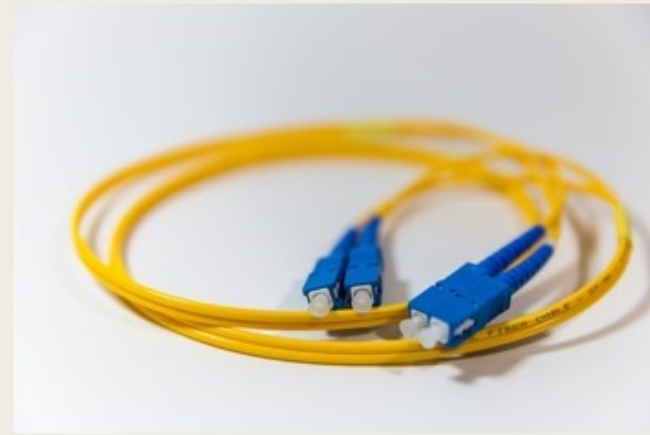


Návrh sítě LAN moderní domácnosti voš, SPŠ a SOŠ, Varnsdorf

Připojení k internetu

- Optika
- DSL
- Mobilní internet
- Bezdrátové připojení přes Wi-Fi
- Satelitní připojení



Obr.1



Obr.2

Maturitní práce

Jak vytvořit správný návrh sítě?

Musíme si určit, jaká zařízení budeme do sítě připojovat a kolik zařízení budeme celkem mít. Podle toho si určíme, jakou rychlost připojení k internetu budeme potřebovat a podle toho si vybereme správnou technologii.

