

HiQ AssetCalc Server (ACS)

Documentatie bij schatting, versie 16 juli

Configuratie	1
Requests	2
TestRequest (0).....	2
AllocationNumber_Req_1 (1).....	2
AllocationNumber_Req_2 (2).....	3
Graph_Req_1 (3)	4
Graph_Req_2 (4)	5
Approve_Req_1 (5)	5
AllocationNumber_Req_3 (6).....	6
AllocationNumber_Req_4 (7).....	7
Graph_Req_3 (8)	8
Graph_Req_4 (9)	9
Approve_Req_2 (10)	10
Error Meldingen	10
Logging	11

Configuratie

De ACS staat standaard te luisteren op poort 5096. Dit is configureerbaar door de .EXE op te starten met een commandline parameter:

HiQAssetCalc.exe 7096

bijvoorbeeld om op poortnummer 7096 te gaan luisteren. Indien het niet lukt om de poort te binden, dan verschijnt hiervan een melding in de console of in logfile.

Requests

De ACS werkt richting de website in de vorm van requests die de website via een TCP/IP connectie kan doen aan de ACS. Een standaard request verloopt als volgt:

1. De webserver maakt connectie met de ACS op het juiste IP adres en poort.
2. De ACS valideert of het ipadres dat het request doet, daar ook toe bevoegd is.
3. De webserver stuurt het request-nummer, gevolgd door de ingangsparematers en afgesloten met de footer naar de ACS
4. De ACS behandelt de request (rekenen e.d)
5. De ACS stuurt de output in de vorm van een OK vlag, de output paramaters en afgesloten met de footer.
6. Zowel webserver als ACS sluiten de connectie.

De footer is het getal 123456789. Er wordt gecommuniceerd met integers. De volgende requests worden op dit moment ondersteund:

TestRequest (0)

Het testrequest heeft als input één getal en retourneert dat getal x 2.

opsturen	omschrijving	voorbeeld
0	RequestID van het testRequest	
Integer	Het getal dat als input dient	4
123456789	Footer	

ontvangen	omschrijving	voorbeeld
0	OK vlag	
Integer	De berekende output (input x 2)	8
123456789	Footer	

AllocationNumber_Req_1 (1)

Het allocationnumber_req_1 geeft op basis van de individuele inputparameters van de klant, een aantal berekende waarden terug die de allocatie karakteriseren die hij op dit moment moet hebben. Dit request bepaalt de asset allocatie op basis van hetgeen de klant minimaal wil overhouden en geeft als antwoord o.a. het verwacht rendement. Voor het omgekeerde request, waarbij het verwacht rendement een input parameter is, zie allocationnumber_req_2. De verschillen met allocationnumber_req_2 zijn gearceerd.

opsturen	omschrijving	voorbeeld
1	ID van allocationnumber_req_1	
Integer	Te beleggen bedrag in euros	100000
Integer	Maandelijkse inleg in euros	250
Integer	Einde looptijd in YYYYMM	202001
Integer	Minimaal overhouden	100000
Integer	Kostenverschil beheerder in bp	200
123456789	Footer	

ontvangen	omschrijving	voorbeeld
0	OK vlag	
Integer	Het % in het risicovrije fonds	73
Integer	Het % in het groei fonds	27
Integer	Mogelijk verlies in 1 Jaar in bp	1870
Integer	Kans op groter verlies in bp	500
Integer	Eindwaarde slecht in EUR	100000
Integer	Eindwaarde gemiddeld in EUR	220000
Integer	Eindwaarde goed in EUR	360000
Integer	Kans op halen doel in bps	9800
Integer	Kans op uiteindelijk verlies in bp	350
Integer	Verwacht rendement in bp	420
Integer	Risicogetal	8
123456789	Footer	

AllocationNumber_Req_2 (2)

Het allocationnumber_req_2 geeft op basis van de individuele inputparameters van de klant, een aantal berekende waarden terug die de allocatie karakteriseren die hij op dit moment moet hebben. Dit request bepaalt de asset allocatie op basis van hetgeen de klant als verwacht rendement wil behalen en geeft als antwoord o.a. het bedrag dat hij minimaal gaat overhouden. Voor het omgekeerde request, waarbij het minimaal over te houden bedrag een input parameter is, zie allocationnumber_req_1. De verschillen tussen dit request en allocationnumber_req_1 zijn gearceerd.

