
Inleiding Programmeren

Practicum 5

Deadline: zaterdag 3 oktober 2015, 23:00.

Inhoudsopgave

1	Introductie	2
2	Specificaties van programma	2
3	Voorbeeldexecutie	4
4	Inleveren	6

1 Introductie

Deze week moeten jullie een simpel hotel-administratie systeem maken. Het systeem moet in staat zijn om gasten in te checken en uit te checken. Bij het inchecken wordt door het programma automatisch de eerste vrije kamer aan de gast toegewezen. Als er geen kamer vrij is, wordt de gebruiker hiervan op de hoogte gebracht. Het hotel moet een variabel aantal kamers kunnen hebben, waarbij het aantal als command-line argument moet worden meegegeven. Het programma biedt de gebruiker de mogelijkheid om een overzicht van de bezetting van de kamers te bekijken. Bij de check-in voert de gebruiker de gegevens van de nieuwe gast in, bij de check-out geeft de gebruiker het kamernummer van de vertrekkende gast. De voorbeeldsessie aan het einde van deze opgave illustreert dit.

2 Specificaties van programma

Het programma heeft de volgende specificaties:

- *Vijf* klassen: **Opgave5**, **Hotel**, **Kamer**, **Gast** en **Datum**.
 - **Opgave5**: deze klasse gebruik je voor de interactie met de gebruiker.
 - **Hotel**: deze klasse beheert de kamers en alle benodigde methoden voor het beheren van deze kamers. Het aantal kamers dat het hotel bevat zal worden meegegeven als argument aan de constructor. Voor de kamers van het hotel wordt een array van kamers gebruikt: **Kamer[] kamers**.
 - **Kamer**: heeft een dataveld van het type **Gast** voor de gast die in de kamer verblijft. Als de kamer leeg is, kan een gast ingecheckt worden. Als een gast uitcheckt, moet de kamer leeg gemaakt worden.
 - **Gast**: heeft een voornaam, een achternaam en geboortedatum. Bij check-in creëer je een nieuwe gast, maar niet een nieuwe kamer. Kamers worden aangemaakt als een hotel wordt geïntanceerd.
 - **Datum**: De klasse **Datum** gebruik je voor de representatie van de geboortedatum.
- Menu met enkele opties die door methoden in de **Hotel** klasse worden uitgevoerd:
 1. **Kamer- / statusoverzicht**: geeft een lijst met alle kamers en de bezetting van de kamers.
 - Als een kamer bezet is, wordt de informatie over de gast als volgt gepresenteerd:

```
Achternaam, Voornaam (geboortedatum)
```

De geboortedatum wordt hierbij in de vorm *dd.mm.jjjj* afgebeeld.

Implementeer hiervoor de **toString()** methode in de klassen **Kamer**, **Gast** en **Datum**.

- Bij minderjarige gasten (<18 jr) verschijnt bovendien een sterretje bij de geboortedatum, zie de voorbeeldexecutie. Om dit te bepalen vergelijk je de geboortedatum met de datum van het practicum (1 oktober 2013). Hiertoe geef je de klassevariabele *vandaag* van de klasse **Opgave5** deze waarde:

```
public static Datum vandaag = new Datum(2013, 10, 1);
```

mits je zo'n constructor hebt voor je *Datum* klasse.

- Ten slotte wordt ook het totaal aantal gasten gegeven.

2. Bij **Check-In** worden de gegevens van de nieuwe gast ingevoerd. NB: de geboortedatum wordt ingevoerd als String *dd-mm-jjjj*. Als het formaat niet goed is, wordt het programma afgebroken. Zie hiervoor het einde van de voorbeeldexecutie.

Als er geen kamer vrij is slaagt de check-in niet.

3. Bij **Check-Out** vraag je om het kamernummer van de vertrekkende gast. Voor de kamernummers mag je de indexnummers van de **kamers** array gebruiken, maar je kunt kamers ook een "echt" nummer geven.
4. **Einde**: beëindigt het programma.

Voor het testen of de geboortedatum in het juiste formaat is ingevoerd, kun je de volgende code, die gebruik maakt van reguliere expressies, gebruiken:

```
String geboortedatum = "17-12-1963";
String patroon = "\\d{2}-\\d{2}-\\d{4}"; // dd-mm-jjjj
boolean b = geboortedatum.matches(patroon);
if (b) {
    String[] str = geboortedatum.split("-");
    for (String s: str)
        System.out.println(s);
}
else {
    System.out.println("Geboortedatum in onjuiste formaat");
    return;
}
```

