

SZAKDOLGOZATI TÉMAVÁZLAT és ÖSSZEFOGLALÁS

(Szövegszerkesztővel töltendő ki! Benyújtandó pdf formátumban 1 példányban)

Hallgató neve: Matics Richárd
Neptun kódja ZP9013
Munkarend Nappali
Szak/specializáció Gazdaságinformatikus / Pénzügyi informatikus

Értesítési címe: 1202, Budapest Beszterce u. 11
Telefon (mobil) +36308266424
e-mail címe: sillac94@gmail.com

A szakdolgozat címe: A rendszergazdai dokumentáció és az IT infrastruktúra fejlesztési lehetőségeinek bemutatása kisvállalati környezetben

A szakdolgozat készítésének helye:

Vállalat neve: Crown International Kft.
Vállalat címe: Nagytarcsa, Alsó Ipari körút 6, 2142
Külső konzulens
Neve, beosztása: Heidrich Éva, Tuladjonos- Ügyvezető Asszisztens
E-mail cím, telefonszám: Heidrich.eva@cloos.hu

A szakdolgozat részletes vázlata:

Bevezetés

A Crown International Kft. bemutatása

A rendszergazdai dokumentáció szakmai és személyes aktualitása

Cloos hálózat logikai felépítése

Irodai hálózat kialakítása

DHCP szerver

DHCP beállítások

Switch

UPS

DNS szerver az irodán belül

DNS szolgáltatás az irodán kívül

SRV01 Fizikai felépítése

CPU

Hálózat

Tárhely fizikai kialakítása

RAID 1+0 vagy RAID 10

RAID Level 1+0

- | | |
|----|-----|
| 1. | HDD |
| 2. | HDD |
| 3. | HDD |
| 4. | HDD |

Tárhely logikai kialakítása

Garancia

Garanciális javítások eddig

Backup szerver (srvbackup)

CPU:

Háttértárolók

LVM

OCSInventory (Leltár software)
Garancia
SRV1 szoftveres beállításai
Windows server
Telepített windows szolgáltatások
Active Directory
H: meghajtó felvétele
Jelszó házirend
Megosztások
Mentés
Heti mentés beállításai
Napi mentés beállításai:
Tűzfal
Filter szabályok
Nat szabályok
Fizikai portok
VPN
VPN kliens beállítása
cloos iroda.ovpn file beállításai
Internet elérés
Cpanel felület (Cloos.hu weboldal)
VOIP
Uptime robot
IP kamera
Office 365
Riasztások
Engedélyek
Veszélyforrások kezelése
Levélforgalom
Exchange Felügyeleti központ
Rendszergazdai szerepkörök
Felhasználói szerepkörök
Adatmegőrzési címkék
Levélforgalom szabályok
Előfizetések

Összegzés
Mérföldkövek
Aktuális projektek
Fejlesztési lehetőségek és észrevételek

ÖSSZEFOGLALÁS

(benyújtandó pdf formátumban 1 példányban)

A rendszergazdai dokumentáció és az IT infrastruktúra fejlesztési lehetőségeinek bemutatása kisvállalati környezetben

szakdolgozat címe

Matics Richárd

nappali / Gazdaságinformaikus / Pénzügyi informatikus

Hallgató neve

munkarend/ /szak/specializáció

2017 novemberében nem sokkal a foglalkoztatásom megkezdése után a cég új telephelyre költözött (Nagytarcsa, Alsó Ipari körút 6, 2142)

A költözés során segédkeztem az új irodai hálózat kialakításában. Ez magában foglalta portok kialakítását, patchkábelezést, szerverköltöztetést, dhcp szerver konfigurálást, tűzfal konfigurálást, VPN konfigurálást, új informatikai eszközök vásárlását. A feladat során rengeteg informatikai problémával szembesültem és oldottam meg, amit a karrierem szempontjából kulcsfontosságúnak tartok.

