

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ І ПРИКЛАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

Я. В. Кирилишен, В. Ю. Василенко

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ЩОДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ
«КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ, ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА
ІНФОРМАЦІЙНИЙ СЕРВІС В ІНТЕРНЕТІ»**

для студентів ступеня освіти «Бакалавр» денної та заочної форм навчання
спеціальності 029 »Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»
освітньої програми «Документознавство та інформаційна діяльність»

Вінниця 2019

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ І ПРИКЛАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

Я. В. Кирилишен, В. Ю. Василенко

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ЩОДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ
«КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ, ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА
ІНФОРМАЦІЙНИЙ СЕРВІС В ІНТЕРНЕТІ»**

для студентів ступеня освіти «Бакалавр» денної та заочної форм навчання
спеціальності 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»
освітньої програми «Документознавство та інформаційна діяльність»

Вінниця 2019

УДК 004.738.5(076.5)

*Затверджено на засіданні вченої ради
факультету інформаційних і прикладних технологій
(протокол № 2 від 19 вересня 2019 р.)*

Укладач: *Я. В. Кирилишен, канд. екон. наук, доцент,
В. Ю. Василенко, асистент*

Рецензенти: *О. М. Анісімова, д-р екон. наук, професор,
О. В. Прігунов, ст. викладач*

Відповідальний за випуск: *О. М. Анісімова, д-р екон. наук, професор*

Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт з дисципліни «Комп'ютерні мережі, телекомунікації та інформаційний сервіс в Інтернеті» для студентів ступеня освіти «Бакалавр» денної та заочної форм навчання спеціальності 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» освітньої програми «Документознавство та інформаційна діяльність» / Я. В. Кирилишен, В. Ю. Василенко, Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2019, – 25 с.

Наведено питання для практичної роботи, теоретичні та практичні завдання для самостійної роботи, контрольні питання, тести з дисципліни «Комп'ютерні мережі, телекомунікації та інформаційний сервіс в Інтернеті» для студентів ступеня освіти «Бакалавр» денної та заочної форм навчання спеціальності 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» освітньої програми «Документознавство та інформаційна діяльність», а також залікові питання і список рекомендованої літератури.

УДК 004.738.5(076.5)

© Я. В. Кирилишен,
В. Ю. Василенко, 2019
© ДонНУ імені Василя Стуса, 2019

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ	4
Тема 1. Основи комп'ютерних мереж	4
Тема 2. Архітектурні принципи побудови комп'ютерних мереж	4
Тема 3. Типи комп'ютерних мереж	5
Тема 4. Мережеві топології	6
Тема 5. Телекомунікації	6
Тема 6. Периферійні пристрої	7
Тема 7. Вимоги до сучасних комп'ютерних мереж	8
Тема 8. Понятійно-категоріальний апарат мережі Інтернет	8
Тема 9. Базові інтернет-сервіси	9
Тема 10. Види інформаційних ресурсів в Інтернеті	10
Тема 11. веб-браузери	10
Тема 12. Інформаційно-Пошукові системи	11
Тема 13. Національний сегмент мережі Інтернет	11
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ	12
Перелік питань для самостійного опрацювання	12
Тести для перевірки рівня знань	13
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	23

РОЗДІЛ 1. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ

І семестр

ТЕМА 1. ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

Питання для практичної роботи:

1. Еволюція комп'ютерних мереж.
2. Концепції побудови комп'ютерних мереж.
3. Однорангові мережі.
4. Комп'ютерні мережі та їхні основні елементи.
5. Переваги використання та проблеми організації мереж.

Практичне завдання для самостійної роботи:

1. Визначити MAC-адресу та IP-адресу Вашого комп'ютера.
2. Виконати команди ping і tracert для будь-якого сайту.
3. Навести визначення понять:
 - концентратор;
 - комутатор;
 - міст;
 - повторювач;
 - шлюз;
 - маршрутизатор;
 - мережевий адаптер.