opsturen	omschrijving	voorbeeld
2	ID van allocationnumber_req_1	
Integer	Te beleggen bedrag in euros	100000
Integer	Maandelijkse inleg in euros	250
Integer	Einde looptijd in YYYYMM	202001
Integer	Verwacht rendement in bp	420
Integer	Kostenverschil beheerder in bp	200
123456789	Footer	

ontvangen	omschrijving	voorbeeld
0	OK vlag	
Integer	Het % in het risicovrije fonds	73
Integer	Het % in het groei fonds	27
Integer	Mogelijk verlies in 1 Jaar in bp	1870
Integer	Kans op groter verlies in bp	500
Integer	Eindwaarde slecht in EUR	100000
Integer	Eindwaarde gemiddeld in EUR	220000
Integer	Eindwaarde goed in EUR	360000
Integer	Kans op halen doel in bps	9800
Integer	Kans op uiteindelijk verlies in bp	350
Integer	Minimaal overhouden	10000
Integer	Risicogetal	8
123456789	Footer	

Graph_Req_1 (3)

Het graph_req_1 geeft datapunten terug, die gebruikt kunnen worden voor het genereren van grafieken. Het request geeft o.a. een gesimuleerde waardeontwikkeling van de portefeuille weer op basis van een MonteCarlo simulatie in het AssetCalcTool. Ingangsparemeter is o.a. het bedrag dat de klant minimaal wil overhouden. Het tekenen van grafieken met verwacht rendement als ingangsparemeter kan met graph_req_2. De verschillen met graph_rec_2 zijn gearceerd.

opsturen	omschrijving	voorbeeld
3	ID van graph_req_1	
Integer	Te beleggen bedrag in euros	100000
Integer	Maandelijks inleg in euros	250
Integer	Einde looptijd in YYYYMM	202001
Integer	Minimaal overhouden	100000
Integer	Kostenverschil beheerder in bp	200
Integer	Aantal punten op de x-as	500
Integer	Aantal simulaties	10
Integer	Aantal bins voor histogram	10
123456789	Footer	

ontvangen	omschrijving	voorbeeld
0	OK vlag	
Integer x #punten	Kans op verlies in bp	4800, 4799,...
Integer x #punten	Kans op bereiken doel in bp	0, 1, 4,...
Integer x #punten	Waardeontwikkeling portefeuille in slechte markt	100, 102, 103
Integer x #punten	Waardeontwikkeling portefeuille in gemiddelde markt	100, 103, 105
Integer x #punten	Waardeontwikkeling portefeuille in goede markt	100, 105, 110
Integer x (bins-1)	Scheidingsvlakken histogram in euro	40000, 60000
Integer x bins	Relatieve hoogte histogram in bps	150, 300,...
Integer x #punten	Het eerste gesimuleerde pad	100,102,101,...
Integer x #punten	Het tweede gesimuleerde pad	100,102,101,...
...
Integer x #punten	Het laatste gesimuleerde pad	100,102,101,...
123456789	Footer	

Het aantal integers dat teruggestuurd wordt is gelijk aan:

veld	Aantal punten
OK vlag	1
kansgrafieken	2 x #punten (kans op verlies / bereiken doel)
waardegrafieken	3 x #punten (waardeontwikkeling goed/gem/slecht)
histogram	2 x bins - 1
MonteCarlo	#simulaties x #punten

footer	1
Totaal	$1 + (5 + \#simulaties) \times \#punten + 2 \times bins$

in het hier genoemde voorbeeld worden er :

$$1 + (5 + 10) \times 500 + 2 \times 10 = 7521$$

getallen teruggestuurd door de ACS.