Az új irodai környezetben az elsődleges cél a biztonságos hálózat kialakítása volt. A korábbi telephely informatikai struktúrája csak Wifi hálózaton keresztüli serverelérés tett lehetővé, ami komoly biztonsági résnek minősül céges környezetben. Az új telephelyen a belső hálózatot csak a kialakított portokon, illetve VPN-en keresztül lehet elérni. A kábeles csatlakozás stabilabb hálózatot is jelent a felhasználók részére cat6 UTP kábelek használatával.

A költözés folyamán 2 új switch-et és egy szünetmentes tápot kellett beszerezni. A régi switch 24 portja már nem tudta kiszolgálni a bővülő irodai környezetet ezért 48 portosra lett cserélve. Egy POE Switch is vásárolva lett az IP telefonok és kaputelefon bevezetésével, amely UTP kábelen keresztül tud áramot szolgáltatni az említett eszközöknek. A szünetmentes táp elengedhetetlen az áramszünetek esetén felmerülő szükségszerű biztonságos serverleálláshoz. Ehhez fel kellett mérni az informatikai eszközök akkori és jövőben várható erőforrásigényét. A szünetmentes táp azóta is megfelelő funkciót biztosít. Kiválasztásánál olyan típust javasoltam, amit rack szekrénybe is be lehet szerelni, ha később komolyabb bővítésre kerülne sor.

Az első év során a telephelyen gyakori volt az áramszünet, ami sok gondot okozott a mindennapi céges működésben. Annak érdekében, hogy az irodai informatikai környezetről állandó jelleggel információval rendelkezünk uptime robot monitoring szolgáltatást kezdtünk el használni, amiből folyamatos statisztikákat is készítettünk.

Az távoli szerverelés egyre fokozottabb használatával újra lett gondolva az OPENVPN konfigurálása is. Első sorban eredetileg szerveren futott a szolgáltatás, ami át lett telepítve a mikrotik routerre. Új szoftver verziót használva csökkentve lett a local admin jogok kiosztásának a száma. A régebbi szerverre telepített verzió használatához elengedhetetlen volt az előbb említett jogosultság, azonban céges környezetben csak indokolt engedélyjel adható. További módosítás a VPN tunnel-ben a mikrotik IP-jének megváltoztatása. Ennek eredményeképp össze lett route-olva a belső hálózattal. Ez a távoli elérés során rengeteg hálózati hibaforrást szüntetett meg köztük a Kulcs Ügyvitel Vállalatirányítási Szoftver távoli használatával felmerülő problémákat.

Az új növekvő tendenciával jellemezhető irodai környezet új irodai eszközök vásárlását is igényelte. A költözés időpontjában csak 1 hálózati nyomtatóval rendelkezett a cég, ami a felső szinten lévő folyóra lett telepítve. Két nyomtató vásárlásával indult a beszerzés. Egy fekete-fehér nyomtató a földszinten lévő Office-ra, valamint egy fekete fehér nyomtató, lapadagolós szkennelőrrel az emeleten lévő Pénzügyes szobába a számlák folyamatos nyomtatása és szkennelése céljából. Idővel az utóbbi eszközökből még egy beszerzés lett indítva, ami a földszinten lévő szolgáltatás osztályon lett elhelyezve. Ez nagyrészt a megnövekedett szkennelési igény miatt lett elhatározva, mivel a vállalatirányítási szoftvert már egyre több célra kezdték el használni. A sort idáig egy színes nyomtató zárja, amit a specifikus árajánlatok nyomtatására igényelt a cég. Az ügyvezetői irodába lett telepítve.

A kliens gépek felülvizsgálatát először szoftveres szinten kezdtem el.

