

Optimális Dyntell BI környezet dokumentáció

1. Szerver konfiguráció

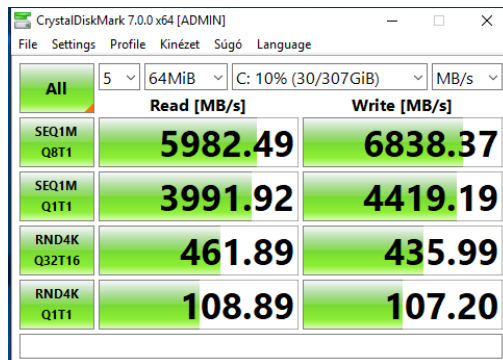
- Ajánlott 2020 Q4, vagy az után gyártott Xeon vagy azzal egyenértékű processzor. Legalább 8 fizikai mag.
- 32 GB - 128 GB DDR4 ECC RAM, felhasználói szám függvénye
- 4x min. 240 GB - 400 GB SSD, RAID10-ben, amin csak az operációs rendszer és a Dyntell.BI fut.
- Szükséges a megfelelő RAID kártya (min. 2GB cache; min. 6 Gbps sebességű adatátvitel, virtualizálás esetén min. 12 Gbps)
- Egy RAID10 tömbön csak egy Windows Server VM futhat
- Az SSD-k típusa SATA, SAS. Nagyobb szerverben ajánlott a SAS csatoló felületű SSD. NVMe, Optane SSD-k külön ajánlás után.
- Virtualizáláskor a szerverben BOSS (Boot Optimized Server Storage) használata elvárt. Ha nem támogatott a BOSS, akkor is külön RAID tömböt kell létrehozni a Hypervisor futtatására. Itt elég a RAID1 kialakítás.
- Virtualizálás használatakor sebességtesztek alapján ajánljuk a SAS SSD használatát.
- A Megfelelő RAID tömb kialakítása és az SSD-k megválasztása, elengedhetetlen az rendszer megfelelő működéséhez.

A sebességtesztek elvégzéséhez ezt a külső programot szoktuk használni, :

https://sourceforge.net/projects/crystaldiskmark/files/8.0.5/CrystalDiskMark8_0_5.exe/download

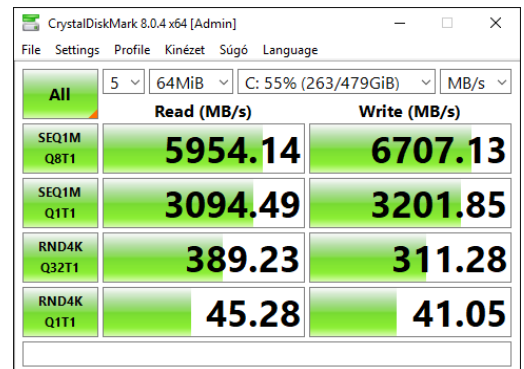
Egy kis támpontot szeretnénk adni az ügyfeleinknek az SSD típus választása, RAID tömb kialakítása, virtualizálás használata során, milyen megközelítő eredmények az elvártak az adott kialakítás, I/O műveleteinek kapcsán:

1. SATA SSD, RAID10, fizikai szerver



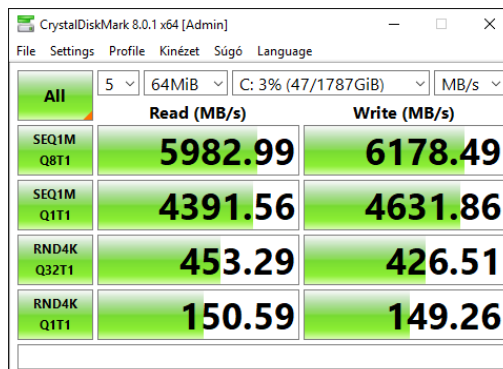
	Read [MB/s]	Write [MB/s]
SEQ1M Q8T1	5982.49	6838.37
SEQ1M Q1T1	3991.92	4419.19
RND4K Q32T16	461.89	435.99
RND4K Q1T1	108.89	107.20

2. SATA SSD RAID10, Hyper-V környezet



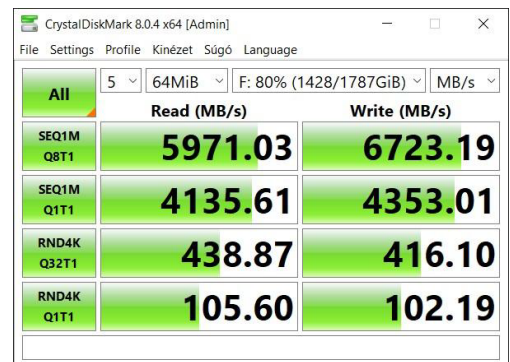
	Read (MB/s)	Write (MB/s)
SEQ1M Q8T1	5954.14	6707.13
SEQ1M Q1T1	3094.49	3201.85
RND4K Q32T1	389.23	311.28
RND4K Q1T1	45.28	41.05