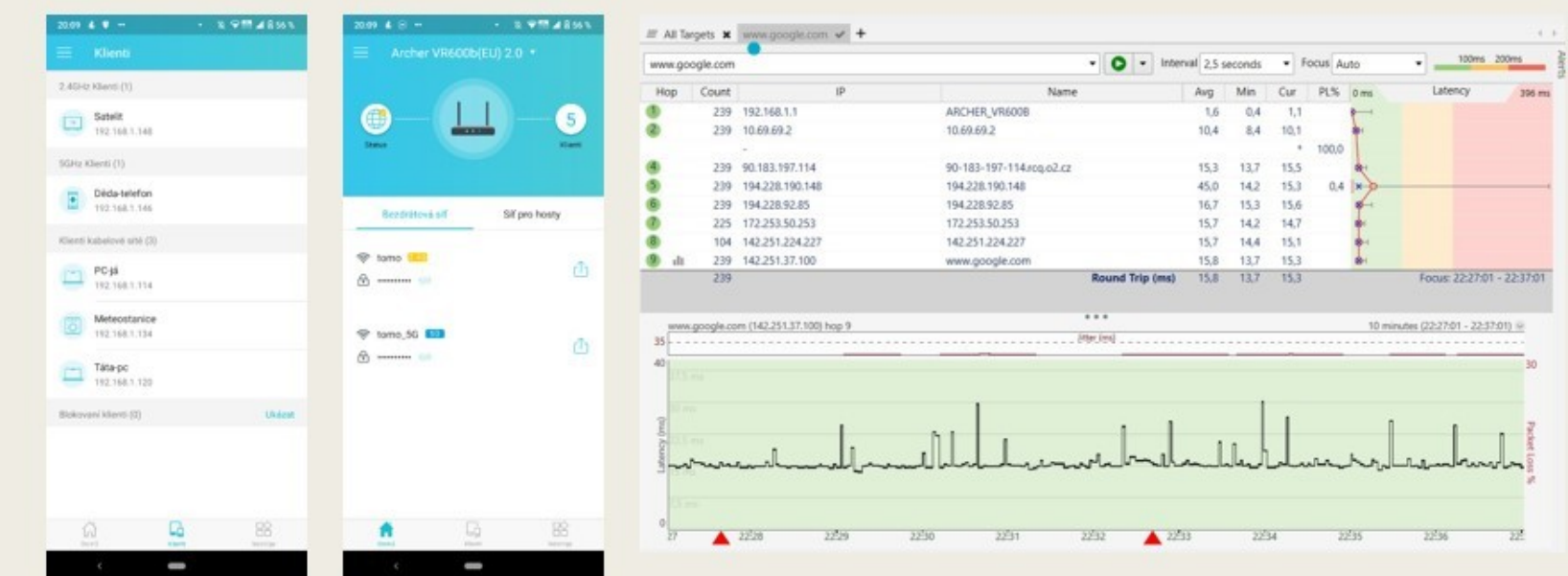
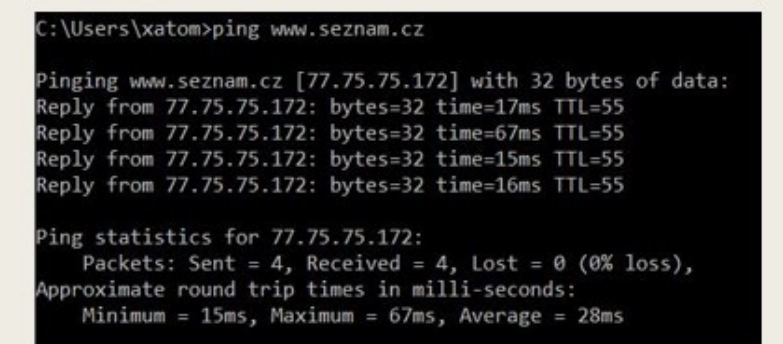
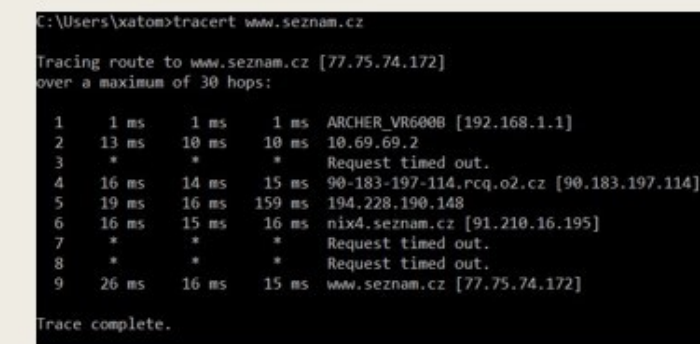
Navrhujeme si, kudy rozvody v domácnosti rozdeme. Měli bychom přitáhnout alespoň jeden UTP kabel do každé místnosti v domácnosti.

Nakreslíme si schéma celé sítě, které nám pomůže se v síti zorientovat a vytvoříme si adresní plán. Adresní plán nám slouží k dohledání jednotlivých zařízení.

Když máme síť postavenou a nastavenou můžeme přejít k monitorování sítě. Tím zjistíme, zda nám síť funguje správně a případné problémy odstraníme.