Graph_Req_2 (4)

Het graph_req_2 geeft datapunten terug, die gebruikt kunnen worden voor het genereren van grafieken. Het request geeft o.a. een gesimuleerde waardeontwikkeling van de portefeuille weer op basis van een MonteCarlo simulatie in het AssetCalcTool. Ingangsparemeter is o.a. het verwacht rendement dat de klant wil behalen. Het tekenen van grafieken met het minimaal over te houden bedrag als ingangsparemeter kan met graph_req_1. De verschillen met graph_rec_1 zijn gearceerd.

opsturen	omschrijving	voorbeeld
4	ID van graph_req_2	
Integer	Te beleggen bedrag in euros	100000
Integer	Maandelijke inleg in euros	250
Integer	Einde looptijd in YYYYMM	202001
Integer	Verwacht rendement in bp	480
Integer	Kostenverschil beheerder in bp	200
Integer	Aantal punten op de x-as	500
Integer	Aantal simulaties	10
Integer	Aantal bins voor histogram	10
123456789	Footer	

Het antwoord op dit request is identiek aan graph_req_1.

Approve_Req_1 (5)

Het approve_req_1 zorgt voor het opslaan van de assetallocatie in de database. Het inleggen van een order wordt niet gedaan door dit request! Met de stuurparameter is het soort allocatie in te stellen, nl. wordt de berekening bepaald door minimaal over te houden vermogen, wacht rendement of heeft de klant handmatig voor een bepaalde verdeling gekozen.

opsturen	omschrijving	voorbeeld
5	ID van approve_req_1	
Integer	ClientID	12
Integer	Te beleggen bedrag in euros	100000
Integer	Maandelijke inleg in euros	250
Integer	Einde looptijd in YYYYMM	202001
Integer	Minimaal overhouden	100000
Integer	Verwacht rendement in bp	420
Integer	Gedeelte in protect fund in bp	4000
Integer	Gedeelte in growth fund in bp	6000

Integer	Stuurparameter, 0 = minimaal vermogen, 1 = verwacht rendement, 2 = manual	0
123456789	Footer	

ontvangen	omschrijving	voorbeeld
0	OK vlag	
Integer	Id van de allocatie in de allocation table	12
123456789	Footer	

AllocationNumber_Req_3 (6)

Het allocationnumber_req_3 geeft op basis van de individuele input parameters van de klant, een aantal berekende waarden terug die de allocatie karakteriseren die hij op dit moment moet hebben. Dit request bepaalt de asset allocatie voor een klant die belegt met als doel inkomensaanvulling. In dit request wordt de allocatie o.a. bepaald door de gewenste maandelijkse uitkering te kiezen, het verwacht rendement is dan een output. Gebruik allocationnumber_req_4 om het verwacht rendement als input te gebruiken en de bijbehorende gewenste maandelijkse uitkering als output te ontvangen. Het verschil van dit request met allocationnumber_req_4 is gearceerd.

opsturen	omschrijving	voorbeeld
6	ID van allocationnumber_req_3	
Integer	Te beleggen bedrag in euros	100000
Integer	Maandelijkse inleg in euros	250
Integer	Moment waarop inleg omdraait in onttrekking in YYYYMM	202006
Integer	Moment waarop het onttrekken van geld eindigt (de totale looptijd van het plan) in YYYYMM	203006
Integer	Gewenste maandelijkse onttrekking in euros	2500
Integer	Kostenverschil beheerder in bp	200
123456789	Footer	

ontvangen	omschrijving	voorbeeld
0	OK vlag	
Integer	Het % in het risicovrije fonds	73
Integer	Het % in het groei fonds	27
Integer	Minimale waarde van de portefeuille op het moment dat inleg overgaat in onttrekking in EUR	525000
Integer	Minimale maandelijkse uitkering in EUR	2348
Integer	Maandelijkse uitkering in slecht scenario in EUR	2370
Integer	Maandelijkse uitkering in	2782

	gemiddeld scenario in EUR	
Integer	Maandelijkse uitkering in goed scenario in EUR	3102
Integer	Kans op gewenste uitkering in bp	9800
Integer	Kans op uiteindelijk verlies in bp	720
Integer	Verwacht rendement in bp	420
Integer	Risicogetal	8
123456789	Footer	

AllocationNumber_Req_4 (7)

