



VSTUPNÁ ŠLOHA

Název komplexní šlohy/projektu

Tvorba návrhu počítačové sítě

Kód šlohy

18-u-4/AC32

Využitelnost komplexní šlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

18 - Informatické obory

Vazba na vzdělávací modul(y)

Vytváření návrhu a struktury počítačové sítě

Ákoly

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

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Digitální kompetence

Datum vytvoření

11. 06. 2019 22:04

Délka/časová náročnost - Odborná vzdělávání

16

Délka/časová náročnost - Všeobecná vzdělávání

Poznámka k účelu šlohy

Ročník(y)

2. ročník

Škola/školství

Charakteristika/anotace

Šloha je určena pro zvládnutí tvorby návrhu počítačové sítě pomocí aktivních a pasivních prvků dle zadání. Účastníci tvoří na základě zadání návrh počítačové sítě, specifikují potřebné vlastnosti síťových prvků a navrhují správnou šlohu.

PTM šloha je používána software Packet Tracer firmy CISCO ve verzi Student (bezplatná verze).

JÁDRO ŠLOHY

Očekávané výsledky učení

Účastník

- Navrhne v aplikaci Packet Tracer (PT) schéma zapojení jednotlivých pasivních a aktivních síťových prvků na základě klientem popsaného síťového prostředí počítačové sítě.
- Specifikuje dle zadání potřebné vlastnosti síťových prvků.
- Navrhne dle zadání konfiguraci jednotlivých síťových prvků.
- Ověří správnost předchozích kroků pomocí simulace v PT.
- Vyhodnotí výsledky a odstraní případné chyby.

Specifikace hlavních učebních aktivit a doporučeného časového rozvrhu

Prostřídání aplikace Packet Tracer, vytvoření nové aktivity, volba vhodných sávkových aktivních a pasivních prvků, vhodná volba protokolu pro propojení prvků, základení konfigurace obou stran v rámci základu 3 hodiny.

VÁ½bÄ¸r vhodnÄ½ch sÄ½ovÄ½ch prvÄ½ dle zadÄ½nÄ½. SamostatnÄ½ prÄ½je dle pracovnÄ½ho listu ä¸ 4 hodiny.

ZapojenÅ½ jednotlivÅ½ch prvkÅ½ vhodnÅ½mi pÅ½mÄ½nosovÅ½mi mÄ½dii.
SamostatnÅ½ prÅ½ce dle pracovnÅ½ho listu â€“ 2 hodiny.

ZÃ¡kladnÃ¡ konfigurace koncovÃ½ch zaÅ™Ã¡zenÃ½ a mezilehlÃ½ch prvkÃ½.
SamostatnÃ½ prÃ¡ce dle pracovnÃ½ho listu â€œ 7 hodin.

Metodickã doporuÄenã

Pá™i teoretickĎm vĀ½kladu Ā¼Āici provĀjdĀjĀ na svĀ½ch poĀĀtaĀch zaloĀ¼enĀ aktivita a nĀslednĀ Āinnosti synchronnĀ s vyuĀĀĀm.

Prakticky zadavat v podobě se vzrůstající složitost (volba srovnávacích prvků, zapojení, konfigurace).

U Åºlohy dÅºslednÅº, vyÅºadovat vypracovÅºnÅº aktivitu.

Způsob realizace

Komplexná služba bude zameraná na špecializovanú pomoc udební.

PomA⁻cky

Vybavení pošta ověřovací u věbny:

PoÄtaÄ uÄitele, dataprojektor, plÄjno.

Individuální pocta pro ka³/₄děho ³/₄ka.

Vájechny poÁtaÁe musÁ mÁt nainstalovanou aplikaci Packet Tracer.