Контрольні питання:

1. Представити основні етапи розвитку комп'ютерних мереж.
2. Розглянути концепції побудови комп'ютерних мереж.
3. Охарактеризувати однорангові мережі.
4. Дати визначення комп'ютерної мережі та її призначення
5. Представити та охарактеризувати комплекс програмно-апаратних засобів комп'ютерної мережі.
6. Назвати переваги використання та проблеми організації мереж.

ТЕМА 2. АРХІТЕКТУРНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

Питання для практичної роботи:

1. Адресація вузлів в комп'ютерних мережах.
2. Семирівнева модель взаємодії відкритих систем (стандарт 749S ISO).
3. Основні функції протоколів різних рівнів.
4. Мережевий рівень моделі OSI.
5. Мережеві протоколи.

Практичне завдання для самостійної роботи:

1. Навести приклад IP-адреси для мережі класів А, В, С.
2. Описати процес, як відкрити папку для доступу по мережі.
3. Навести визначення понять:
 - проху-сервер;
 - VPN;
 - брандмауер;
 - DNS.

Контрольні питання:

1. Представити можливості адресації вузлів в комп'ютерних мережах.
2. Що стандартизує модель OSI?
3. Визначити основні функції протоколів різних рівнів.
4. Окреслити функціональні особливості мережевого рівня моделі OSI.
5. Визначити особливості мережевих протоколів каналного, мережевого, транспортного та прикладного рівнів (Ethernet, Token ring, IP, TCP, FTP, HTTP, POP3, SMTP, Telnet).

ТЕМА 3. ТИПИ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ**Питання для практичної роботи:**

1. Передача даних в комп'ютерних мережах.
2. Класи мереж та їх характеристика.
3. Клієнт-серверні мережі: переваги та недоліки використання.
4. Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет.
5. Подальший розвиток локальних мереж.
6. Корпоративні мережі.
7. Віртуальні мережі.
8. Нейрони і мережі.
9. Вибір типу комп'ютерної мережі.

Практичне завдання для самостійної роботи:

Зробити порівняльну характеристику типів комп'ютерних мереж за різними ознаками (таблично).

Контрольні питання:

1. Розглянути можливості передачі даних в комп'ютерних мережах.
2. Описати основні типи комп'ютерних мереж.
3. Розглянути переваги та недоліки використання клієнт-серверних мереж.
4. Визначити структуру та основні принципи роботи глобальної комп'ютерної мережі Інтернет.
5. Розкрити сутність побудови локальних мереж.
6. Визначити особливості використання корпоративних мереж.
7. Визначити особливості використання віртуальних мереж.

8. Охарактеризувати можливості використання нейронних мереж.
9. Представити можливості вибору типу комп'ютерної мережі.

ТЕМА 4. МЕРЕЖЕВІ ТОПОЛОГІЇ

Питання для практичної роботи:

1. Топологія фізичних та логічних зв'язків комп'ютерних мереж.
2. Переваги та недоліки використання базових мережеских топологій.
3. Інші можливості мережескої топології.
4. Вибір топології комп'ютерної мережі.

Практичне завдання для самостійної роботи:

Підготувати матеріал на тему «Можливості вибору топології комп'ютерної мережі».

Контрольні питання:

1. Навести особливості побудови топології комп'ютерних мереж.
2. Представити переваги та недоліки використання базових мережеских топологій («Шина», «Зірка», «Кільце»).
3. Охарактеризувати особливості використання топології типу «Ієрархічна зірка» (або «Зіркоподібне дерево»).
4. Охарактеризувати особливості використання топології типу «Повнозв'язна».
5. Представити можливості вибору типу топології комп'ютерної мережі.

ТЕМА 5. ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ

Питання для практичної роботи:

1. Поняття телекомунікаційної системи.
2. Компоненти і функції телекомунікаційних систем.
3. Системи зв'язку на основі безперервного каналу.
4. Системи зв'язку на основі дискретного каналу.
5. Характеристики каналів зв'язку.
6. Багатоканальні системи зв'язку.
7. Види модуляції сигналів.