Het allocationnumber_req_4 geeft op basis van de individuele inputparameters van de klant, een aantal berekende waarden terug die de allocatie karakteriseren die hij op dit moment moet hebben. Dit request bepaalt de asset allocatie voor een klant die belegt met als doel inkomensaanvulling. In dit request wordt de allocatie o.a. bepaald door het verwachte rendement te kiezen. Het AAT bepaalt vervolgens die gewenste maandelijkse uitkering, zodat het verwacht rendement van deze keuze gelijk wordt aan het opgegeven verwachte rendement. Gebruik allocationnumber_req_3 om direct de gewenste uitkering als input te sturen. Het verschil van dit request met allocationnumber_req_3 is gearceerd.

opsturen	omschrijving	voorbeeld
7	ID van allocationnumber_req_4	
Integer	Te beleggen bedrag in euros	100000
Integer	Maandelijkse inleg in euros	250
Integer	Moment waarop inleg omdraait in onttrekking in YYYYMM	202006
Integer	Moment waarop het onttrekken van geld eindigt (de totale looptijd van het plan) in YYYYMM	203006
Integer	Verwacht rendement in bp	480
Integer	Kostenverschil beheerder in bp	200
123456789	Footer	

ontvangen	omschrijving	voorbeeld
0	OK vlag	
Integer	Het % in het risicovrije fonds	73
Integer	Het % in het groei fonds	27
Integer	Minimale waarde van de portefeuille op het moment dat inleg overgaat in onttrekking in EUR	525000
Integer	Minimale maandelijkse uitkering in EUR	2348
Integer	Maandelijkse uitkering in slecht scenario in EUR	2370
Integer	Maandelijkse uitkering in gemiddeld scenario in EUR	2782
Integer	Maandelijkse uitkering in goed scenario in EUR	3102
Integer	Kans op gewenste uitkering in bp	9800

Integer	Kans op uiteindelijk verlies in bp	720
Integer	Gewenste uitkering behorend bij opgegeven verwacht rendement in EUR.	2600
Integer	Risicogetal	8
123456789	Footer	

Graph_Req_3 (8)

Het graph_req_3 geeft op basis van de individuele inputparameters van de klant, een aantal berekende waarden terug die de allocatie karakteriseren die hij op dit moment moet hebben. Dit request bepaalt de asset allocatie voor een klant die een belegt met als doel inkomensaanvulling. In dit request wordt de allocatie o.a. bepaald door de gewenste maandelijkse uitkering te kiezen, het verwacht rendement is dan een output. Gebruik graph_req_4 om het verwacht rendement als input te gebruiken en de bijbehorende gewenste maandelijkse uitkering als output te ontvangen. Het verschil van dit request met graph_req_4 is gearceerd.

opsturen	omschrijving	voorbeeld
8	ID van graph_req_3	
Integer	Te beleggen bedrag in euros	100000
Integer	Maandelijkse inleg in euros	250
Integer	Moment waarop inleg omdraait in onttrekking in YYYYMM	202006
Integer	Moment waarop het onttrekken van geld eindigt (de totale looptijd van het plan) in YYYYMM	203006
Integer	Gewenste maandelijkse onttrekking in euros	2500
Integer	Kostenverschil beheerder in bp	200
Integer	Aantal punten op de x-as	500
Integer	Aantal simulaties	10
Integer	Aantal bins voor histogram	10
123456789	Footer	

ontvangen	omschrijving	voorbeeld
0	OK vlag	
Integer	Omrekenfactor a met maandelijkse uitkering = a x waarde portefeuille in eenheden van 10^{-6} (0.000001).	1234
Integer x #punten	Kans op bereiken doel in bp	0, 1, 4,...
Integer x #punten	Waardeontwikkeling portefeuille in slechte markt	100, 102, 103
Integer x #punten	Waardeontwikkeling portefeuille in gemiddelde markt	100, 103, 105
Integer x #punten	Waardeontwikkeling portefeuille in goede markt	100, 105, 110
Integer x (bins-1)	Scheidingsvlakken histogram in euro	40000, 60000
Integer x bins	Relatieve hoogte histogram in	150, 300,...

	bps	
Integer x #punten	Het eerste gesimuleerde pad	100,102,101,...
Integer x #punten	Het tweede gesimuleerde pad	100,102,101,...
...
Integer x #punten	Het laatste gesimuleerde pad	100,102,101,...
123456789	Footer	

Het aantal integers dat teruggestuurd wordt is gelijk aan:

veld	Aantal punten
OK vlag	1
Omrekenfactor	1
kansgrafiek	1 x #punten (kans op verlies / bereiken doel)
waardegrafieken	3 x #punten (waardeontwikkeling goed/gem/slecht)
histogram	2 x bins - 1
MonteCarlo	#simulaties x #punten
footer	1
Totaal	2 + (4 + #simulaties) x #punten + 2 x bins

in het hier genoemde voorbeeld worden er :

$$2 + (4 + 10) \times 500 + 2 \times 10 = 7022$$

getallen teruggestuurd door de ACS.