A gépek operációs rendszer környezete nem volt egységes. Windows 7, Windows 8 és Windows 10 operációs rendszerek voltak telepítve változó arányban. 2017-ben ingyenesen lehetett Windows 10-re upgradelni, amit minden aktív (nem selejtezésre váró) eszközön megtettem. A hardveres felülvizsgálatnál az elavult eszközöket tartalék gépnek vagy selejtezésre javasoltam. A használható gépeket SSD-vel bővítettem, ezzel költséghatékonyan emelve az informatikai infrastruktúra színvonalán. Az SSD (Solid State Drive) egy olyan mozgó alkatrész nélküli háttértároló, amely akár tízszer gyorsabb teljesítményt tud nyújtani mind írási és olvasási sebességben, mint elődje a HDD. Ennek eredményeképp javítja a felhasználói élményt a használatkor és a ki- bekapcsolásnál egyaránt.

Az informatikai leltár megújítását hosszútávú feladatként kaptam. A kliens gépek felülvizsgálata után létrehoztam egy dinamikus Excel táblázatot, amely tartalmazza a kliens gépek megnevezését, részletes hardver leírását és hogy éppen ki használja. Külön fülön lehet kezelni a tartozékokat is, ez által gépcseré esetén könnyebb az adminisztráció. A leltár igény később kiterjedt a szoftverekre is, ami OCSInventory segítségével lett kivitelezve.

Az adatmentés kulcsfontosságú a cég számára ezért több tárhely bővítés is szükséges volt az előző 3 évben. Ez által a Windows szerveren Shadow Copy szolgáltatás lépett érvénybe gyors 30 napos visszaállítási lehetőséggel. Új BACKUP szerver lett vásárolva. A HDD-k áthelyezésre kerültek. A mentés menete deduplikálással lett kiegészítve ez által a változatlan fájlok nem kerülnek újra mentésre, így a tárhely kapacitását előnyösebben ki lehet használni. A teljes mentések korábban külső Winchestereken voltak tárolva. A NAS eszköz integrálásával azonban sokkal korszerűbb és biztonságosabb az adatok tárolása.

Az adatbiztonság megerősítése érdekében a céges jelszavakat Keepass 2 program segítségével menedzselik a kollégák, ami titkosított adatbázisban tárolja a kódokat. Korábban az adatbázisok csak a kliens gépekre voltak mentve. Ez egységesítésre került, céges divíziók szerint. A mentés helye a Windows szerver, az egyes adatbázisok pedig a céges szerverstruktúra alapján lettek logikusan elhelyezve.

A kliens gépek tárhelyei, amelyek nagyobb adatlopási veszélynek vannak kitéve BitLocker meghajtótitkosítással vannak védve.

A szerverjogosultságok felülvizsgálatával 2018 folyamán lettem megbízva. A jogosultságok kezelése nagyrészt a mappákhoz hozzárendelt egyéni felhasználói jogosultságokkal volt szabályozva. Egyedül az értékesítőknek voltak meghatározva group policy-k. Úgy döntöttem a céges struktúra tanulmányozása után, hogy mindent group policy-k segítségével fogok szabályozni egészen egy mappamélységig, illetve speciális igényeknek megfelelően egyéb group policy-kat hozok létre jól meghatározott elnevezés szerint és részletes leírással. A vezető által meghatározott jogosultsági módosítások után létrehoztam egy dinamikus táblázatot, amiben minden gyökérmappa szerepel. Az egyes mappákon belül hozzá lehet adni a sorokat a felhasználó nevével, jogosultságával, módosítás dátumával, illetve az aktuális mappa megnevezésével. A kitölthető adatokat egy külön „Adatok” fülről érvényesítve. A kitöltött sorok alapján külön fülökön megjelennek az egyes felhasználók és jogosultságaik, amelyek dinamikusan módosulnak a mappák sorainak szerkesztésekor, illetve az „Adatok”-ban való módosításkor.

Aktuális projektek

A vírushelyzet miatt megnövekedett távoli szerverelérés használata túlságosan leterhelte volna a hálózati forgalmat ezért a konfigurációs fájl következő sorral lett bővítve:

```
route 192.168.0.0 255.255.255.0 192.168.11.254
```

Ennek eredményeképpen a csatlakozott kliensek csak és kizárólag a szervereléréssel terhelik a hálózati forgalmat, egyéb tevékenységgel nem, valamint az külső IP címük sem változik.

