



Java Essentials

Hoofdstuk 7

De opsomming

DE HOGESCHOOL MET HET NETWERK

Hogeschool PXL – Elfde-Liniestraat 24 – B-3500 Hasselt
www.pxl.be - www.pxl.be/facebook



Inhoud

1. Inleiding
2. Definitie van het opsommingstype
3. Eigenschappen, methoden en constructors
4. Samenvatting



1. Inleiding

Het opsommingstype

- = klasse waarvan beperkt aantal instanties beschikbaar zijn
- = deze instanties worden tijdens de declaratie van de enumeratie opgesomd (vandaar de naam enumeration of opsomming)
 - => we kunnen zelf geen instanties aanmaken
- = deze instanties worden als constanten gebruikt
 - => met hoofdletters weergegeven
- = deze instanties kan men beschouwen als statistische eigenschappen van de klasse



2. Definitie van het opsommingstype

Definitie

```
public enum Kleur {  
    ZWART, WIT, ROOD, GROEN, BLAUW, GEEL;  
}
```

toegelaten instanties

Elke enum is een subklasse van de abstracte klasse Enum
=> zie Javadoc voor methodes

Gebruik

```
public class KleurApp {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Kleur kleur1 = Kleur.ROOD;  
        Kleur kleur2 = Kleur.GROEN;  
        printKleur(kleur1);  
        printKleur(kleur2);  
    }  
  
    private static void printKleur(Kleur kleur) {  
        System.out.println(kleur.name());  
        System.out.println(kleur.ordinal());  
        System.out.println(kleur);  
        String text = null;  
        if (kleur == Kleur.ZWART) {  
            text = "Zwart";  
        } else if (kleur == Kleur.WIT) {  
            text = "Wit";  
        } else if (kleur == Kleur.ROOD) {  
            text = "Rood";  
        } else if (kleur == Kleur.GROEN) {  
            text = "Groen";  
        } else if (kleur == Kleur.BLAUW) {  
            text = "Blauw";  
        } else {  
            text = "Geel";  
        }  
        System.out.println(text);  
    }  
}
```

gebruik vergelijkbaar
met
klassevariabelen

alleen een instantie
die in de definitie
van de enum
voorkomt



Nuttige methodes

```
public enum Kleur {  
    ZWART, WIT, ROOD, GEEL, BLAUW, GROEN;  
}
```

```
public class KleurApp {  
    public static void main(String[] args) {  
        Kleur kleur1 = Kleur.GEEL;  
        System.out.println(kleur1);  
        System.out.println(kleur1.name());  
        System.out.println(kleur1.ordinal());  
        for (Kleur kleur : Kleur.values()) {  
            System.out.println(kleur);  
        }  
    }  
}
```

output

GEEL
GEEL
3
ZWART
WIT
ROOD
GEEL
GROEN
BLAUW



3. Eigenschappen, methoden en constructors

- Net als bij alle andere klassen beschikken opsommingen over eigenschappen, methoden en constructors.
- Het opsommingstype erft (inherit) eigenschappen en methoden over van zijn superklasse Enum.
- Eigenschappen en methoden kunnen toegevoegd en vervangen (override) worden.

```

public enum Kleur {
    ZWART(0x000000),
    WIT(0xFFFFFFFF),
    ROOD(0xFF0000),
    GROEN(0x00FF00),
    BLAUW(0x0000FF),
    GEEL(0xFFFF00);

    private int rgb;

    private Kleur(int rgb) {
        this.rgb = rgb;
    }

    public int getRgb() {
        return rgb;
    }

    public void setRgb(int rgb) {
        this.rgb = rgb;
    }
}

```



Constructor kan nooit afzonderlijk
opgeroepen worden.
Enkel in opsomming van de
elementen

Geen constructor gedefinieerd
=> compiler neemt default constructor

In opsomming mogen ronde haken weggelaten worden.

```
public enum Kleur {  
    ZWART, WIT, ROOD, GROEN, BLAUW, GEEL;  
}
```

is equivalent met

```
public enum Kleur {  
    ZWART(), WIT(), ROOD(), GEEL(), GROEN(), BLAUW();  
  
    private Kleur() {  
  
    }  
}
```

```
public class KleurApp {
```

```
    public static void main(String[] args) {  
        Kleur kleur1 = Kleur.ROOD;  
        Kleur kleur2 = Kleur.GROEN;  
        printKleur(kleur1);  
        printKleur(kleur2);  
    }
```

```
    private static void printKleur(Kleur kleur) {  
        System.out.println(kleur.name());  
        System.out.println(kleur.ordinal());  
        System.out.println(kleur.getRgb());  
        System.out.println(kleur);  
        String text = null;  
        if (kleur == Kleur.ZWART) {  
            text = "Zwart";  
        } else if (kleur == Kleur.WIT) {  
            text = "Wit";  
        } else if (kleur == Kleur.ROOD) {  
            text = "Rood";  
        } else if (kleur == Kleur.GROEN) {  
            text = "Groen";  
        } else if (kleur == Kleur.BLAUW) {  
            text = "Blauw";  
        } else {  
            text = "Geel";  
        }  
        System.out.println(text);  
    }  
}
```

Methoden
overgeërfd van
klasse Enum

Methoden van het
opsommingstype
Kleur



Opdracht

1. Maak een opsommingstype Dag met de dagen van de week.
2. Voeg een private variabele toe waarin aangegeven wordt of dit een dag in de week is of dag in het weekend.
3. Maak een hoofdprogramma dat alle dagen van de week overloopt en de naam, de ordinale waarde en weekenddag of weekday afdrukt.
4. Definieer 2 willekeurige dagen.
Zijn deze dagen gelijk?
Welke dag komt het eerst?
Hoeveel dagen liggen er tussen deze 2 dagen?



4. Samenvatting

Het opsommingstype of enumeratie

- = speciale klasse waarvan er een beperkt aantal vooraf gedefinieerde instanties bestaan
- = deze instanties worden meestal als constanten gebruikt

