

Classification: Published

Serververeisten

1.1. 'Database' server

1.1.1. Doelstellingen

De hoofdservers zullen dienen als host voor de database en alle nodige files voor het goed functioneren van de rich client van Adfinity.

Het is wenselijk dat deze hoofdservers enkel en alleen gebruikt worden voor Adfinity.

Indien u niet beschikt over een server die kan dienen voor de hosting van Adfinity, kan EASI u hiervoor een offerte maken.

1.1.2. Hardwarevereisten in een fysieke omgeving

Processor

EASI raadt minimum 1 processor aan met een kloksnelheid van 2,5 Ghz (quad core of meer).

Geheugen

EASI raadt aan om minimum 12 Gb RAM te voorzien.

Idealiter moet deze RAM 60% vertegenwoordigen van de som van de grootte van de actieve databases, waaraan 4Gb wordt toegevoegd voor het operating systeem.

Opslag

Minimumconfiguratie

Een fysieke scheiding van de disks is nodig voor de performantie van de hoofdservers van Adfinity. Het gebruik van logische disks is niet voldoende.

De minimumverdeling is de volgende – 15.000 RPM:

- 2 disks in RAID 1 voor het systeem gedeelte
- Minimum 3 disks in RAID 5 voor de database en de Microsoft SQL Server journaling

In totaal dus minimum 5 disks.

Aanbevolen configuratie

Een fysieke scheiding van de disks is nodig voor de performantie van de hoofdservers van Adfinity. Het gebruik van logische disks is niet voldoende.

De minimumverdeling is de volgende – SSD of Flash:

- 2 disks in RAID 1 voor het systeem-gedeelte
- 2 disks in RAID 1 voor de journaling van de Microsoft SQL Server
- 2 disks in RAID 1 voor de data of 4 disks in RAID 10 (of RAID 1+0) voor de data
- 2 disks in RAID 1 voor de tijdelijke databases

In totaal dus 8 of 10 disks.

1.1.3. Hardwarevereisten in een gevirtualiseerde omgeving

Zie punt 1.5.

1.1.4. Backup-procedure en onderhoud van de database

Microsoft SQL Server beschikt over een tool voor de backup en het onderhoud van de database. Deze jobs kunnen gepland worden en bijvoorbeeld 's nachts draaien.

EASI is niet verantwoordelijk voor het goed functioneren hiervan, noch voor het onderhoud van deze procedures.

Wij kunnen een budget voorzien indien u wenst dat wij u helpen om deze procedures op punt te stellen.

1.1.5. Softwarevereisten

Microsoft Windows Server

Een versie van Windows server moet geïnstalleerd worden. (Minimum 2016 Standard). De SBS versie mag niet gebruikt worden.

Het wordt ook ten stelligste afgeraden om de SQL Server te installeren op dezelfde machine waarop ook de Active Directory draait.

Microsoft SQL Server

Hoewel Adfinity compatibel is met SQL Server 2016, raadt EASI aan om SQL Server 2017 in de Standaardversie te installeren. We raden aan om enkel de database van Adfinity op deze server te installeren.

EASI heeft een akkoord met Microsoft over de SQL serverlicenties. Daardoor kunt u genieten van speciale voorwaarden als u onderstaande SQL-licenties aankoopt, voor zover deze enkel gebruikt worden voor Adfinity.

Gelieve ons te contacteren voor uw gepersonaliseerde offerte.

Specificaties in een gevirtualiseerde omgeving

VMware

De ondersteuning van Adfinity wordt enkel gewaarborgd op VMware ESX (vanaf versie 6.0). De versies Player, Workstation, Server of GSX worden niet ondersteund.

Hyper-V

Adfinity wordt slechts ondersteund op Hyper-V vanaf versie 2012R2.

1.2. 'Shared offices' server

1.2.1. Objectieven

Adfinity is compatibel met de 'shared offices'-oplossingen **Citrix** en **Remote Desktop Service** van Microsoft (vroeger Microsoft Terminal Server). *RemoteApp* wordt niet ondersteund.