A Microsoft Teams alapértelmezett kommunikációs eszközként való használatának bevezetése a cég számára nagy előrelépést jelent a működésben. A meetingek nagy része az Office365-ös kommunikációs csatornán van lebonyolítva.

A Kulcs Ügyvitel projektekhez való IT segítségnyújtás újra és újra felmerülő feladat. A vállalatirányítási rendszer fejlesztése elengedhetetlen tényező egy növekvő tendenciát mutató cég életében.

A Microsoft OneDrive használatára egyre több igény jelentkezik a cégnél. Jelenleg a szerveren lévő Home mappák helyettesítése, a megosztások tesztelése és az applikációk tesztelése van folyamatban.

Fejlesztési lehetőségek és észrevételek

A Windows szerver garanciája 2020 júliusában lejár. A garancia idáig 2 évvel lett meghosszabbítva és még 1 évvel lehet maximum. A vezetői döntéstől függően idővel új szerver vásárlására kerül sor. Az erősebb hardver több fejlesztési lehetőséget és stabilabb kiszolgálást nyújthat. Az új szerverre akár Windows 2019 Szerver is telepíthető, ami lényegesen jobb biztonsági protokollokkal rendelkezik, valamint a hálózati hibaelhárításban is működőképesebb az előző verzióknál.

A jelszóházi rend felülvizsgálatát be kell tervezni. A jelszavak kritériumait szigorítani szükséges, illetve a jelszavak időkorlátját be kell állítani egy meghatározott értékre. A bonyolultabb és idővel módosítandó jelszavak biztonságosabb informatikai rendszert eredményeznek

Az Aktivcom hálózatépítést tervez az ipari park területén. Ennek eredményeképpen elérhető lesz egy optikai szálal FiberPlus csomag, amely 1 000 Mbps sávszélességet garantál.

A Keepass 2 jelszóadatbázisok szerverre helyezése és divíziók szerinti rendezése után a következő szint a jelszavak kategória szerinti rendezése lenne.

A túlterhelt VPN hálózat veszélye még az eddigi módosításokkal is kritikus lehet, ha esetleg teljes körű Home Office-ra kerülne sor, valamint a növekedéssel is számolni kell, így javasolt egy ipari router beszerzése.

A szerverek kompakt tárolásához javasolt egy rack szekrény beszerzése.

A már említett Microsoft OneDrive felhő tárhely szolgáltatás remek lehetőségeket jelenthet megfelelő használattal. A Home mappákat felváltva tárhely szabadul fel a szerveren hiszen az Office365 Prémium licenzekhez 1 TB online tárhely jár, ami idáig kiaknázatlan lehetőség volt. Ez a tárhely kiválóan alkalmas az ideiglenes fájlok tárolására és a gyors elérés használatára. A cégnél dolgozó szervizes kollégáknak kifejezetten hasznos, mivel akár a telefonjukról is könnyedén elérik a szükséges fájlokat, valamint, ha a Windows-os asztali alkalmazást használják Offline munka esetén (ami náluk gyakori mivel bizonyos telephelyeken nincs internet elérésük laptopon) a OneDrive mappába tárolt fájlokat a következő online csatlakozáskor automatikusan szinkronizálja.

A OneDrive megosztások új szintre emelik a közös munka lehetőségeit. A gyakran használt ToDo-kat egyszerre több kolléga is meg tudja nyitni és párhuzamosan szerkeszteni is tudják. Segítségével azonnal megoszthatók a terepen lévő kollégával a munkához szükséges fájlok.

Persze arra is kell figyelni, hogy ne váltsa fel a szerver használatot, hiszen a OneDrive-ban lévő fájlokról nem készül állandó biztonsági mentés. Az adatbiztonságra is ügyelni kell. Ideiglenes fájlok és kisebb anyagok tárolására és megosztására alkalmas, de bizalmas céges dokumentumokat titkosítás nélkül nem célszerű feltölteni.

A teljeskörű céges használatot érdemes megosztási korlátozásokkal szigorítani.