Graph_Req_4 (9)

Het graph_req_4 geeft op basis van de individuele inputparameters van de klant, een aantal berekende waarden terug die de allocatie karakteriseren die hij op dit moment moet hebben. Dit request bepaalt de asset allocatie voor een klant die belegt met als doel inkomensaanvulling. In dit request wordt de allocatie o.a. bepaald door het verwachte rendement te kiezen. Het AAT bepaalt vervolgens die gewenste maandelijkse uitkering, zodat het verwacht rendement van deze keuze gelijk wordt aan het opgegeven verwacht rendement. Gebruik graph_req_3 om direct de gewenste uitkering als input te. Het verschil van dit request met graph_req_3 is gearceerd.

opsturen	omschrijving	voorbeeld
9	ID van graph_req_4	
Integer	Te beleggen bedrag in euros	100000
Integer	Maandelijkse inleg in euros	250
Integer	Moment waarop inleg omdraait in onttrekking in YYYYMM	202006
Integer	Moment waarop het onttrekken van geld eindigt (de totale looptijd van het plan) in YYYYMM	203006
Integer	Verwacht rendement in bp	480
Integer	Kostenverschil beheerder in bp	200
Integer	Aantal punten op de x-as	500
Integer	Aantal simulaties	10
Integer	Aantal bins voor histogram	10
123456789	Footer	

Het antwoord op dit request is identiek aan graph_req_3.

Approve_Req_2 (10)

Het approve_req_2 zorgt voor het opslaan van de assetallocatie in de database. Het inleggen van een order wordt niet gedaan door dit request! Met de stuurparameter is het soort allocatie in te stellen, nl. wordt de berekening bepaald door de gewenste uitkering of heeft de klant handmatig voor deze verdeling gekozen.

opsturen	omschrijving	voorbeeld
10	ID van approve_req_2	
Integer	ClientID	12
Integer	Te beleggen bedrag in euros	100000
Integer	Maandelijkse inleg in euros	250
Integer	Moment waarop inleg omdraait in onttrekking in YYYYMM	202006
Integer	Moment waarop het onttrekken van geld eindigt (de totale looptijd van het plan) in YYYYMM	203006
Integer	Gewenste uitkering	2500
Integer	Gedeelte in protect fund in bp	4000
Integer	Gedeelte in growth fund in bp	6000
Integer	Stuurparameter, 0 = gewenste uitkering 1 = manual	0
123456789	Footer	

ontvangen	omschrijving	voorbeeld
0	OK vlag	
Integer	Id van de allocatie in de allocation table	12
123456789	Footer	

Error Meldingen

Indien het antwoord niet als eerst integer de 0 "nul" bevat, is er een error opgetreden die teruggemeld wordt via de volgende structuur:

ontvangen	omschrijving	voorbeeld
1	ERROR vlag	
Integer	ErrorCode	0
Integer(s)	Eventuele nadere informatie	36
123456789	Footer	

De volgende errorcodes worden teruggemeld:



error code	als antwoord op requestIDs	omschrijving	extra parameters
0	alle onbekende	Onbekend request	Opgestuurd requestID
1	1,2,3,4	Ongeldige looptijd	
2	1,2,3,4	Minimale eindwaarde niet realiseerbaar	
3	1,2,3,4	Ongeldige eerste inleg	

Logging

De logfile is redelijk uitgebreid en komt terecht in de folder van de user die de ACS draait in de submap Logs. De logfilenaam heeft de volgende structuur:

HiQAssetCalcServer_dd_mm_yy_nnn.log

Waar *nnn* is een random getal dat iedere keer gegenereerd wordt als de server wordt gestart. Dit verkleint de kans in hoge mate dat meer servers in dezelfde file gaan loggen.