3. SAS SSD, RAID10, fizikai szerver



	Read (MB/s)	Write (MB/s)
SEQ1M Q8T1	5982.99	6178.49
SEQ1M Q1T1	4391.56	4631.86
RND4K Q32T1	453.29	426.51
RND4K Q1T1	150.59	149.26

4. SAS SSD RAID10, Hyper-V környezet



	Read (MB/s)	Write (MB/s)
SEQ1M Q8T1	5971.03	6723.19
SEQ1M Q1T1	4135.61	4353.01
RND4K Q32T1	438.87	416.10
RND4K Q1T1	105.60	102.19

Hyper-v Környezet optimalizálása:

1. A Hyper-V integrációs szolgáltatások engedélyezése
2. Használjunk rögzített VHD-fájlokat
3. Állítsuk be a lapozófájlok méretét: fizikai memória 3x mind a min. mind a max értékben. Host és VM is be kell állítani. Vagy ha van bőven elég fizikai memória a host szerveren, akkor ki lehet kapcsolni a lapozófájl használatát. Óvatosan, tesztelve!
4. Használjunk dinamikus memóriát a VM kialakításakor
5. Megfelelően konfiguráljuk az antivírust a host szerveren:
 - a következő fájl típusokat nem szabad szerepeltetni a rendszeres víruskeresésekben: .vhd, .vhdx, .avhd, .avhdx, .vsv, .iso, .rct, .vmcx, .vmrs.
6. Többutas I/O engedélyezése a host szerveren

- Adatbázis backup és adatbázis archiválás. Ez akár NAS akár szokványos HDD is lehet.
- Szünetmentes tápegység.
- Windows Server 2019 - 2022 STD, vagy Essentials a kisebb szerverekhez. Megfelelő számú és fajtájú licenc szükséges!
- Vírusirtó (ESET File Security for Windows v. Panda Adaptive Defense 360, Symantec, BitDefender).
- A Kaspersky vírusirtót sebességproblémák miatt nem ajánljuk.
- Rendszergazda és rendszergazdai szolgáltatások szükségesek.
- Az ügyfél felelőssége, hogy a tervezett karbantartás havonta megtörténjen.
- Virtualizálás történhet Hyper-V vagy VMware, Citrix Hypervisor alatt.
- Adatbázis kezelő x64 Firebird, nagyobb létszám esetén MS SQL.
- Windows 10 - 11 Pro. Operációs rendszert kérünk a kliens gépekre telepíteni.
- **Mind fizikai, mind virtuális szerver kialakításra vonatkozik az ajánlás.**
- Ha a BI rendszer mellett használni szeretnék az ERP rendszert is, akkor annak külön szervert szükséges biztosítani az optimális futtatási környezet kialakítása végett.
 - o Az ERP hardverkövetelményeit itt találja meg: <https://dyntell.com/hardverkovetelmeny/erp/>

Kis szerver konfiguráció: 1 - 10 felhasználó

- CPU: Intel Xeon E-2234 3.6GHz vagy vele megegyező AMD CPU
- RAM: 32 GB DDR4 ECC RAM
- SSD: 4 x 240 GB Server SSD, RAID10

Közepes szerver konfiguráció: 10 - 50 felhasználó

- CPU: Intel Xeon Silver 4208 2.1G vagy vele megegyező AMD CPU
- RAM: 64 GB DDR4 ECC RAM
- SSD: 4 x min. 400 GB SSD; RAID10, virtualizálás alkalmazása esetén SAS SSD.
- RAID: 2 GB NV Cache

Nagy szerver konfiguráció: 50 feletti felhasználó

- CPU: 1 - 2 x Intel Xeon S4210 10Core / 20Threads 2.2GHz vagy vele megegyező AMD CPU, felhasználószámtól függ.
- RAM: <128 GB DDR4 ECC RAM, felhasználószámtól függ.
- SSD: 4 x min. 960 GB SAS SSD 12 - 24 Mbps, RAID10
- RAID: 2 - 8 GB NV Cache

Terminál szerver kialakítás:

