samen kost 50 cent

## Uitvoer

```
Console
<terminated> IJsApplicatie [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-11.0.2\bin\javaw.exe (18 sep. 2019 09:45:40)
Hoeveel bollen wilt u op uw ijsje (kies 0 om te stoppen)? 3
Wilt u:
0 - geen extra's
1 - slagroom
2 - chocoladesaus
3 - slagroom EN chocoladesaus
Uw keuze: 3
Een ijsje met 3 bollen en met slagroom en chocoladesaus kost €2,7.
Hoeveel bollen wilt u op uw ijsje (kies 0 om te stoppen)? 2
Wilt u:
0 - geen extra's
1 - slagroom
2 - chocoladesaus
3 - slagroom EN chocoladesaus
Uw keuze: 1
Een ijsje met 2 bollen en met slagroom kost €1,7.
Hoeveel bollen wilt u op uw ijsje (kies 0 om te stoppen)? 2
Wilt u:
0 - geen extra's
1 - slagroom
2 - chocoladesaus
3 - slagroom EN chocoladesaus
Uw keuze: 2
Een ijsje met 2 bollen en met chocoladesaus kost €1,7.
Hoeveel bollen wilt u op uw ijsje (kies 0 om te stoppen)? 0
In totaal werden er voor €6,14 ijsjes verkocht.
```