

Operační systémy

Vybavení školy

Alena Hanzová

Obsah

1. Návrh hardwaru.....	2
2. Fileserver + pracoviště správce IT	3
3. Síťové prvky a nastavení sítě	3
4. Blokové schéma síťového propojení	4
5. Výsledný ceník	5

1. Návrh hardwaru

Počítačová učebna (2x8 PC + 2 učitel'ská pracoviště)

PC sestava pro studenty (16 ks)

Počítače pro studenty budou sloužit primárně pro práci v programech AutoCAD a Inventor, které vyžadují dostatečný výpočetní i grafický výkon.

- **Procesor:** Intel Core i5-12600K – Výkonný procesor 12. generace s taktem až 4.9 GHz.
- **Chladič:** Cooler Master Hyper 212 – Tichý chladič s dobrým chladicím výkonem.
- **Základní deska:** MSI PRO H610M-G DDR4 – Podporuje socket 1700 a gigabitovou síťovou kartu.
- **RAM:** Silicon Power 16GB DDR4-3200 CL16 – Rychlá paměť s dostatečnou kapacitou pro CAD aplikace.
- **Úložiště:** Crucial P3 Plus 500GB M.2 SSD – Rychlý SSD disk pro systém i programy.
- **Grafická karta:** ASUS DUAL GeForce RTX 3050 O6G – Výkonná grafická karta pro 3D modelování a rendering.
- **Skříň:** Thermaltake V100 – Praktická a dobře větraná skříň.
- **Zdroj:** MSI MAG A550BN 550W – Spolehlivý zdroj s dostatečným výkonem.
- **Monitor:** MSI PRO MP275Q 2560x1440 100Hz – Kvalitní monitor s vysokým rozlišením.
- **Periferie:** Logitech Wireless Combo MK295 – Bezdrátová klávesnice a myš.
- **OS:** Windows 11 Pro – Moderní operační systém s podporou pro správu v doméně.

Učitel'ské pracoviště (2 ks)

Učitel'ská stanice bude mít stejnou konfiguraci jako studentské PC, ale s několika vylepšeními:

- **Dvě SSD disky pro vyšší kapacitu úložiště.**
- **Další monitor pro pohodlnější práci.**

Projektory (2 ks)

- **WANBO X5 Air** – Projektor s nativním rozlišením Full HD a svítivostí 1100 ANSI lumenů.

Laserové tiskárny (2 ks)

- **OKI MC883dn** – Barevná multifunkční tiskárna s rychlostí tisku až 35 str./min.

2. Fileserver + pracoviště správce IT

Fileserver

Fileserver bude sloužit jako centrální úložiště pro školní data a zálohy.

- **Procesor:** Intel Xeon E-2236 – Výkonný serverový procesor optimalizovaný pro nonstop provoz.
- **Základní deska:** Supermicro X11SCH-F – Serverová deska s podporou ECC pamětí a vzdálené správy.
- **RAM:** 32GB ECC DDR4-2666 – Paměť s chybovou korekcí pro vyšší stabilitu.
- **Úložiště:**
 - 2x 500GB NVMe SSD Samsung 970 EVO Plus (RAID 1) – Pro systém.
 - 4x 4TB WD Red Pro HDD (RAID 5) – Pro data a zálohy.
- **Skříň:** Fractal Design Define R5 – Kvalitní tichá skříň s dostatečným prostorem.
- **Zdroj:** Seasonic Focus GX 550W – Efektivní a spolehlivý zdroj.
- **Síťová karta:** Intel X550-T2 – Adaptér s podporou 10GbE pro rychlý přenos dat.

