



VSTUPNÁ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Tvorba návrhu bezdrátových sítí

Kód úlohy

18-u-4/AC34

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

18 - Informatické obory

Vazba na vzdělávací modul(y)

Vytváření návrhů a struktury bezdrátových sítí

Ákola

Střední škola a vyšší odborná škola aplikované kybernetiky s.r.o., Hradecká, Hradec Královský

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Digitální kompetence

Datum vytvoření

11. 06. 2019 22:36

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

16

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k dle úlohy

Ročník(y)

3. ročník

Úroveň úlohy

Charakteristika/anotace

Úloha je určena pro smíšenou a konfiguraci zabezpečení počítačové sítě pomocí bezdrátových bodů. Účastníci nakonfigurují na základě zadání bezdrátovou počítačovou síť a navrhnou správnou úroveň směrování lokální bezdrátové sítě do internetu.

Přímá úroveň úlohy je použit software Packet Tracer firmy CISCO ve verzi Student (bezplatná verze).

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Účastník

1. Nakonfiguruje v aplikaci Packet Tracer (PT) dle schématu jednotlivé prvky na základě klientem popsaného sítě.
2. Nastaví dle zadání správnou IP adresaci u jednotlivých prvků.
3. Navrhne dle zadání konfiguraci jednotlivých prvků a jejich zabezpečení.
4. Ověří správnost předchozích kroků pomocí simulace v PT.
5. Vyhodnotí výsledky a odstraní případné chyby.

Specifikace hlavních učebních aktivit a doporučeného časového rozvrhu

Prostředí aplikace Packet Tracer, vytvoření nové aktivity, volba vhodných sábových prvků, konfigurace bezdrátových směrovačů a jejich zabezpečení – odborný vklad 4 hodiny.

Rozdělení IP adres pro jednotlivé aktivní prvky sítě – IP adresace.
Samostatný práce dle pracovního listu – 3 hodiny.

Konfigurace koncových zařízeních a bezdrátového směrování.
Samostatný práce dle pracovního listu – 4 hodiny.

Základná zabezpečení bezdrátových sábových prvků a nastavení koncových klientů.
Samostatný práce dle pracovního listu – 5 hodin.

Metodický doporučení

Přímě teoretickém vkladu – cíci provádějí na svých počítačích založená aktivity a následně ěinnosti synchronně s vyučáči.

Praktické ělohy zadávat v prostředí se vztažící složitost (volba sábových prvků, zapojení, IP adresace, konfigurace, zabezpečení).

U ělohy dále sledně vyáadovat vypracování aktivity.

Zpěsob realizace

Komplexní ěloha bude ěmeějena ve specializovaném počítačovém uěebně.

Pomůcky

Vybavení počítačové uěebny:

Počítač, uěitele, dataprojektor, plátno.

Individuální počítač pro každého ěžáka.

Výjechny počítače musí mít nainstalovanou aplikaci Packet Tracer.

VĚSTUPNĚ ěĚĚST

Popis a kvantifikace vějch plěnovaných vĚstupů

Ěžáci mají splnit jednu ělohu, ve které mají vytvořit funkční sábovou topologii dle zadání:

1. VĚbř vhodných bezdrátových sábových prvků
2. Zapojení jednotlivých prvků vhodnými přenosovými médii
3. IP adresace
4. Základná konfigurace koncových zařízení a bezdrátových bodů
5. Konfigurace bezdrátové komunikace (autentizace apod.)
6. Základná zabezpečení aktivních prvků

Pomocí simulace ověřit funkčnost komunikace jednotlivých koncových zařízení. Pokud ěmeějená není formální, správně, chyby odstraně.

K ěloze vypracují protokol v následujícím tvaru:

- Titulní list
- Zadání
- Aktivita v programu Packet Tracer
- Závěř (funkční počítačová topologie)

Kritéria hodnocení

Hodnocení ělohy se skládá ze dvou ěřstů:

Návrh ěmeějená zabezpečení komunikace v bezdrátovém počítačové síti dle schématu. Ěškol je splněn, pokud bude správně zvolený IP adresace a bezpečnost bezdrátové komunikace (autentizace, autorizace apod.). Toto dělĚ hodnocení má 30% váhu z celkového hodnocení. Hodnotě se návrh a postup vĚbřů prvků dle vhodnosti kritérií.

Aktivita v aplikaci Packet Tracer. Ěškol je splněn za předpokladu, ěe v simulaci bude počítačová topologie zcela funkční, koncová zařízení budou komunikovat mezi sebou bezdrátově a s internetem pomocí směrování. Za každé nefunkční zařízení se známka snižuje o pĚl stupně, v předpadě, ěe Ěžák chybu na doporučení uěitele odstraní. Pokud ani poté nebude celá bezdrátová sábová topologie funkční, je tato ěřst hodnocena jako nesplněná. Toto dělĚ hodnocení má 70% váhu z celkového hodnocení ělohy.

Pro splnění komplexní ělohy je potřeba, aby Ěžák splnil každé kriterium alespoň na 50%, celková Ě přěmě obou ěřstů musí být 60%. Za skupinovou práci jsou Ěžáci hodnoceni jako celek.

Doporučení literatura

ODOM W., HEALY R., MEHTA N.: *Směrování a přepínání sítí* 1. vydání. Brno: Computer Press, a.s., 2009. 879 s. ISBN 978-80-251-2520-5.

Poznámky

Další materiály jsou k dispozici pro studenty nebo lektory Cisco Networking Academy programu viz <https://www.netacad.com/courses/networking>

Jedně se o kurzy:

- CCNA R&S: Introduction to Networks
- CCNA R&S: Routing and Switching Essentials

Teoretický úkol bude řešen ve skupině max. 12 žáků. Praktický úkol bude řešen buď individuálně, nebo ve skupině max. 3 žáků.

Pro úspěšné řešení úkolu je třeba, aby žáci měli absolvované moduly číslo 1 a " Vytváření návrhů a struktury webové stránky a číslo 2 a " Vytváření návrhů a struktury smírovaných stránek, a předchozí vzhledu webové stránky Pořadové číslo stránek.

Obsahové upřesnění

OV NSK - Odborné vzdělávání ve vztahu k NSK

Přehled

- [Zadání_Tvorba-navrhu-bezdratove-site.docx](#)
- [Pracovní-list_Tvorba-navrhu-bezdratove-site.docx](#)
- [Prezentace_Tvorba-navrhu-bezdratove-site.pptx](#)

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jeho realizaci zajišťoval Národní pedagogický ústav České republiky. Autory materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, jsou Jan Lang, Miloslav Penc. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) a " Uveďte původ a " Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.