Практичне завдання для самостійної роботи:

1. Привести опис команд `ipconfig`, `route`. (`ipconfig ?`)
2. Представити результати виконання команд `ipconfig /all`, `route print` для своїх ПК.
3. Навести визначення понять:
 - коаксіальний кабель;
 - Ethernet RJ-45;
 - оптоволокно;
 - радіозв'язок;

- супутниковий зв'язок;
- лазерний промінь;
- PCL (Power Line Communications).

Контрольні питання:

1. Дати визначення телекомунікаційної системи.
2. Представити основні компоненти і функції телекомунікаційних систем.
3. Охарактеризувати системи зв'язку на основі безперервного каналу.
4. Охарактеризувати системи зв'язку на основі дискретного каналу.
5. Представити класифікацію та характеристику каналів зв'язку.
6. Охарактеризувати види модуляції сигналів.
7. Описати методи модуляції безперервних даних.

ТЕМА 6. ПЕРИФЕРІЙНІ ПРИСТРОЇ

Питання для практичної роботи:

1. Мережеві ресурси.
2. Пристрої введення інформації.
3. Основи і характеристики сканерів.
4. Багатофункціональні пристрої.
5. Цифрові фото та відеокамери.
6. Підключення мережевого диску.
7. Створення або приєднання до робочої групи.

Практичне завдання для самостійної роботи:

1. Визначити IPv4-адресу Вашого комп'ютера. Перекласти IPv4-адрес з десяткового виду в двійковий (навести етапи рішення).

2. Перевести маску мережі з десяткового виду в двійковий (навести етапи рішення).

3. Вихідні дані: За IPv4-адресою і маскою мережі обчислити адресу мережі, порцію мережі і хоста.

Адресу мережі записати в двійковому і десятковому видах з мережевим префіксом.

Контрольні питання:

1. Представити загальні характеристики мережевих ресурсів.
2. Представити характеристику основних пристроїв введення інформації.
3. Охарактеризувати можливості використання сканерів.
4. Представити характеристику багатофункціональних пристроїв.
- 5.
6. Представити характерні особливості використання цифрових та відеокамер.
7. Описати процедуру створення або приєднання до робочої групи в комп'ютерній мережі.

ТЕМА 7. ВИМОГИ ДО СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

Питання для практичної роботи:

1. Показники якості обслуговування.
2. Продуктивність мережі.
3. Надійність, безпека і відмовостійкість комп'ютерних мереж.
4. Інші вимоги до мереж.

Практичне завдання для самостійної роботи:

1. Перерахуйте основні показники QoS комп'ютерної мережі.
2. Яким чином можна провести оцінку продуктивності та надійності мережі? Відповідь аргументуйте.
3. Завдання на визначення розміру інформації.

Відкрийте лекцію № 7 з дисципліни «Комп'ютерні мережі, телекомунікації та інформаційний сервіс в Інтернеті».

Визначте кількість символів в лекції та розрахуйте її інформаційний об'єм у Байтах та КілоБайтах. (при розрахунках враховуйте, що 1 символ дорівнює 1 Байт).

Розробіть задачу на визначення розміру інформації (навести умову задачі та її рішення).

Контрольні питання:

1. Охарактеризувати основні підходи до забезпечення якості обслуговування мережі.
2. Визначити основні характеристики продуктивності комп'ютерної мережі.
3. Охарактеризувати аспекти надійності, безпеки і відмовостійкості мережі.
4. Визначити та описати вимоги, які пред'являються до комп'ютерних мереж.

Заліковими питаннями до дисципліни «Комп'ютерні мережі, телекомунікації та інформаційний сервіс в Інтернеті» є вищенаведені контрольні питання до тем (I семестр).

II семестр

ТЕМА 8. ПОНЯТІЙНО-КАТЕГОРІАЛЬНИЙ АПАРАТ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Питання для практичної роботи:

1. Історія розвитку Інтернету.
2. Визначення основних понять.

3. Загальна характеристика Інтернету: можливості, принципи побудови.
4. HTML – мова верстки веб-сторінок.