Wij raden deze oplossing aan indien u regelmatig nood hebt aan een connectie vanop afstand.

Indien u hiervoor kiest, zal minstens één extra server nodig zijn om de RDS- of Citrix-laag te hosten. Indien u dat wenst, kan EASI alle nodige licenties voorzien om een dergelijke werkmodus op te zetten.

Wij hebben ervaring met Citrix-configuraties. We kunnen u adviseren bij de keuze voor de locatie van de Citrix-server en zijn parametrisatie.

1.2.2. Hardwarevereisten in een fysieke omgeving

De sizing van deze server gebeurt op basis van het aantal personen dat zich op deze server zal moeten connecteren.

Processoren

Tot 35 gebruikers van de rich client van Adfinity, is de minimum configuratie 1 CPU 2,5 Ghz (octo core.)

Van 36 tot 70 gebruikers van de rich client, moet men 2 CPU's van 2,5Ghz octo core voorzien of 2 servers.

Per schijf van 35 extra gebruikers, kunnen bovenstaande properties toegepast worden.

Geheugen

Tot 35 gebruikers van de rich client van Adfinity, is de minimum configuratie 32 Gb RAM.

Van 36 tot 70 gebruikers is 64 Gb noodzakelijk.

Per schijf van 35 extra gebruikers, kunnen bovenstaande properties toegepast worden.

Stockage

Minimum configuratie

Wij raden aan om minimum 2 schijven te installeren in RAID 1 van 15.000 RPM. (minimum 150 Gb ruimte verdeeld over 2 schijven in raid)

Aanbevolen configuratie

Wij raden aan om minstens 3 schijven te installeren in RAID 5 SSD of Flash.

1.2.3. Hardwarevereisten in een gevirtualiseerde omgeving

Zie punt 1.5.

1.2.4. Softwarevereisten

Microsoft Windows Server

Een versie van de server van Windows moet verplicht geïnstalleerd worden. (Minimum 2012R2).

Citrix

XenApp 7.15. is de minimumversie die nodig is om Adfinity te kunnen gebruiken via Citrix.

Specifieke vereisten in een gevirtualiseerde omgeving

Adfinity wordt enkel ondersteund vanaf versie 6.0 van VMware ESX. De versies Player, Workstation, Server of GSX worden niet ondersteund.

Adfinity wordt enkel ondersteund op Hyper-V vanaf versie 2012R2.

1.3. 'Web' server

1.3.1. Objectieven

Deze web server host het platform via hetwelk onder andere de facturen goedgekeurd kunnen worden, de aankoopaanvragen beheerd worden, rekeningen geraadpleegd kunnen worden, ... via een Web of Mobiele applicatie.

Deze tools vereisen een toegang tot een Web service. Deze zal geïnstalleerd worden op de Web server. Om veiligheidsredenen mag de Web service nooit op de SQL server geïnstalleerd worden of op een Web server die reeds door andere applicatie gebruikt wordt.

Deze server zal de website en de motor van de Web services hosten. Om dit te doen, zal de Adfinity Webserver motor geïnstalleerd en geconfigureerd worden op de Web server. Deze zal toelaten om sessies te lanceren die gebruikt zullen worden door de oproepen van de Web services.

Algemeen:

- de CPU dient om de snelheid van uitvoering van de Web services te beheren
- de RAM dient om het aantal gebruikers te beheren die simultaan actief zijn

1.3.2. Hardwarevereisten in een fysieke omgeving

De sizing van deze server gebeurt op basis van het aantal actieve en simultane gebruikers dat zich zal moeten verbinden.

Processors

- Tot 80 gebruikers is de minimumconfiguratie 1 CPU 2Ghz quad core.
- Bij meer dan 80 gebruikers en in functie van het aantal gelijktijdige gebruikers, wordt een voorafgaande analyse aangeraden.

