

Programmeren in C# met Visual Studio

HA-2264-04

Nascholing Katholiek Onderwijs Vlaanderen
Bert Cauwenberg & Lieven Pauwels
Werkgroep Handel
2018



Programmeren in C# met Visual Studio

HA-2264-04

Nascholing Katholiek Onderwijs Vlaanderen
Bert Cauwenberg & Lieven Pauwels
Werkgroep Handel
2018

Inhoud

1	Inleiding.....	5
1.1	Hoe is C# ontstaan?.....	5
1.2	Overzicht van de hoofdstukken	6
1.3	Situering van de cursus in het leerplan	7
1.3.1	Richting Informaticabeheer	7
1.3.2	Richting Boekhouden-Informatica	9
2	Programmeren: een waaier aan mogelijkheden.....	11
2.1	Actuele programmeertalen	11
2.1.1	Java	11
2.1.2	PHP	11
2.1.3	Python	11
2.1.4	C#.....	11
2.2	Van programmacode naar werkend programma	12
2.3	Hoger / Lager	13
3	Goed programmeren - Eerst analyseren.....	15
3.1	Een programmeerattitude ontwikkelen.....	15
3.1.1	Watervalmethode.....	15
3.1.2	Prototyping	16
3.1.3	Incremental	16
3.1.4	Rapid Application Development.....	17
3.2	Oplossingen beschrijven (a.d.h.v. een grafisch model).....	18
3.2.1	Analyseren	19
3.2.2	Nassi-Shneiderman diagrammen	21
3.3	Naamgeving.....	22
3.4	“To comment or not to comment?”	23
3.5	Testen	24
4	Gestructureerd programmeren.....	27
4.1	De Visual Studio C# IDE	27
4.1.1	Een bestaand project openen	28
4.1.2	Delen van de omgeving	28
4.2	Mijn eerste C#-toepassing.....	31
4.3	Eenvoudige bouwstenen	35
4.3.1	Operatoren.....	35
4.3.2	Variabelen	36
4.3.3	Constanten	36
4.3.4	Gegevenstypes	37
4.3.5	Variabelen en constanten declareren en initialiseren	38
4.3.6	Conversie van gegevenstype.....	39
4.3.7	Uitgewerkt voorbeeld.....	40
4.3.8	Oefeningen.....	42
4.4	Invoer en uitvoer van gegevens (in een consoletoepassing)	43
4.4.1	Invoer van gegevens.....	43
4.4.2	Uitvoer van gegevens	44
4.4.3	Werken met kleuren	45
4.4.4	Uitgewerkt voorbeeld	46
4.4.5	Oefeningen.....	48
4.4.6	Opmerking	48
4.5	Controlestructuren	49
4.5.1	Sequentie (of opeenvolging).....	49
4.5.2	Selectie (of keuze)	49
4.5.3	Iteratie (of herhaling).....	54
4.5.4	Oneindige lussen.....	56
4.5.5	Geneste controlestructuren	56
4.5.6	ForEach	57
4.5.7	Uitgewerkt voorbeeld	57

4.6	Ingebouwde methodes	59
4.6.1	Methoden voor wiskundige berekeningen	59
4.6.2	Uitgewerkt voorbeeld rond wiskundige methodes	61
4.6.3	Methoden voor strings.....	65
4.6.4	Uitgewerkt voorbeeld rond methodes voor Strings	66
4.6.5	Methoden voor datums.....	69
4.6.6	Uitgewerkt voorbeeld rond methodes voor datums.....	71
4.6.7	Oefeningen	73
4.7	Oefeningen op selecties, iteraties en methodes	74
4.8	Zelfgedefinieerde functies en procedures.....	76
4.9	Bereik, beschikbaarheid en levensduur	78
4.9.1	Bereik	78
4.9.2	Beschikbaarheid.....	78
4.10	Arrays	79
4.10.1	Declaratie en initialisatie van een array.....	79
4.10.2	De elementen van een Array overlopen	80
4.10.3	Twee- of meer-dimensionale arrays	81
4.10.4	De Array-klasse	81
4.11	Collections	82
4.11.1	Non-generic collections: ArrayList	82
4.11.2	Generic Collectons: List	84
4.11.3	Uitgewerkt voorbeeld	85
4.12	Oefeningen op Array, ArrayList en List	88
5	Foutopsporing en -afhandeling	89
5.1	Syntaxisfouten.....	89
5.1.1	Syntaxisfouten voorkomen	89
5.2	Runtimefouten.....	91
5.2.1	Oorzaken en vermijden van runtime fouten	91
5.2.2	Hoe runtime fouten opvangen?.....	91
5.3	Semantische fouten	93
5.4	Logische fouten (of denkfouten)	94
5.4.1	Oplossen van logische fouten	94
5.5	Testen, testen en nog eens testen.....	94
5.5.1	Breakpoint.....	95
5.5.2	De standaard werkbalk en de werkbalk Debug	96
5.5.3	Het Command Window-Immediate.....	97
5.5.4	Het Output-venster	97
5.5.5	De Debug.Write-methode	97
6	Help, I need somebody... help!	98
6.1	IntelliSense	98
6.1.1	List Members.....	98
6.1.2	Parameter Info	99
6.1.3	Quick Info	99
6.1.4	Complete Word.....	100
6.2	Ingebouwde helpfunctie	100
6.3	Objectbrowser.....	101
Bijlage A - Noodzakelijke software installeren		103
1	Visual Studio Community	103
2	Microsoft Visual Studio Help	109
Bijlage B - Aanvullende oefeningen		111