Практичне завдання для самостійної роботи

Розглянути три наукових портали/соціальних мережі для науковців: Google Scholar, ResearchGate, Academia.edu. Виділити недоліки та переваги їх використання. Роботу представити у вигляді презентації.

Контрольні питання:

1. Розглянути історію розвитку Інтернету.
2. Розглянути історію виникнення WWW.
3. Розкрити сутність безкоштовних інтернет-сервісів.
4. Навести визначення понять «Інтернет», «Всесвітня павутина», «інформаційно-комунікаційне середовище».
5. Навести визначення понять «гіперпосилання», «веб-сторінка», «веб-сайт».
6. Представити загальну характеристику глобальної мережі Інтернет.
7. Визначити особливості використання HTML як мови верстки веб-сторінок.

ТЕМА 9. БАЗОВІ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСИ

Питання для практичної роботи:

1. Електронна пошта.
2. Чати. Месенджер.
3. Телеконференції. Інтернет-телефонія.
4. Обмін файлами.
5. Програмне забезпечення для віддаленого контролю за комп'ютером.
6. Технології Web 2.0.
7. Характеристика та особливості використання сучасних інтернет-сервісів Web 2.0: блоги, твіти, вікі-технології, соціальні мережі.
8. Поточкове мультимедіа.

Практичне завдання для самостійної роботи

Розглянути платформи, які надають можливість проходження онлайн-курсів: Prometheus, EdEra, ВУМ (Відкритий Університет Майдану). Виділити недоліки та переваги їх використання. Роботу представити у вигляді презентації.

Контрольні питання:

1. Розглянути можливості доступу до мережі Інтернет.
2. Представити характеристику стандартних Інтернет-сервісів: електронна пошта, чати, месенджер, телеконференції.
3. Представити характеристику стандартних Інтернет-сервісів: обмін файлами, віддалене управління комп'ютером.

4. Розглянути основні сервіси та базові мережеві ресурси технологій Web 2.0.
5. Розкрити сутність потокових мультимедіа.

ТЕМА 10. ВИДИ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ В ІНТЕРНЕТІ

Питання для практичної роботи:

1. Засоби масової інформації в Інтернеті.
2. Науково-освітні ресурси.
3. Ресурси органів влади.
4. Літературно-мистецьки жанри.
5. Розважальні жанри.

Практичне завдання для самостійної роботи

Підготувати матеріал на тему «Можливості використання онлайн-ресурсів в різних галузях знань».

Контрольні питання:

1. Представити загальну характеристику функціонування засобів масової інформації в Інтернеті.
2. Розглянути основні науково-освітні ресурси, як представлені в мережі Інтернет.
3. Розглянути основні ресурси органів влади, як представлені в мережі Інтернет.
4. Розглянути основні літературно-мистецькі ресурси, як представлені в мережі Інтернет.
5. Розглянути основні ресурси розважального жанру, як представлені в мережі Інтернет.

ТЕМА 11. ВЕБ-БРАУЗЕРИ

Питання для практичної роботи:

1. Поняття веб-браузеру
2. Історія виникнення веб-браузерів.
3. Принципи роботи веб-браузерів.
4. Основні функції веб-браузеру.
5. Різновиди веб-переглядачів.

Практичне завдання для самостійної роботи

1. Провести опитування серед викладачів/студентів: Який веб-браузер найчастіше використовується викладачами/студентами та виділити три основні переваги використання.
2. Візуально представити інформацію щодо найпопулярніших веб-браузерів серед викладачів/студентів, в Україні, у світі. Зробити висновки.

3. Представити основні переваги та недоліки веб-браузерів, які входять до перших трьох найпопулярніших.

Контрольні питання:

1. Навести визначення поняття «веб-браузер», представити особливості його функціонування.
2. Розглянути історію виникнення веб-браузерів.
3. Визначити основні принципи та описати функціональні особливості роботи браузерів.
4. Охарактеризувати сучасні веб-переглядачі.