Geheugen

- Tot 40 gebruikers is de minimumconfiguratie 8 Gb RAM.
- Tussen 40 en 80 gebruikers is de minimumconfiguratie 16 Gb RAM.
- Bij meer dan 80 gebruikers wordt een voorafgaande analyse aangeraden.

Opslag

Wij raden een minimum installatie aan van 2 schijven van 150 Gb in RAID 1 van 10.000 RPM. Idealiter worden 2 schijven van 150Gb geïnstalleerd in RAID 5 van 10.000 RPM.

1.3.3. Hardwarevereisten in een gevirtualiseerde omgeving

Zie punt 1.5.

1.3.4. Softwarevereisten

1.3.4.1. Systeem van exploitatie

Microsoft Windows Server (in geval van een dedicated server)

Een Windows server moet verplicht geïnstalleerd worden (minimum 2012R2).

Een 64bit server wordt aangeraden.

Linux OS wordt niet ondersteund.

1.3.4.2. HTTP Server

Het is aangeraden om de website te hosten via de HTTP IIS server minimum versie 7.5.

Ondanks dat het afgeraden is om praktische maintenance redenen, ondersteunen wij de versie Apache 2.4.x (indien de versie reeds geïnstalleerd is). Apache moet geïnstalleerd worden als (lokale) Administrator opdat de service correct kan opstarten.

Het gebruik van andere types HTTP Web servers is niet uitgesloten, tegelijkertijd heeft EASI geen ervaring met andere HTTP Web servers dan deze die hoger vermeld staan en biedt EASI dus geen garantie op compatibiliteit en dus ook geen assistentie van de klant bij de configuratie van de server.

Indien er een Web server van een ander type dan IIS gebruikt dient te worden, dan zal er een gedetailleerde analyse vereist zijn.

1.3.4.3. Poorten

Indien de de webserver toegankelijk moet zijn van buitenaf, bijvoorbeeld via de mobiele applicatie, moet hiervoor een dedicated poort zijn waaraan de firewall toelaat om van buitenaf te connecteren.

1.3.4.4. Framework .Net

Adfinity WebServer vereist het framework .Net 3.5 en 4.6.2. Het installatiepakket MS Visual C++ 2010 redistributable is alsook vereist.

1.3.4.5. Specificaties in een gevirtualiseerde omgeving

Adfinity wordt enkel ondersteund vanaf versie 6.0 van VMware ESX. De versies Player, Workstation, Server of GSX worden niet ondersteund. Adfinity wordt enkel ondersteund op Hyper-V vanaf versie 2012R2.

1.3.5. Windows toegangsrechten en toegewijde account

Het is noodzakelijk om een **dedicated** Windows account toe te wijden aan de Web Service.

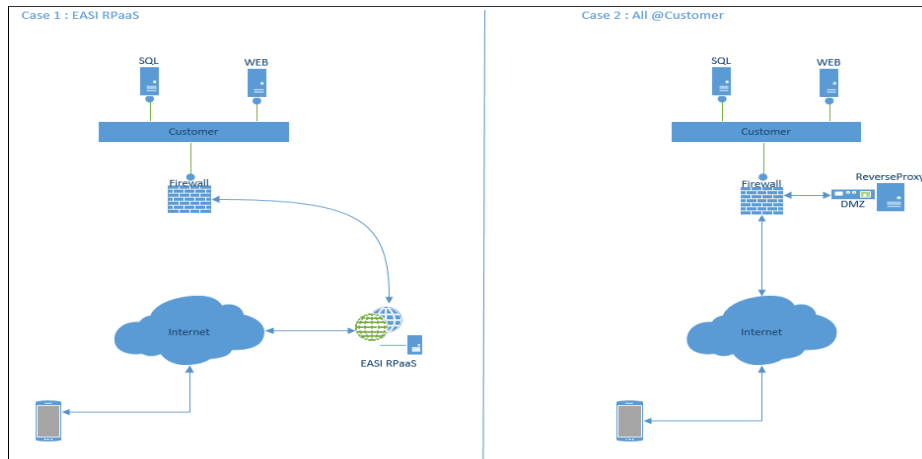
Alle verzoeken verzonden naar de web service worden behandeld met de aan de Web Service account verbonden login-informatie. De Windows account wordt gebruikt voor toegang tot gedeelde mappen op het netwerk (bijvoorbeeld voor het recupereren van PDF bestanden). De gebruikte account moet een login van het domein zijn. Standaard is de account geconfigureerd voor de Web Service een lokale account die geen rechten op het netwerk heeft. Het is belangrijk om deze te veranderen tijdens de installatie.

