

JAVA voor beginners

Inhoud

Het eerste deel begint met een situering van JAVA als programmeertaal en als platform. Vervolgens wordt de syntaxis van JAVA grondig onder de loep genomen: variabelen, literals, operatoren, programmaverloopstatements en reeksen. Kortom, de basiscomponenten van iedere programmeertaal. De cursus gaat verder met een korte theoretische inleiding in het object georiënteerd programmeren. Deze abstracte principes worden nadien heel praktisch en stapsgewijs uitgewerkt aan de hand van een concreet voorbeeld. Hierbij worden klassen zelf gedefinieerd en wordt er uiteindelijk een complete klasse-hiërarchie stelselmatig opgebouwd. Aan de hand van dit praktisch voorbeeld leert de cursist de mogelijkheden en voordelen van het object georiënteerd programmeren en tevens de wijze waarop dat in JAVA mogelijk gemaakt wordt. Vervolgens worden interfaces en exception handling behandeld om af te sluiten met het gebruik en maken van packages en het genereren van documentatie met de JAVADOC tool.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1: Inleiding.

- 1.1 Java als programmeertaal
 - 1.1.1 Soorten programmeertalen
 - 1.1.2 Java versus andere programmeertalen
 - 1.1.3 Kenmerken van Java als programmeertaal
- 1.2 Java als platform
- 1.3 Soorten Java toepassingen

Hoofdstuk 2: De Java Development Kit.

Hoofdstuk 3: Java programma's gebruiken.

Hoofdstuk 4: Mijn eerste Java-toepassing.

- 4.1 Het maken van de broncode
- 4.2 Het compileren van de broncode
- 4.3 Het uitvoeren van de bytecode
- 4.4 De opbouw van het programma
 - 4.4.1 Commentaar in Java-code
 - 4.4.2 Het pakket definiëren
 - 4.4.3 Het definiëren van een klasse
 - 4.4.4 De methode main()
 - 4.4.5 Het eigenlijke werk

Hoofdstuk 5: De Java programmeertaal.

- 5.1 Variabelen en literals
 - 5.1.1 De declaratie van variabelen
 - 5.1.2 Het data type
 - 5.1.3 Literals
 - 5.1.4 De naam
 - 5.1.5 Final variables
 - 5.1.6 Typeconversie
- 5.2 Operatoren
 - 5.2.1 Rekenkundige operatoren
 - 5.2.2 Relationele operatoren
 - 5.2.3 Logische operatoren
 - 5.2.4 Shift-operatoren
 - 5.2.5 Bit-operatoren
 - 5.2.6 Toekenningsoperatoren
 - 5.2.7 Conditionele operatoren
 - 5.2.8 Overige operatoren
 - 5.2.9 Prioriteitsregels
- 5.3 Uitdrukkingen, statements en blokken

- 5.3.1 Uitdrukkingen
- 5.3.2 Statements
- 5.3.3 Codeblok
- 5.4 Programmaverloop statements
 - 5.4.1 Het while en do while statement
 - 5.4.2 Het for statement
 - 5.4.3 Het if else statement
 - 5.4.4 Het switch statement
 - 5.4.5 Het return statement

Hoofdstuk 6: Object georiënteerd programmeren.

- 6.1 Objecten
 - 6.1.1 Private en publieke eigenschappen
 - 6.1.2 Private en publieke methoden
 - 6.1.3 Voordelen van OOP
- 6.2 Boodschappen
- 6.3 Klassen
- 6.4 Overerving en klasse-hiërarchie
 - 6.4.1 Subklassen en superklassen
 - 6.4.2 Overerving
 - 6.4.3 Klasse-hiërarchie
 - 6.4.4 Abstracte klassen
- 6.5 Interface
- 6.6 Meervormigheid (polymorfisme)
- 6.7 De relatie "IS EEN" versus "HEEFT EEN"

Hoofdstuk 7: Werken met objecten .

- 7.1 Objecten maken
 - 7.1.1 De creatie van het object
 - 7.1.2 De initialisatie van het object
 - 7.1.3 De declaratie en initialisatie van de referentievariabele
 - 7.1.4 Pakketten importeren
- 7.2 Objecten gebruiken
 - 7.2.1 Publieke eigenschappen gebruiken
 - 7.2.2 Publieke methoden gebruiken
- 7.3 Objecten opruimen

Hoofdstuk 8: Reeksen.

- 8.1 Inleiding
- 8.2 Reeksen maken
- 8.3 Reeksen gebruiken
- 8.4 De for-each lus
- 8.5 Reeksen van objecten
- 8.6 Reeksen van reeksen

Hoofdstuk 9: Klassen definiëren.