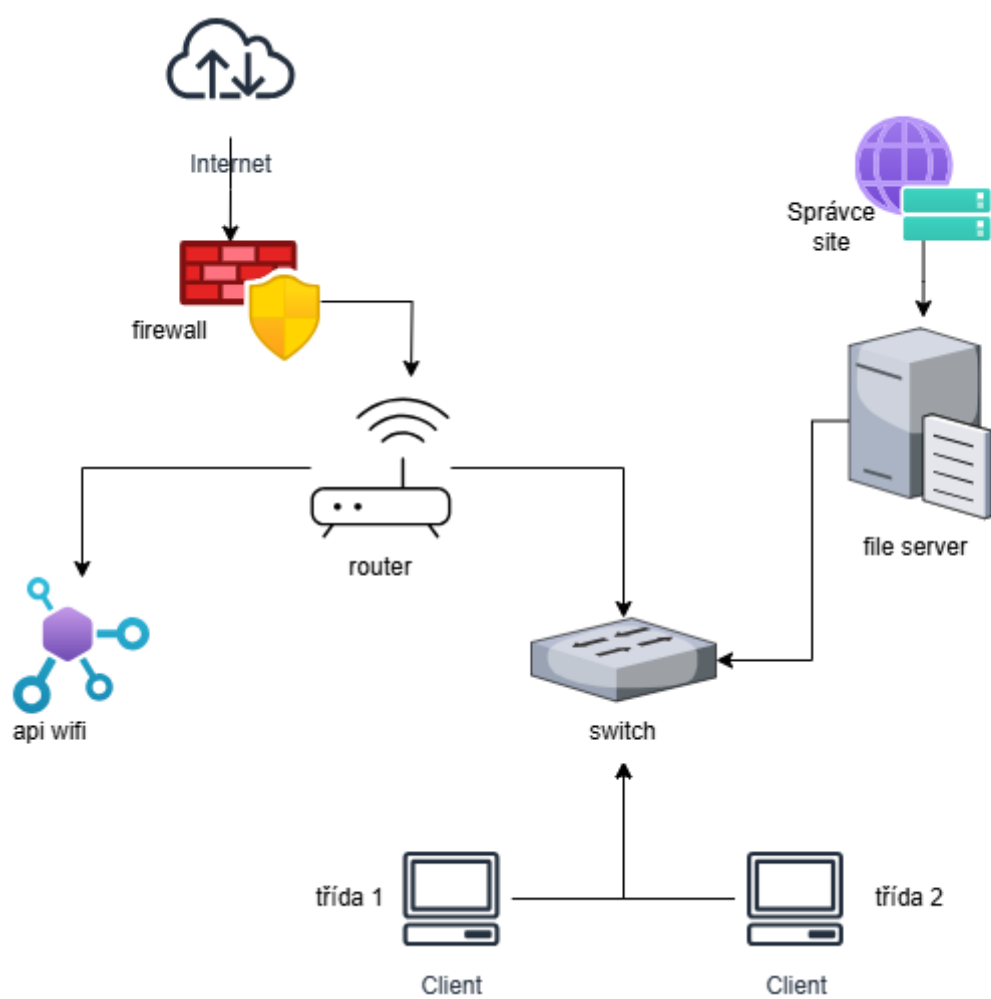
Pracoviště správce IT

- Stejné parametry jako učitelské PC.

3. Síťové prvky a nastavení sítě

- **Router:** Ubiquiti EdgeRouter – Výkonný router pro správu školní sítě.
- **Switch:** Cisco Catalyst 2960-X – Managed switch s podporou VLAN a QoS.
- **Wi-Fi:** Ubiquiti UniFi AP AC Lite – Přístupové body pro bezdrátovou síť.
- **Firewall:** pfSense – Software pro pokročilou správu sítě a VPN připojení.
- **Síťová infrastruktura:** VLAN segmentace (učebny, správce, učitelé), DHCP pro dynamickou správu IP adres.

4. Blokové schéma síťového propojení



5. Výsledný ceník

Položka	Cena za kus (Kč)	Počet kusů	Celková cena (Kč)
Intel Core I5-12600K (Procesor)	4375	19	83125
CoolerMaster Hyper 212 (Chladič)	750	19	14250
MSI PRO H610M-G DDR4 (Základní deska)	2225	19	42275
Silicon Power 16GB DDR4-3200 CL16 (Paměť)	625	19	11875
Crucial P3 Plus 500GB M.2 SSD	1000	22	22000
Thermaltake V100 (Skříň)	1250	19	23750
MSI MAG A550BN 550W (Zdroj)	1500	19	28500
Windows 11 (OS)	3500	19	66500
MSI PRO MP275Q 2560x1440 100Hz (Monitor)	3990	22	87780
WANBO X5 Air (Projektor)	8990	2	17980
Logitech Wireless Combo MK295 (Klávesnice + Myš)	849	19	16131
ASUS DUAL GeForce RTX 3050 O6G (Grafická karta)	5189	19	98591
OKI MC883dn (Laserová tiskárna)	51000	2	102000
Intel Xeon E-2236 (Serverový procesor)	9000	1	9000
Supermicro X11SCH-F (Serverová deska)	7000	1	7000
32 GB ECC DDR4-2666 (Serverová paměť)	6000	1	6000
500 GB NVMe SSD Samsung 970 EVO Plus (Serverové SSD)	2750	2	5500
4 TB WD Red Pro HDD (Serverové úložiště)	5000	4	20000
Seasonic Focus GX 550W 80+ Gold (Serverový zdroj)	2500	1	2500
Ubiquiti EdgeRouter	6000	1	6000
Cisco Catalyst 2960-X (Switch)	4500	1	4500
Ubiquiti UniFi AP AC Lite (Wi-Fi Access Point)	2500	2	5000
Kabeláž a příslušenství	10000	1	10000
celkem	140493	234	690257

Závěr

Tento návrh pokrývá všechny požadavky na výuku programů AutoCAD a Inventor a zároveň zajišťuje stabilní a bezpečnou síťovou infrastrukturu. Díky výběru kvalitních komponent bude mít škola výkonné a udržitelné řešení, které lze v budoucnu snadno rozšířit. Tento dokument byl aktualizován tak, aby odpovídal detailní specifikaci v dodaném souboru.