De volgende punten zijn nodig voor de toegewijde account:

- Paswoord blijft geldig en vervalt dus niet;
- De gedeelde map met de Adfinity data (bv. "EASIBS_DATA") moet zodanig ingesteld worden dat de toegewijde Windows account lees –en schrijftoegangen heeft.

1.3.6. Security management en externe toegang

Indien de applicatie toegankelijk moet zijn van buiten het bedrijfsnetwerk (*), wordt het aanbevolen om een reverse proxy te gebruiken en deze in een DMZ te plaatsen. Hiermee kunt u beveiligde toegang van buitenaf geven tot de verschillende servers van het bedrijf. Afhankelijk van de aanwezigheid van bepaalde specificaties, bestaan er twee verschillende oplossingen om de reverse proxy op te zetten.



(*) Voor de mobiele applicatie, is een toegang van buiten het bedrijfsnetwerk noodzakelijk.

1.3.6.1. Oplossing 1 – Beheer reverse proxy door EASI

EASI raadt het gebruik aan van een reverse proxy die direct beschikbaar is in de eigen infrastructuur (EASI Reverse Proxy as a Service). Deze fungeert dus als een intermediaire gateway tussen de buitenwereld (internet) en de firewall van het bedrijf (en zijn Web en SQL servers).

Er moet een prijs per gebruiker / maand voorzien worden, evenals een budget voor de RPaaS activatie en de firewall configuratie bij de klant. EASI zal een schatting maken van de tijd die benodigd is voor deze implementatie.

Deze oplossing heeft als **voordeel** dat het niet nodig is om te investeren in de aankoop van een reverse proxy, noch in de aankoop en het onderhoud van een elektronisch certificaat (TLS -of SSL- certificaat) voor het gebruik van het https protocol, aangezien de door EASI voorgestelde oplossing het certificaat eveneens omvat.

Deze oplossing wordt aangeboden als een dienst. Gelieve ons te contacteren voor uw gepersonaliseerde offerte.

1.3.6.2. Oplossing 2 – Beheer veiligheid door de klant

Als uw infrastructuur reeds beschikt over een reverse proxy in haar eigen DMZ of als u uw eigen reverse proxy wenst aan te kopen, beveelt EASI aan om de beveiliging van de 'Mobile' goedkeuringen op autonome wijze te beheren. Om dit te doen is het dan alleen nodig om op voorhand over een elektronisch certificaat te beschikken voor de inrichting van het https protocol voor het beoogde domein (om de toegang tot de web server te beveiligen). Het certificaat is altijd beperkt in de tijd en moet in het algemeen jaarlijks vernieuwd worden.

De geschatte tarieven voor de uitvoering van deze oplossing zijn derhalve de volgende:

Kosten van de licenties / materiaal

- Aankoop van een reverse proxy server: +/- 3.000€.
- Prijs prefix certificaat voor specifiek domein: +/- 80 € / jaar (de prijs kan variëren als de aankoop voor een langere termijn wordt gedaan)
- Prijs prefix certificaat voor vrij domein (wildcard): +/-200€ / jaar
 - De wildcard laat het gebruik toe van een vrije domeinnaam bvb: *.<domein>.net

Deze kosten worden verhoogd met de configuratie van de reverse proxy server en de firewall.

1.4. Task Management

1.4.1. Hardwarevereisten

Task Management wordt geïnstalleerd op de hoofdserver van de database.