VÄSTUPNÄ ÄÖÄST

Popis a kvantifikace vÃ½ch plÃ½novanÃ½ch vÃ½stupÃ½

$\mathbb{A}^{1/2}_i$ ci majĩ splnit jednu Ālohu, ve kterĩ majĩ vytvořĩt funkci s Āřovou topologiĩ dle zadĩnĩ:

1. $V\dot{A}_{1/2}B\dot{A}_{1/2}r$ vhodn $\dot{A}_{1/2}ch$ s $\dot{A}\dot{A}\dot{A}ov\dot{A}_{1/2}ch$ prv $\dot{A}\dot{A}^{-}$.
2. Zapojen \dot{A} jednotliv $\dot{A}_{1/2}ch$ prv $\dot{A}\dot{A}^{-}$ vhodn $\dot{A}_{1/2}mi$ p $\dot{A}^{TM}enosov\dot{A}_{1/2}mi$ m $\dot{A}\dot{A}odii$.
3. Z \dot{A}_1 kladn \dot{A} konfigurace konc $\dot{A}_{1/2}ch$ za $\dot{A}^{TM}\dot{A}zen\dot{A}$ a mezileh $\dot{A}_{1/2}ch$ prv $\dot{A}\dot{A}^{-}$.

Pomocí simulace ověřte, že funkčnost komunikace jednotlivých koncových zařízeních není závislá na jejich fyzické poloze. Pokud je to možné, zkontrolujte, zda všechny koncové jednotky mají přístup k síti.

K ůloze vypracujů protokol v nůsledujůcům tvaru:

- TitulnÁ list
- ZadÁjnÁ
- Seznam sÁÄovÁ½ch prvkÁ, pÁ™enosovÁ½ch mÁ©diÁ a koncovÁ½ch zaÁ™ÁzenÁ
- Aktivita v programu Packet Tracer
- ZÁjvÁr (funkcÁnÁ poÁÁtaÄovÁj topologie)

Kritéria hodnocení

Hodnocení lohy se skládá ze dvou částí:

VÁ½bÄ½r vhodnÄ½ch sÄ½ovÄ½ch prvkÄ½ dle zadÄ½nÄ½. Åškol je splnÄ½n, pokud budou sÄ½ovÄ½ prvky vhodnÄ½ pro funkÄ½nost dle jednotlivÄ½ch kritÄ½riÄ½ (funkce, dostateÄ½nÄ½ poÄ½et portÄ½, rychlost, Å½KÄ½lovatelnost apod.). Toto dÄ½Ä½ hodnocenÄ½ mÄ½ 30% vÄ½hu z celkovÄ½ho hodnocenÄ½. HodnotÄ½ se nÄ½vrh a postup vÄ½bÄ½ru prvku dle vhodnosti kritÄ½riÄ½.

Aktivita v aplikaci Packet Tracer. Áškol je splnĎn za pĎTMĎedpokladu. ÁĎe v simulaci bude poĎĎaĎovĎj topologie zcela funkĎnĎ, koncovĎj zaĎTMĎĎzenĎbudou komunikovat mezi sebou. Za kaĎĎdĎ nefunkĎnĎ zaĎTMĎĎzenĎ se znĎjмка sniĎĎuje o pĎl stupnĎ, v pĎTMĎĎpadĎ, ÁĎe ÁĎĎj k chybu na doporuĎenĎ uĎitele odstranĎ. Pokud ani potĎ nebude celĎj sĎĎovĎj topologie funkĎnĎ, je tato ĎĎst hodnocena jako nesplnĎnĎj. Toto dĎĎĎhodnocenĎ mĎj 70% vĎjhu z celkovĎĎo hodnocenĎ ĎĎlohy.

Pro splnění komplexní úlohy je potřeba, aby každý splnil každou z těchto úloh alespoň na 50%, celkově 1/2 průměrně obojí stačí nebo 60%.

Za skupinovout práci jsou jednotlivci hodnoceni jako celek.

Doporučená literatura

ODOM W., HEALY R., MEHTA N.: *Směrování a pářování sítě*. 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>

Jednã se o kurzy:

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

Teoreticky: Akýkoľvek bude termén, je to skupina max. 12 členov. Prakticky: Akýkoľvek termén bude termén, je to skupina buď individuálna, alebo skupina max. 3 členov.

Pro úspěšné absolvování předmětu je třeba, aby žáci získali základní znalosti HW, SW a práce na počítači dle RVP pro základní školy a absolvovanou minimální 1. ročník v 1/2 uku předmětu Počítačové sítě.

Obsahové upřesnění

OV NSK - Odborné vzdělávání ve vztahu k NSK

Předmět

- [Prezentace_Tvorba-navrhu-prepinane-site.pptx](#)
- [Pracovni-list_Tvorba-navrhu-prepinane-site.docx](#)
- [Zadani_Tvorba-navrhu-prepinane-site.docx](#)

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](#) ať Uveďte původ a zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.