- **Ha sok felhasználó van a LAN-ban és otthoni munkavégzés is alkalmazva van és/vagy mobil munkavégzés történik vagy több telephellyel is rendelkezik a cég szükségszerű lehet egy terminálszerver kialakítására.**
- **Ha szükséges az RDS szolgáltatás, ehhez nélkülözhetetlen a megfelelő licence megléte. Távoli felhasználók számával megegyező számú Server CAL és RDS CAL is kötelező.**
- **RDP használatakor a helyi nyomtatást engedélyezni kell a kapcsolat beállításában, s ugyanazt a nyomtató drivert kell feltelepíteni a szerverre, mint ami a helyi hálózatban van.**
- **Csak a Windows Server 2019-2022 Standard verziót lehet használni a terminál szerveres kialakításhoz. A Windows Server 2019 -2022 Essentials-ban nem támogatott ez a funkció.**

Terminál szerver konfiguráció: A távoli asztal felhasználók számától függ a hardware kialakítása.

- CPU: 1 - 2 x Intel Xeon Silver 4208 2.1G vagy vele megegyező AMD CPU
- RAM: 32 - 128 GB DDR4 ECC RAM, felhasználószámtól függ
- SSD: 4 x min. 400 GB SSD, RAID10, 50 feletti felhasználónál SAS SSD használata
- RAID: 2 GB NV Cache

2. Ajánlott asztali konfiguráció

- CPU: 9. generációs vagy újabb i5-i7-i9, vagy vele megegyező AMD CPU
- RAM: 8 - 16 GB DDR4 RAM
- SSD: 256 GB SSD
- OS: Windows 10 - 11 Pro

- dedikált VGA
- Full HD monitor
- Windows 10 -11 Pro
- szünetmentes áramellátás
- vírusirtó

A kliens rendszereknek Windows 10 - 11 Pro licenccel kell rendelkezniük, a Home verzió néhány szükséges szolgáltatást nem tartalmaz.

3. Ajánlott notebook konfiguráció

- CPU: Core i5-i7-i9 9. Gen. vagy újabb, vagy vele megegyező AMD CPU
- RAM: 8 GB DDR4 RAM
- SSD: 250 GB SSD
- Kijelző: 15.6"
- OS: Windows 10 - 11 Pro

Az energiagazdálkodási módoknál ne használjuk az „energiatakarékos” módot, sebesség csökkenés miatt.

Speciális esetben az ügyfél kérésének megfelelő erősebb konfiguráció is kijánlásra kerülhet:

- CPU: i7-i9 9.Gen. vagy újabb; vagy vele megegyező AMD CPU
- RAM: 16-32 GB DDR4 RAM
- SSD: 512 GB PCIe SSD
- Kijelző: 13" - 17" – ig

4. Ajánlott vonalkódnymotató konfiguráció

- 203 - 300 DPI felbontás
- 102 mm / sec nyomtatási sebesség
- 105 mm nyomtatási szélesség
- 300 mm nyomtatási hosszúság
- magyar nyelvű adatbázist is kezelő nyomtató program
- Windows Driver
- USB, Ethernet, RS232 csatlakozási lehetőség

5. Ajánlott vonalkódolvasó konfiguráció

- Nagy olvasási tartomány
- Bluetooth® mobil kommunikáció, akár 25 m-es hatótávolság
- Közvetlenül illeszthető Android, vagy IOS mobil készülékekhez Bluetooth® kapcsolatban
- Egyszerűen cserélhető hosszú élettartamú lithium-ion akkumulátor
- Akkumulátor töltés USB / Micro USB kábellel

6. Ajánlott mobil adatgyűjtő (PDA) konfiguráció

- Operációs rendszer: legalább Android 8.1 -es operációs rendszer
- CPU: legalább 4 magos és minimum 1.3 GHz-es órajel
- Memória: legalább 2 GB RAM
- Belső tárhely mérete: legalább 16 GB ROM
- Opcionálisan: Micro SD bővítőhely
- Billentyűzet: Numerikus (alphabet) billentyűzet, 31 gomb
- Kijelző: legalább 4" TFT LCD színes érintőképernyő, 800*480px
- Wifi adapter: 802.11 a/b/g/n
- Olvasási technológia: lézer
- Vonalkód feldolgozási technológia: 1D vagy 1D/2D vonalkódolvasóval, ezt a címkék fajtája határozza meg
- Interfész: Micro USB, WiFi, Bluetooth
- Üzemeltetési hőmérséklet: -20°C - 50°C (tárolási: -30°C - 70°C)
- Tokozás: IP65, IP67

7. Rendszeres karbantartás tipikus menete

Adatbázis

Firebird adatbázis karbantartása a DYNTELL adatbázis karbantartóval. A szerveren kell elvégezni.