1.4.2. Softwarevereisten

Microsoft Outlook

De integratie van e-mails functioneert samen met Microsoft Outlook.

De minimumversie van Outlook is Outlook 2010.

Microsoft Exchange Server

Voor de synchronisatie met de Outlook kalender is de aanwezigheid van een Exchange server noodzakelijk. De minimumversie van Exchange is Exchange 2010.

IIS-server

De synchronisatie van de kalender vereist eveneens de aanwezigheid van een IIS-server op de server die ook Exchange Server host.

Deze wordt normaal gezien standaard geïnstalleerd samen met Exchange Server.

De minimumversie is 7.5.

Visual Studio 2010 Tools

De installatie van de plugin Task Management for Outlook vereist de aanwezigheid van Visual Studio Tools 2010 of later op de werkpost van de gebruiker bij wie de plugin geïnstalleerd moet worden.

1.5. Serververeisten in een gevirtualiseerde omgeving

1.5.1. Servers - Gebruik

	<i>Dedicated Server</i>					<i>Use threshold</i>				
	SQL	Web (WebAccess)	EASI Services	File Server	WebService	Rich users	Web users	Purchase invoices	Sales invoices	Purchase orders
ESSENTIAL	•	•				< 3	< 5	< 1000	< 5000	< 5000
STANDARD	•	•	•			< 8	< 30	< 25000	< 55000	< 30000
ENTERPRISE	•	•	•	•		< 20	< 70	< 100000	< 650000	< 90000
CORPORATE	•	•	•	•	•	> 20	> 70	> 100000	> 650000	> 90000

1.5.2. Servers configuratie

	Server	VCPU	Memory	Disk	Partitions	LAN	IOPS (min.)
ESSENTIAL	SQL	4 VCPU 2Ghz	12GB	SSD	System (50GB min.) DB Data (5GB min.) DB Log (5GB min.) TempDB (5GB min.) Paging File (18GB min.) Backup (5GB min.) File Share (50GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	200
	Web (WebAccess, WebService, EASI Services)	1 VCPU 2Ghz	6GB	SSD	System (50GB min.) Applications (5GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	50
STANDARD	SQL	4 VCPU 2,5Ghz	20GB	SSD	System (50GB min.) DB Data (50GB min.) DB Log (10GB min.) TempDB (5GB min.) Paging File (30GB min.) Backup (50GB min.) File Share (75GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	1000
	Web (WebAccess, WebService)	1 VCPU 2Ghz	6GB	SSD	System (50GB min.) Applications (10GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	5000
	EASI Services	1 VCPU 2Ghz	6GB	SSD	System (50GB min.) Applications (10GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	50
ENTERPRISE	SQL	2*4 VCPU 2,5Ghz	48GB	Flash	System (80GB min.) DB Data (75GB min.) DB Log (10GB min.) TempDB (5GB min.) Paging File (72GB min.) Backup (300GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	2000
	Web (WebAccess, WebService)	6 VCPU 2Ghz	12GB	SSD	System (50GB min.) Applications (20GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	2000
	EASI Services	2*2 VCPU 2Ghz	6GB	SSD	System (50GB min.) Applications (20GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	50
	File Server	2 VCPU 2Ghz	8GB	SSD	System (50GB min.) File Share (100GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	4000
CORPORATE	SQL	2*4 VCPU 2,5Ghz	64GB	Flash	System (80GB min.) DB Data (100GB min.) DB Log (15GB min.) TempDB (5GB min.) Paging File (96GB min.) Backup (500GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	2000
	Web (WebAccess)	6 VCPU 2Ghz	12GB	SSD (or flash)	System (50GB min.) Applications (40GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	200
	WebService	4 VCPU 2Ghz	8GB	SSD (or flash) (100GB max)	System (50GB min.) Applications (40GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	2000
	EASI Services	2*4 VCPU 2Ghz	6GB	SSD (or flash)	System (50GB min.) Applications (40GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	50
	File Server	2 VCPU 2Ghz	8GB	SSD (or flash)	System (50GB min.) File Share (200GB min.)	100MB min. / 1GB max Connection between VM 1GB min. or 10GB	> 4000