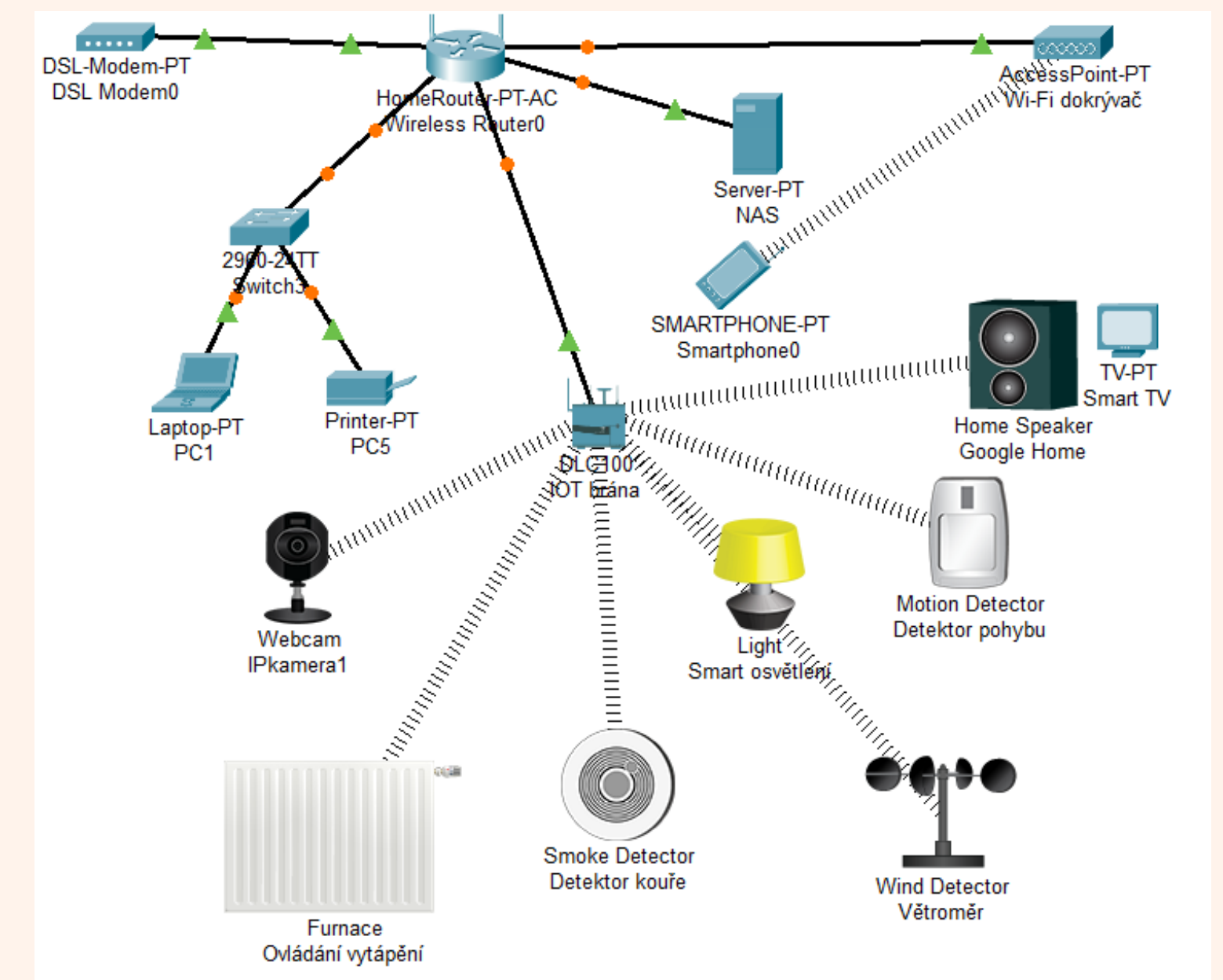
Monitorování sítě

- Ping
- Traceroute
- Pingplotter
- Mikrotik DUDE
- TP-Link TETHER



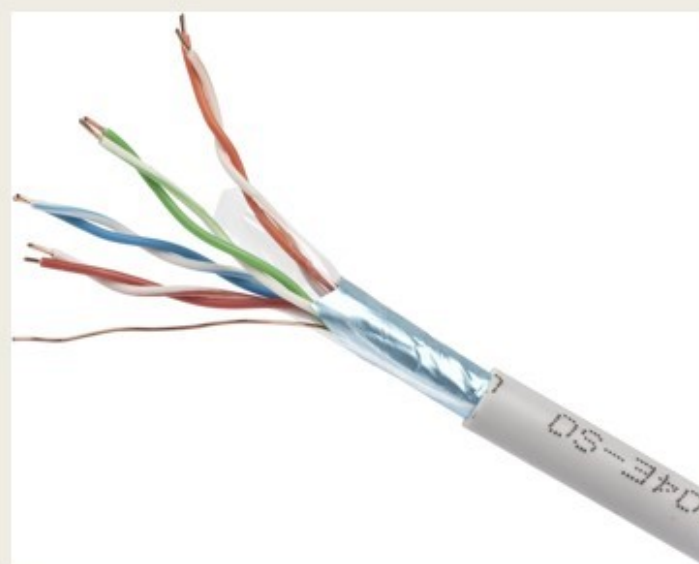
Zařízení připojená k síti

Uživatelská zařízení	IOT zařízení		
Počítač	IP kamera	Elektronická zásuvka	Žaluzie
Mobilní telefon	Robotický vysavač	Nabíječka pro elektroauto	Hlasový asistent
Tiskárna	Pračka	Solární elektrárna	Vířivka
Herní konzole	Sušička	Vstupní brána	Robotická sekačka
Televize	Meteostanice	Elektronický zámek	Indukční deska
Pevná linka (VOIP)	Řízení vytápění	Osvětlení	Lednice
NAS-datové úložiště	Pohybová čidla (alarm)	Trouba	Myčka



Rozvody v domě

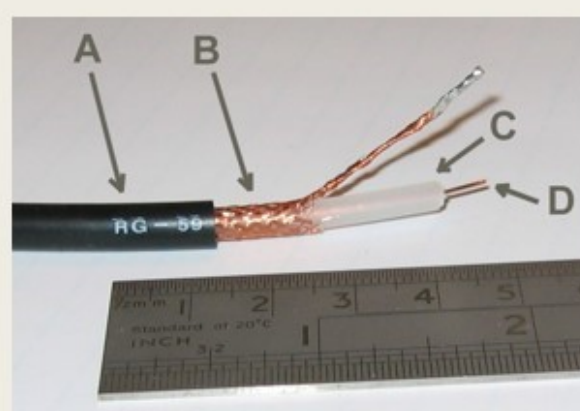
- Ethernet
 - UTP
 - STP
- Wi-Fi
 - 2,4 GHz
 - 5 GHz
- Powerline
- Koaxiální kabel
- Optický kabel



Obr.3



Obr.4



Obr.5

Adresní plán

192.168.1.1 - 192.168.1.24 Router NAS	192.168.1.51 - 192.168.1.54 Kamera1 Kamera2 Kamera3 Kamera4 Kamera5	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi
