

MINIMALNI STANDARDI ZNANJ

Strokovna gimnazija

Računalniški sistemi in omrežja

Ocenjevanje

Teorija: dijaki dobijo vsaj eno ustno oceno za vsak sklop. Ocenjevanje je napovedano, dijaki dobijo seznam značilnih vprašanj. Ocena odgovarja odstotku odgovorjene snovi po ustaljeni lestvici.

Vaje za področje mikrokrmilnikov: po vsakem sklopu dijaki za oceno izdelajo krajši program in/ali vezje. Primere naključno dobijo iz okolja Moodle. Prvi primer zahteva minimalni standard znanja (ocena največ dobro), ko ga naredijo, rešijo še zahtevnejši primer (ocena prav dobro ali odlično). Naloge rešujejo samostojno.

Vaje za področje omrežij:

po vsakem sklopu dijaki za oceno v simulacijskem programu Packet Tracer povežejo elemente omrežja med seboj in omogočijo povezljivost in delovanje omrežja. Prvi primer zahteva minimalni standard znanja (ocena največ dobro), ko ga naredijo, rešijo še zahtevnejši primer (ocena prav dobro ali odlično). Naloge rešujejo samostojno.

Minimalni standard znanja

Teorija

Pozna delitev omrežij po velikosti in arhitekturi.

Opiše pomen in vrste standardov.

Opiše in nariše zgradbo paketa, enkapsulacijo.

Opiše in nariše 7-slojni ISO/OSI model

Pozna fizične topologije omrežij.

Pozna prenosne medije.

Razume diferenčni prenos signalov.

Opiše in nariše potek signala in signalne linije pri asinhronskem serijskem vmesniku.

Pozna fizični naslov.

Pozna format okvirja.

Pozna pristopne metode.

Pozna naprave za povezovanje v LAN.

Pozna zgradbo naslova IP v4 in v6.

Izračuna razrede, podomrežja, maske.

Pozna načine usmerjanja.

Pozna delovanje usmerjevalnika.

Pozna protocol ARP.

Razlikuje povezan in nepovezan prenos.

Pozna protokola TCP in UDP.

Opiše vzpostavitev zveze, kontrolo pretoka in metodo drsečega okna.

Opiše NAT.

Opiše postopke simetričnega in asimetričnega šifriranja in uporabo.

Pozna DNS.

Pozna DHCP.

Pozna osnovne storitve aplikacijske plasti.

Vaje za področje mikrokrmilnikov

Zna priključiti digitalni vhod in izhod na krmilnik in napisati preprost program (tipke, LED).

Zna priključiti analogni vhod na krmilnik in napisati preprost program (potenciometer).

Zna izpisati vrednosti na serijski monitor.

Zna napisati lastno funkcijo za PWM signal.

Zna priklopiti LCD in 7-segmentni zaslon.

Zna uporabiti prekinitve.

Zna napisati program za različne aplikacije.

Zna poiskati napake v programski in aparaturni opremi.

Vaje za področje omrežij

- spoznajo pomen fizičnega naslova omrežne kartice,
- razlikujejo naprave za povezovanje v krajevna omrežja (stikalo, dostopna točka, usmerjevalnik)
- opišejo različne razrede naslovov IPv4 in ustrezne maske,
- ločijo javne in privatne naslove IP,
- razdelijo omrežja na podomrežja,
- razumejo pomen vpeljave naslavljanja IPv6 in znajo uporabiti IPv6 naslove v omrežju
- znajo povezati dve omrežji med seboj in pravilno nastaviti privzete prehode
- znajo povezati omrežje vsaj z dvema usmerjevalnikoma med seboj z uporabo statičnega ali dinamičnega načina usmerjanja (RIP ali OSPF – za IPv4 oziroma RIPng ali OSPFv3 – za IPv6)
- poznajo funkcije DHCP in znajo nastaviti DHCP strežnik
- razlikujejo protokola TCP in UDP
- obrazložijo delovanje storitev aplikacijske plasti (prenos datotek, svetovni splet, elektronska pošta ...) in opišejo protokole, ki podpirajo te storitve in zanjo nastaviti strežnik DNS in DHCP.

Dovolj je, da znajo zgoraj opisane nastavitve nastaviti v simulacijskem program Packet Tracer.

Ljubljana, 4. 6. 2017

Sestavili Maja Azarov, Andreja Vehovec

Potrdil: ravnatelj dr. Uroš Breskvar