3 Voorbeeldexecutie

```
$ java Opgave5 5
```

```
Kies uit [1] Statusoverzicht, [2] Gasten inchecken, [3] Gasten uitchecken, [4] Einde  
Uw keuze: 1
```

```
Status van dit hotel
```

```
Kamer 1: Vrij
```

```
Kamer 2: Vrij
```

```
Kamer 3: Vrij
```

```
Kamer 4: Vrij
```

```
Kamer 5: Vrij
```

```
Aantal gasten: 0
```

```
Kies uit [1] Statusoverzicht, [2] Gasten inchecken, [3] Gasten uitchecken, [4] Einde  
Uw keuze: 2
```

```
Er is een kamer vrij.
```

```
Geef achternaam gast: Doe
```

```
Geef voornaam gast: J.
```

```
Geef geboortedatum gast [dd-mm-jjjj]: 19-10-1986
```

```
Kies uit [1] Statusoverzicht, [2] Gasten inchecken, [3] Gasten uitchecken, [4] Einde  
Uw keuze: 2
```

```
Er is een kamer vrij.
```

```
Geef achternaam gast: Zimmerman
```

```
Geef voornaam gast: Robert Allen
```

```
Geef geboortedatum gast [dd-mm-jjjj]: 24-05-1941
```

```
Kies uit [1] Statusoverzicht, [2] Gasten inchecken, [3] Gasten uitchecken, [4] Einde  
Uw keuze: 2
```

```
Er is een kamer vrij.
```

```
Geef achternaam gast: Smith
```

```
Geef voornaam gast: Hendrik
```

```
Geef geboortedatum gast [dd-mm-jjjj]: 01-01-2002
```

```
Kies uit [1] Statusoverzicht, [2] Gasten inchecken, [3] Gasten uitchecken, [4] Einde  
Uw keuze: 1
```

```
Status van dit hotel
```

```
Kamer 1: Doe, J. (19.10.1986)
```

```
Kamer 2: Zimmerman, Robert Allen (24.5.1941)
```

```
Kamer 3: Smith, Hendrik (1.1.2002)*
```

```
Kamer 4: Vrij
```

```
Kamer 5: Vrij
```

Aantal gasten: 3

Kies uit [1] Statusoverzicht, [2] Gasten inchecken, [3] Gasten uitchecken, [4] Einde

Uw keuze: 2

Er is een kamer vrij.

Geef achternaam gast: Bonaparte

Geef voornaam gast: Napoleon

Geef geboortedatum gast [dd-mm-jjjj]: 15-08-1769

Kies uit [1] Statusoverzicht, [2] Gasten inchecken, [3] Gasten uitchecken, [4] Einde

Uw keuze: 2

Er is een kamer vrij.

Geef achternaam gast: Janssen

Geef voornaam gast: Marie

Geef geboortedatum gast [dd-mm-jjjj]: 30-07-1999

Kies uit [1] Statusoverzicht, [2] Gasten inchecken, [3] Gasten uitchecken, [4] Einde

Uw keuze: 1

Status van dit hotel

Kamer 1: Doe, J. (19.10.1986)

Kamer 2: Zimmerman, Robert Allen (24.5.1941)

Kamer 3: Smith, Hendrik (1.1.2002)*

Kamer 4: Bonaparte, Napoleon (15.8.1769)

Kamer 5: Janssen, Marie (30.7.1999)*

Aantal gasten: 5

Kies uit [1] Statusoverzicht, [2] Gasten inchecken, [3] Gasten uitchecken, [4] Einde

Uw keuze: 2

Helaas is er geen kamer vrij.

Kies uit [1] Statusoverzicht, [2] Gasten inchecken, [3] Gasten uitchecken, [4] Einde

Uw keuze: 3

In welke kamer heeft u geslapen? 3

Kies uit [1] Statusoverzicht, [2] Gasten inchecken, [3] Gasten uitchecken, [4] Einde

Uw keuze: 1

Status van dit hotel

Kamer 1: Doe, J. (19.10.1986)

Kamer 2: Zimmerman, Robert Allen (24.5.1941)

Kamer 3: Vrij

Kamer 4: Bonaparte, Napoleon (15.8.1769)

Kamer 5: Janssen, Marie (30.7.1999)*

Aantal gasten: 4

Kies uit [1] Statusoverzicht, [2] Gasten inchecken, [3] Gasten uitchecken, [4] Einde
Uw keuze: 4

```
$ java Opgave5
```

Kies uit [1] Statusoverzicht, [2] Gasten inchecken, [3] Gasten uitchecken, [4] Einde
Uw keuze: 2

Er is een kamer vrij.

Geef achternaam gast: Westerveld

Geef voornaam gast: Daan

Geef geboortedatum gast [dd-mm-jjjj]: 12345678

Geboortedatum in onjuiste formaat

```
$
```

4 Inleveren

Deze opgave moet voor het inleveren worden ingepakt met het inpakscript dat voor deze opgave op Blackboard staat. Het door het inpakscript gegenereerde bestand moet op Blackboard worden ingeleverd. Andere bestanden worden niet nagekeken!