2. Vereisten voor de eindgebruikersposten

2.1. Adfinity (rich client) gebruikersposten

Minimumvereisten voor de gebruikersposten:

- CPU Core i5 minimum
- 4 Gb RAM minimum, 8 Gb aanbevolen (zie uitleg hieronder)
- Operating Systeem 64 bit Pro Versie: Windows 7 of later
- Harde schijven 7200 t/min minimum, SSD aangeraden
- Framework .NET 4.6.2

De applicatie heeft geen specifieke vereisten wat betreft de grootte van de harde schijf. De schermresolutie moet minimum **1024 op 768** bedragen. Adfinity werkt ook in 'twee schermen'-modus. Voor de gebruiksvriendelijkheid wordt het zelfs aangeraden om met een groot scherm (>= 21 inch) met een resolutie van minstens 1600 op 900 te werken en om twee schermen te gebruiken.

De resolutie van deze schermen verhogen in de loop van de tijd. Laptopschermen met hoge resoluties type full HD, vormen af en toe visuele problemen aangezien de letters zeer kunnen uitvallen.

Microsoft Windows biedt de mogelijkheid om een « loep » effect te gebruiken op de schermen en de lettertypes. Deze functie is niet compatibel met Adfinity.

Gelieve er rekening mee te houden dat de standaard rapporteringsmodule van Adfinity veel RAM geheugen vraagt van de eindgebruikerspost.

Het .Net framework versie 4 moet geïnstalleerd worden op elke gebruikerspost.

2.2. Gebruikersposten die gebruikt worden voor de scanning van facturen

De scanning van facturen impliceert de installatie van de volgende componenten:

- Scanningsoftware
- Dymo

Voor de scanning dient een fysieke machine (PC) voorzien te worden.

Minimumvereisten voor deze gebruikerspost:

- CPU Core i5 minimum, i7 aangeraden (rekeningkracht is belangrijk voor de scanning operaties)
- 8 Gb RAM minimum, 8Gb aanbevolen
- Operating Systeem 64 bit, Windows 7 of later

2.3. Webversie gebruikersposten

Internet browsers

Aanbevolen: Google Chrome & Microsoft Edge

(Minder) Aanbevolen: Mozilla Firefox

Niet aangeraden: IE

Verboden:

- IE (Versies <= 8)
- Mozilla Firefox (versies <= 46)

Indien een aanbevolen browser gebruikt wordt, is het niet nodig dat een PDF plugin geïnstalleerd wordt.

Indien IE gebruikt wordt, is het daarentegen wel nodig om een PDF plugin te installeren (Adobe Reader bv.).

2.4. Mobiele applicatie gebruikersposten

De mobiele applicatie is beschikbaar op iOS (>= 8.1) & Android (>=5.0) toestellen.

3. Netwerkvereisten

3.1. Lokale Modus (mijn PC staat op kantoor waar ook de hoofdserver staat)

Een connectiviteit van 1 Gb/s wordt aanbevolen (op gebied van netwerkkaart maar ook van andere infrastructuur zoals switches, ...)

3.2. Modus “Shared offices”

EASI raadt aan om 200 Kb bandbreedte te garanderen per gelijktijdige gebruiker in download.

EASI raadt aan om 50 Kb bandbreedte te garanderen per gelijktijdige gebruiker in upload.

3.3. VPN-modus met de rich client op de werkpost

Wij raden deze manier van werken af. Echter, indien het in uw geval noodzakelijk is om op deze manier te werken, raadt EASI 2Mb gegarandeerde bandbreedte aan per gelijktijdige gebruiker, zowel in download als in upload. De reactietijd van de lijn heeft een belangrijke impact op de reactiviteit van Adfinity.