- 9.1 Inleiding
- 9.2 De declaratie van de klasse
- 9.3 De klasse-omschrijving (body)
 - 9.3.1 Eigenschappen
 - 9.3.2 Methoden
 - 9.3.3 Constructors
 - 9.3.4 Instance-members en class-members
 - 9.3.5 De finalize() methode
- 9.4 Oefeningen 116

Hoofdstuk 10: Overerving en klasse-hiërarchie.

- 10.1 Overerving
 - 10.1.1 Eigenschappen van subklassen
 - 10.1.2 Methoden van subklassen
 - 10.1.3 Constructors van subklassen

- 10.1.4 Klasse-eigenschappen en klasse-methoden
- 10.2 Final klassen en methoden
- 10.3 Abstracte klassen
- 10.4 De superklasse Object
 - 10.4.1 Klasse-hiërarchie
 - 10.4.2 De operator instanceof
 - 10.4.3 Methoden van de Object-klasse
- 10.5 Polymorfisme
- 10.6 Associaties tussen objecten

Hoofdstuk 11: Eenvoudige objecten.

- 11.1 Strings
 - 11.1.1 De String klasse
 - 11.1.2 De variabelen en methoden van de String klasse
 - 11.1.3 De StringBuffer en StringBuilder klassen
 - 11.1.4 Strings samenvoegen met de + operator
- 11.2 Wrappers voor primitieve datatypes
- 11.3 De Math klasse

Hoofdstuk 12: Interfaces.

- 12.1 Interfaces versus meervoudige overerving
- 12.2 Een interface definiëren
 - 12.2.1 De declaratie van de interface
 - 12.2.2 De beschrijving van de interface
- 12.3 Een interface implementeren in een klasse
- 12.4 De interface als data-type

Hoofdstuk 13: Geneste en anonieme klassen.

- 13.1 Gewone geneste klassen (inner classes)
- 13.2 Lokale geneste klassen (local inner classes)
- 13.3 Anonieme geneste klassen (anonymous inner classes)
- 13.4 Static geneste klassen (static nested classes)

Hoofdstuk 14: Het opsommingstype.

- 14.1 Inleiding
- 14.2 Definitie van het opsommingstype
- 14.3 Eigenschappen, methoden en constructors

Hoofdstuk 15: Exception handling.

- 15.1 Inleiding
- 15.2 Exceptions afhandelen
 - 15.2.1 Een exception veroorzaken
 - 15.2.2 Een exception opvangen
 - 15.2.3 Meerdere exceptions opvangen
 - 15.2.4 Gemeenschappelijke exception handlers
 - 15.2.5 Het finally blok
- 15.3 Exceptions genereren
 - 15.3.1 Het throw statement
 - 15.3.2 Exceptions bij vervangen methoden
- 15.4 Soorten exceptions
 - 15.4.1 Exceptions versus errors
 - 15.4.2 Checked exceptions versus runtime exceptions
- 15.5 Zelf een exception-klasse maken

Hoofdstuk 16: Assertions.

- 16.1 Inleiding
- 16.2 Assertions in de code gebruiken 187
- 16.3 Aanbevolen gebruik van assertions
- 16.4 Assertions tijdens de uitvoering activeren
- 16.5 Compatibiliteit met vorige versies
 - 16.5.1 Versies t.e.m. 1.3
 - 16.5.2 Versies vanaf 1.4

Hoofdstuk 17: Javadoc.

- 17.1 Inleiding
- 17.2 Javadoc tags
 - 17.2.1 Documentatie van klassen en interfaces
 - 17.2.2 Documentatie van eigenschappen
 - 17.2.3 Documentatie van methoden en constructors
 - 17.2.4 Documentatie van packages
 - 17.2.5 Overzichtsdocumentatie
- 17.3 Javadoc tool

Doelgroep

Deze cursus is bedoeld voor programmeurs die de syntaxis en ontwikkelomgeving van JAVA willen leren kennen en leren beheersen en een goede basis willen verwerven om zich verder te verdiepen in de mogelijkheden van JAVA. De cursisten moeten reeds enige programmeerervaring hebben. Ze moeten vertrouwd zijn met het gebruik van variabelen, operatoren, programmeeralgoritmen enz...

Syllabus

Voor deze cursus wordt gebruik gemaakt van een op maat gemaakte syllabus waarin theorie wordt afgewisseld met praktische oefeningen. De syllabus werd ontwikkeld door Noël Vaes en is tevens apart verkrijgbaar via de website www.noel-vaes.be.

Taal

De syllabus en de lessen zijn in het Nederlands.

Duur

5 dagen.

Voorkennis

Enige programmeerervaring: vertrouwd zijn met de basisbegrippen van een programmeertaal en met programmeeralgoritmen.