192.168.1.15 - 192.168.1.18 Tiskárna 1 Tiskárna 2	192.168.1.71 - 192.168.1.74 Kamera1 Kamera2 Kamera3 Kamera4 Kamera5	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi
192.168.1.19 - 192.168.1.24 Tiskárna 1 Tiskárna 2	192.168.1.71 - 192.168.1.74 Kamera1 Kamera2 Kamera3 Kamera4 Kamera5	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi
192.168.1.25 - 192.168.1.28 Brána IOT - Philips Hue Brána IOT - Z-wave Hlasový asistent Kouřový senzor Senzor zaplavení Zámek Spínač garážových vrat	192.168.1.71 - 192.168.1.74 Kamera1 Kamera2 Kamera3 Kamera4 Kamera5	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi
192.168.1.29 - 192.168.1.32 Zásuvka1 Zásuvka2 Zásuvka3 Zásuvka4 Zásuvka5 Zásuvka6 Zásuvka7 Zásuvka8 Zásuvka9 Zásuvka10	192.168.1.71 - 192.168.1.74 Kamera1 Kamera2 Kamera3 Kamera4 Kamera5	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi	192.168.1.151 - 192.168.1.154 Televize, set-top-box, herní konzole... Vše, co je připojeno k síti Wi-Fi

Autor: Tomáš Číž

Konzultant: Petr Rybníček

Oponent: Bc. Martin Štikar

Školní rok: 2021/2022