

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
1.1	Doelstelling	1
1.2	Vereiste voorkennis	1
1.3	Nodige software	1
1.4	Het teken U	1
2	SOA (SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE)	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Aantal clients – aantal services	2
2.3	Types berichtenverkeer	3
2.3.1	Request-reply	3
2.3.2	One-way	4
2.3.3	Duplex	5
2.4	Een service als client van een andere service	6
2.5	Locatie van de client en van service	7
2.5.1	Op dezelfde computer	7
2.5.2	Intranet	7
2.5.3	Internet	7
3	ENCODING	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Binary encoding	8
3.3	Text encoding	8
3.3.1	Algemeen	8
3.3.2	XML	9
4	TRANSPORTPROTOCOLLEN	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Named pipes	10
4.2.1	Algemeen	10
4.2.2	Voor- en nadelen	10
4.2.3	Adressen	10
4.3	TCP	11
4.3.1	Algemeen	11
4.3.2	Voor- en nadelen	11
4.3.3	Adressen	11
4.4	HTTP(S)	12
4.4.1	Algemeen	12
4.4.2	Voor- en nadelen	12

4.4.3	Adressen	12
4.5	MSMQ	13
4.5.1	Algemeen	13
4.5.2	Voor- en nadelen	13
4.5.3	Adressen	14
5	SOAP SERVICES	15
5.1	Algemeen	15
5.1.1	Standaardisatie	15
5.1.2	XML text encoding	15
5.1.3	Request message stijl en response message stijl	15
5.1.4	Service meldt fout aan client onder de vorm van response message met fault onderdeel	18
5.1.5	Binary encoding	18
5.1.6	Transportprotocollen	19
5.1.7	Informatie over de diensten van een service	19
6	BINDING	20
6.1	Algemeen	20
6.2	Meerdere bindings per service	20
6.3	Keuze tussen bindings	21
7	CONTRACT	22
7.1	Algemeen	22
7.2	Service contract	22
7.3	Data contract	24
8	SERVICE ENDPOINT	26
8.1	Algemeen	26
9	SERVICE BEHAVIORS	27
9.1	Algemeen	27
10	MEX (METADATA EXCHANGE)	28
10.1	Algemeen	28
11	SERVICE HOSTING	29
11.1	Algemeen	29
11.2	Console applicatie, WinForm applicatie of WPF applicatie als service host	29
11.3	Een webapplicatie op IIS (Internet Information Service) gebruiken als service host	29
11.4	Flexibele service hosting	30

12	DE WCF SERVICE LIBRARY	31
12.1	Algemeen	31
12.2	Solution en Project in Visual Studio	31
12.3	Het Data contract	31
12.4	Het Service contract	31
12.5	De implementatie van het service contract	32
12.6	Het configuratiebestand	33
12.7	De Microsoft Service Configuration Editor	34
12.8	De service uittesten	34
12.9	Base address	35
12.10	Andere transportprotocollen	36
12.10.1	Algemeen	36
12.10.2	TCP	36
12.10.3	HTTP	36
12.10.4	Meerdere transportprotocollen op één service	37
13	SERVICE HOSTS	39
13.1	Algemeen	39
13.2	Een console applicatie als service host	39
13.2.1	Het console application project	39
13.2.2	De service host testen	40
13.3	Een web applicatie als service host	41
13.3.1	Het WCF Service Application project	41
13.3.2	IIS Express als service host testen	42
13.3.3	IIS als service host testen	42
13.3.4	IIS7 met named pipes en TCP als service host testen	43
14	EEN CLIENT MAKEN	44
14.1	Algemeen	44
14.2	De proxy class	44
14.3	De console applicatie	45
14.4	De proxy class	45
14.5	De proxy configuratie	47
14.6	De service oproepen	48
14.7	De proxy class wijzigen wanneer de service diensten wijzigen	48
15	RELIABLE MESSAGING	50
15.1	Algemeen	50

16	INSTANCE MANAGEMENT	53
16.1	Algemeen	53
16.2	Per-call	53
16.2.1	Algemeen	53
16.3	Per-session	54
16.3.1	Algemeen	54
16.3.2	Voorbeeld	55
16.4	Singleton	57
16.4.1	Algemeen	57
16.4.2	Voorbeeld	58
16.5	Meerdere gelijktijdige requests op één service instance	60
16.5.1	Algemeen	60
16.5.2	Per-call	60
16.5.3	Per-session	61
16.5.4	Singleton	61
17	ONE-WAY MESSAGING	62
17.1	Algemeen	62
17.2	Voorbeeld (de service)	62
17.3	Voorbeeld (de client)	63
18	DUPLEX MESSAGING	65
18.1	Algemeen	65
18.2	Service contract en Callback contract	65
18.3	Voorbeeld	65
18.3.1	Beschrijving van het voorbeeld	65
18.3.2	Het callback contract	66
18.3.3	Het service contract	67
18.3.4	De service implementatie	67
18.3.5	Configuratie van de service	69
18.3.6	De Client	69
19	FOUTEN	72
19.1	Algemeen	72
19.2	Het proxy object	72
19.3	FaultException voorbeeld	72
19.4	Fault contract	74
19.4.1	Algemeen	74
19.4.2	Definitie van het fault contract	74
19.4.3	Verwijzing in het service contract naar het fault contract	74
19.4.4	FaultExceptions werpen	75
19.5	Fouten in de service ontdekken tijdens het programmeren	78

20	TRANSACTIEBEHEER	79
20.1	Algemeen	79
20.2	Voorbeeld	79
20.2.1	De database	80
20.3	De service library	80
20.3.1	Het fault contract	80
20.3.2	Het service contract	80
20.3.3	De connectie met de database	81
20.3.4	De service implementatie	81
20.3.5	De configuratie van de service	82
20.3.6	De service uittesten	83
20.4	Transaction isolation levels	83
20.5	Transaction propagation	84
20.5.1	Algemeen	84
20.5.2	De transactie starten	86
20.5.3	Transaction propagation beperkingen	86
20.5.4	Voorbeeld	87
20.5.5	BankService1	87
20.5.6	BankService2	90
20.5.7	BankService1 en BankService2 oproepen vanuit BankService	93
21	MSMQ (MICROSOFT MESSAGE QUEUING)	95
21.1	Algemeen	95
21.2	MSMQ als Windows service	95
21.3	Transactional queues en non-transactional queues	95
21.3.1	Transactional queue	95
21.3.2	Non-transactional queue	96
21.4	Public queues – private queues	96
21.4.1	Public queues	96
21.4.2	Private queues	96
21.5	Een queue aanmaken	97
21.5.1	De MSMQ beheertool	97
21.5.2	Vanuit code	97
21.6	Voorbeeld	97
21.6.1	De database	97
21.6.2	De service library	98
21.6.3	Het data contract	98
21.6.4	Het service contract	98
21.6.5	De implementatie van het service contract	98
21.6.6	De service host	100
21.6.7	De client	101
22	SECURITY	104
22.1	Algemeen	104
22.2	Message privacy – message integrity	105
22.3	Authentication en authorization	105

22.4	Intranet omgeving	106
22.4.1	Het service contract	106
22.4.2	De service implementatie	106
22.4.3	De service configuratie	108
22.4.4	De beveiliging uittesten	108
22.5	Internet omgeving	108
22.5.1	Message privacy met een X.509 certificaat	108
22.5.2	De servicehost	109
22.5.3	De client	111
22.6	De client identiteit en zijn rol(len) gebruiken in code	113
22.7	Anonieme toegang	113
23	COLOFON	115