Operációs rendszer

Windows biztonsági frissítések legalább havonta frissüljenek le! Csak értesítést kérjen, ne pedig automatikus telepítést. A frissítéseket csak karbantartási időablakban szabad futtatni. Mind a szerverre, mind a hálózatban lévő összes munkaállomásra érvényes a rendszeres Windows frissítés végrehajtása.

Vírusvédelem

Szükséges antivírus program, ami mindig a legfrissebb adatbázissal rendelkezzen.

Drivereket

A legfrissebb illesztőprogramok használata szükséges a legjobb teljesítményhez. Szerveren évente a frissítést ellenőrizni kötelező.

Biztonság és távoli elérés

A technikai támogatáshoz és a telepítéshez szükséges Windows távoli asztal szolgáltatás engedélyezése a Dyntell számára. Opcionálisan lehet VPN-t használni, de csak Microsoft kompatibilis megoldást. Sem böngésző (főleg nem Internet Explorer), sem JAVA nem lehet a VPN technológia alapja. Windows távoli asztal elérés nem a hagyományos portal, és a TeamViewer, LogMeln, AnyDesk alkalmazások is megfelelőek a távéléréshez.

A jelszó 25 karakter hosszúnak kell lennie legalább, és figyelembe véve a jelszó trendeket nem tartalmazhat gyakran használt jelszót és megfelelő bonyolultságúnak kell lennie. Ajánlott kisbetűt, nagybetűt és számot is tartalmaznia, de több legalább 4 értelmes szó összetételéből is állhat. Ha a jelszó kompromittálódik, azonnal cserélni kell, és jelezni ezt a Dyntell felé. Ha munkatárs távozik a cégtől, aki ismeri a jelszót, szintén frissíteni kell a jelszó házirendet.

Biztonsági mentés

A biztonsági mentéseket minden karbantartáskor ellenőrizni kell, hogy működnek-e az automata mentések, és szükség esetén gondoskodni kell a manuális mentésről is. A mentések nem lehetnek egyazon szobában a szerverrel. Katasztrófavédelmi szempontból ajánlott külön épületben tárolni ezeket. Legalább napi egyszeri mentés ajánlott.

Lemezek

A lemezek integritását és egészségét ellenőrizni kell, továbbá még a garancia lejártá előtt cserélni, akkor is, ha nem jelentkezik probléma. Szokványos HDD esetén lemeztöredezettség mentesítése.

Monitoring

A megfigyelő rendszer működésének ellenőrzése, a hibák kijavítása és a nem használt programok vagy fájlok eltávolítása.

8. Internet kapcsolat és hálózat:

1. Internet kapcsolat

- Megfelelő sebességű és minőségű internet kapcsolat, amelyen keresztül biztosítható a rendszer távolieléérése.
- Legalább 20 mb/s sávszélesség szükséges, fel- és letöltési irányban egyaránt.
- A késleltetés nem lehet nagyobb 10 ms-nál.

2. Helyi hálózat

- Felhasználó köteles biztosítani annak a helyi hálózatnak a megfelelő működését, amelyre az adatbázis szerver(ek) és a rendszert futtató számítógépek kapcsolódnak az alábbiak szerint:
 - Kiváló minőségű (Gigabit Ethernet / LAN) jól strukturált hálózati felépítés (csillag v. hibrid topológia), aktualizált hálózati topológia leírással. Változás esetén az új topológiát még a változás előtt meg kell küldeni a DYNTELL részére.
 - Minőségi (nem desktop) és sértetlen aktív Gigabit-es hálózati elemek, switch-ek, routerek, ép UTP kábelek (min. CAT5e) és Ethernet csatlakozók. Felhasználó tudomásul veszi, hogy a gyenge minőségű eszközök nehezen felderíthető hibákhoz vezetnek.
 - Jelentős hálózati forgalmat bonyolító rendszerek használatának mellőzése.
 - Wifi hálózatról ne használjuk a BI rendszert, csak ha 802.11ac és 802.11ax
 - Felhasználó köteles gondoskodni a saját hálózatán belül működő berendezések vírus- és kémprogram-mentesműködtetéséről.
 - Felhasználó köteles gondoskodni a helyi hálózat megfelelő tűzfalbeállítására

9. Rendszerkövetelmények változása:

IT iparági, valamint a műszaki és technológiai haladásnak megfelelően legalább évenként felülvizsgálat alá kerülnek a Dyntell rendszer optimális használatához megadott technikai követelmények.

DYNTELL Magyarország Kft.

Telefon: +36 (70) 635-8765 Fax: +36 (52) 998-021

Web: www.dyntell.com Email: info@dyntell.com