3.4. Backup via Smartdrive

EASI stelt voor om uw gegevens op te slaan in onze cloud door middel van SmartDrive.

Het is een product gelijkend op Dropbox of Google Drive, met het verschil dat u de controle heeft over waar uw gegevens worden opgeslagen.

Inderdaad, EASI heeft een Tier 3 Datacenter bij Proximus.

Met gegevens bedoelen we de database backup en alle bestanden in de « technische » Adfinity directory.

Het is nodig om ten minste 2Mb aan upload te voorzien voor de overdracht van gegevens.

Deze upload snelheid maakt het mogelijk om 1 GB te uploaden in 66 minuten. We moeten daarom de ideale bandbreedte bepalen, afhankelijk van wat u wilt opslaan op onze servers.

3.5. Nuttige links

Er bestaan op het internet diverse tools die toelaten uw bandbreedtecapaciteit te testen. Er moet echter rekening mee gehouden worden dat het bekomen resultaat geldig is voor het geheel van uw organisatie.

De volgende tool is hiervoor het bekendst: www.speedtest.net/

4. Vereisten voor 'Cloud2be for Adfinity'

Adfinity werkt ook in Cloud SaaS modus. (Software as a Service).

4.1. Bandbreedte per gebruiker

EASI raadt aan om 200Kb bandbreedte te garanderen per gelijktijdige gebruiker in download.

EASI raadt aan om 50Kb bandbreedte te garanderen per gelijktijdige gebruiker in upload.

De network latency mag niet hoger zijn dan 20ms.

Op uitzondering van de bandbreedte van het netwerk tussen uw site en onze servers, wordt het geheel van benodigde resources in dat geval geschat in functie van uw noden door uw commercieel contactpersoon en voorzien op onze servers.

Weet dat het ook mogelijk is om een deel van uw verbinding exclusief te reserveren voor Adfinity via uw firewall.

4.2. Operating system

Windows 10 – 1703 (Build 10.0.15063)

Windows 8.1 (Build 6.3.9600)

Windows 7 SP1 (Build 6.1.7601)

MAC OS X 10.11 en later

4.3. Browser

Chrome 60

Firefox 55 en later

Internet Explorer 11

Safari pour MAC V.11.0.3

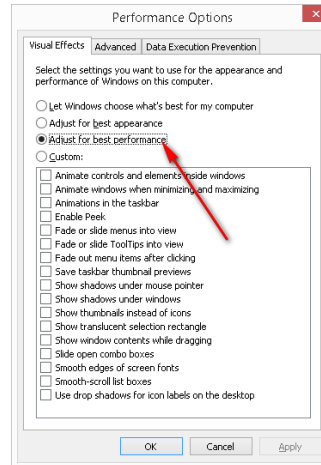
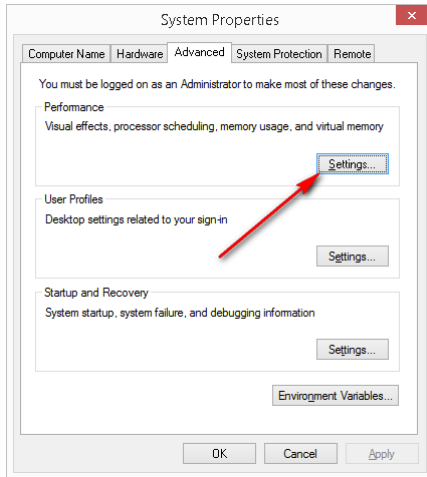
4.4. Citrix Receiver

Versie 4.9.7 CU 7 (Windows)

Versie 11.8 (MAC)

4.5. Windows Configuratie

In de systeemconfiguratie van de computer van de gebruiker, is het aangeraden om de visuele instellingen als volgt te configureren:



5. Vereisten voor de Excel Add-in

De Excel add-in is compatibel met Excel 2013, 2016 en 2019 (x64 of x32)

Het .NET framework 4.5.2. (of recenter) moet ook beschikbaar zijn op de eindgebruikerspost.