

Начин полагања теоријског дела испита:

- Студент извлачи цедуљицу са 3 питања, 2 питања вреде по 13 поена, а преостало 14 поена.
- Након тога, припрема концепт или одмах одговара на питања по било ком редоследу.
- Оцењује се тачност и потпуност одговора.
- Уколико студент положи практични испит у јануарском року, има право да полаже теоријски део било у јануарском, било у фебруарском, али не у оба!

Напомена:

- Реферисани редни бројеви секција се односе на књигу: „Рачунарске мреже“, Tanenbaum, Wetherall, пето издање.
 - Приликом припреме испитних питања, узети у обзир и садржај слајдова, као и садржај наведених секција из књиге.
 - На неким местима се користи ознака секције (поглавља), која на крају има нулу. То значи да не треба спремити целу секцију, већ само њен уводни део, нпр. 2.0 значи само уводни део из поглавља 2. Иначе, ако је наведено 2, то значи да је потребно научити цело поглавље 2.
 - Иста секција се може појавити у оквиру различитих питања.
1. Компоненте мреже, типови веза, примери мрежа, мреже према димензији, међумреже.
 - 1.1, 1.2
 2. Протоколи и слојеви.
 - 1.3
 3. Референтни модели протокола и слојева, јединце података, организације за стандарде.
 - 1.4, 1.6, 1.7
 4. Физички слој, улога, поједностављени модел, кашњења, BDP, примери.
 - само слајдови
 5. Жичани и оптички комуникациони медијуми.
 - 2.2
 6. Бежични комуникациони медијуми.
 - 2.3
 7. Комуникациони сателити.
 - 2.4
 8. Сигнали, пренос, фреквенциона репрезентација, сигнал у жичаним, оптичким, бежичним медијумима.
 - 2.1.1, 2.1.2
 9. Модулација и мултиплексирање сигнала.
 - 2.5
 10. Природна ограничења преноса сигнала.
 - 2.1.3
 11. Преглед релевантнијих система комуникација.
 - 2.6.0, 2.6.1, 2.6.3 (само први део - **без** осталих делова „Телефонски модеми“, „Дигиталне претплатничке линије“, „Оптички каблови до куће“), 2.7.0, 2.8.0, 2.8.1, 2.8.2, 2.8.3, 2.8.5
 12. Слој везе, улога, комуникација са слојем испод и изнад, кратко објашњење списка активности на слоју везе.

- 3.0, 3.1.0, 3.1.1
13. Уоквиривање у слоју везе.
 - 3.1.2
 14. Кодирање грешака у слоју везе.
 - 3.1.3, 3.2.0
 15. Детекција грешака у слоју везе.
 - 3.2.2
 16. Корекција грешака у слоју везе.
 - 3.2.1
 17. Слој везе, типови сервиса, окружење, утопијски једносмерни протокол.
 - 3.3.0, 3.3.1,
 18. Контрола тока, ARQ, паузе (тајмаути), дупликати, протокол „стани и чекај“ за савршен и несавршен канал.
 - 3.3.2, 3.3.3
 19. Протокол клизних прозора у слоју везе, „1-битни“, „врати се N“, „селективно понављање“.
 - 3.4
 20. MAC подслој, улога, алокација канала, ALOHA протокол.
 - 4.0, 4.1.0, 4.1.1, 4.1.2, 4.2.0, 4.2.1
 21. CSMA, CSMA/CD, ВЕВ.
 - 4.2.2, 4.2.3 (без „Протокол заснован на мапи битова“ и „Прослеђивање жетона“)
 22. MAC протоколи засновани на редоследу, Token Ring.
 - 4.2.3 (само „Прослеђивање жетона“)
 23. MAC протоколи за бежичне мреже.
 - 4.2.5
 24. Класични Етернет.
 - 4.3.0, 4.3.1., 4.3.2
 25. Модерни (комутирани) Етернет.
 - 4.3.0, 4.3.4
 26. Мрежни слој, улога, мотивација, рутирање и прослеђивање (укратко), типови сервиса на мрежном слоју, објашњења и њихов упоредни однос.
 - 5.0, 5.1
 27. IP адресе и префикси.
 - 5.6.0, 5.6.1, 5.6.2 (само делови „Префикси“ и „Подмреже“)
 28. IP прослеђивање.
 - 5.6.2 (део „CIDR – бескласно међудоменско усмеравање“)
 29. ARP и DHCP.
 - 5.6.4 (делови „ARP – протокол за разрешавање адреса“ и „Протокол за динамичко подешавање рачунара (DHCP)“)
 30. ICMP и NAT.
 - 5.6.2 (само „NAT – превођење мрежних адреса“),
5.6.4 (само „Протокол за управљање порукама на Интернету (ICMP)“)
 31. Рутирање, механизми алокације протока, модели испоруке, циљеви рутирања, принципи дизајна алгоритама рутирања, рутирање са најкраћим путевима (најмањим трошком), Дијкстрин алгоритам.
 - 5.2.0, 5.2.1, 5.2.2
 32. Рутирање засновано на вектору раздаљине.
 - 5.2.4

33. Плављење.
 - 5.2.3
34. Рутирање засновано на стању веза.
 - 5.2.5
35. Вишециљно рутирање са најкраћим путевима (ECMP).
 - само слајдови
36. Хијерархијско рутирање.
 - 5.2.6
37. Транспортни слој, улога, типови сервиса и њихово поређење.
 - 6.1.0, 6.1.1, 6.1.2,
38. Socket API, пример једноставног клијент-сервера (псеудокод), портови.
 - 6.1.3
39. UDP
 - 6.4.0, 6.4.1
40. Успостава и прекид везе на транспортном слоју (уопштено).
 - 6.2.0, 6.2.2, 6.2.3
41. Протоколи клизних прозора на транспортном слоју.
 - само слајдови
42. Контрола тока података на транспортном слоју.
 - 6.2.4 (у секцији се прича и о контроли грешака, тај део се може изоставити),
6.5.8 (само објашњење примера са слике 6-40)
43. Ретрансмисије и прилагодљиве паузе (тајмаути) на транспортном слоју.
 - 6.5.9
44. TCP, својства, заглавље, реализација клизних прозора, успостава и прекид везе (специфично).
 - 6.5.3, 6.5.4, 6.5.5, 6.5.6
45. Загушење на транспортном слоју, опис проблема и механизам за решавање AIMD.
 - 6.3.0, 6.3.1, 6.3.2
46. Апликативни слој, улога, интеракција са слојем испод, преглед Интернет апликација.
 - само слајдови
47. DNS, улога, ранији приступ, модерни приступ, TLD, слогови.
 - 7.1.0, 7.1.1, 7.1.2
48. DNS, зоне, опис механизма одређивања адреса.
 - 7.1.3
49. HTTP протокол, преузимање Веб документа.
 - 7.3.0, 7.3.1 (без делова „MIME типови“ и „Колачићи“), 7.3.2 (само делови „HTML – језик за означавање хипертекста“, 7.3.3 (уводни део и делови „Динамичко генерисање веб страница на серверу“, „Динамичко генерисање веб страница на клијентској страни“), 7.3.4 (делови „Методе“ и „Заглавља порука“)
50. HTTP перформансе.
 - 7.3.4 (део „Везе између клијената и сервера“)
51. HTTP кеширање и HTTP проксији.
 - 7.3.4 (део „Кеширање страница“), 7.5.2 (део „Веб посредници“)
52. CDN.
 - 7.5.3
53. P2P.
 - 7.5.4