ТЕМА 12. ІНФОРМАЦІЙНО-ПОШУКОВІ СИСТЕМИ

Питання для практичної роботи:

1. Інформаційно-пошукові системи (ІПС): суть та призначення.
2. Історія виникнення пошукових систем.
3. Загальна характеристика інформаційно-пошукових систем: можливості, принципи роботи.
4. Різновиди пошукових систем.
5. Фільтри, персоналізація результатів.
6. Спеціальні символи і пошукові оператори.

Практичне завдання для самостійної роботи

1. Провести опитування серед викладачів/студентів: Яка інформаційно-пошукова система найчастіше використовується викладачами/студентами та виділити три основні переваги використання.
2. Візуально представити інформацію щодо найпопулярніших пошукових систем серед викладачів/студентів, в Україні, у світі. Зробити висновки.
3. Представити основні переваги та недоліки використання ІПС, які входять до перших трьох найпопулярніших.

Контрольні питання:

1. Розглянути суть та призначення інформаційно-пошукових систем.
2. Розглянути історію виникнення пошукових систем.
3. Визначити основні принципи та описати функціональні особливості роботи пошукових систем.
4. Охарактеризувати різновиди пошукових систем.
5. Представити можливості здійснення пошуку в ІПС.

ТЕМА 13. НАЦІОНАЛЬНИЙ СЕГМЕНТ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Питання для практичної роботи:

1. Історія українського Інтернет сегменту.
2. Інформаційне наповнення українського сегмента Інтернету.
3. Законодавче регулювання інформаційної сфери в Україні.

Практичне завдання для самостійної роботи

Підготувати матеріал на тему «Найпопулярніші Інтернет-ресурси в Україні».

Контрольні питання:

1. Розглянути історію українського Інтернет сегменту.
2. Представити інформаційне наповнення українського сегмента Інтернету.
3. Визначити особливості законодавчого регулювання інформаційної сфери в Україні.

Заліковими питаннями до дисципліни «Комп'ютерні мережі, телекомунікації та інформаційний сервіс в Інтернеті» є вищенаведені контрольні питання до тем (II семестр).

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**Перелік питань для самостійного опрацювання**

1. Реалізація моделей передачі даних в стеках протоколів TCP/IP, IPX/SPX.
2. Поділ мереж на підмережі.
3. Правила призначення IP-адрес мережам і вузлам.
4. Адміністрування мережі.
5. Аналогова модуляція.
6. Імпульсна модуляція.
7. Зміна імені та опису комп'ютера.
8. Сучасний стан систем телекомунікацій в Україні.
9. Технічні засоби захисту інформації.
10. Технологія Fast Ethernet.
11. Високошвидкісна технологія Gigabit Ethernet.
12. Загальна характеристика стільникової мережі зв'язку. GSM.
13. Стандарти та документи програмної документації.
14. Криптографічні методи захисту інформації.
15. Технічні засоби захисту інформації.
16. Дистанційні технології в системі освіти.
17. Віртуальні університети.
18. Реалізація авторського права в глобальній мережі Інтернет: легальне використання Інтернет-контенту.
19. Реалізація авторського права в глобальній мережі Інтернет: правопорушення та можливі способи захисту.
20. Забезпечення інформаційної безпеки в Україні.

Тести для перевірки рівня знань

1. На чому вперше була реалізована ідея колективних обчислень (на початку 60-х років 20-го століття):

- а) на великий ЕОМ (мейнфрейми), що працює в режимі поділу часу, за допомогою підключених до неї користувальницьких терміналів;
- б) на віддалених зв'язках «комп'ютер-комп'ютер»;
- в) на міні-комп'ютері.

2. Третій сучасний етап еволюції КМ характеризується наявністю такої моделі:

- а) гетерогенна модель розподілених обчислень;
- б) гомогенна модель розподілених обчислень;
- в) андрогенна модель розподілених обчислень.

3. Сучасна розподілена КМ має здатність виконувати паралельні обчислення:

- а) так;
- б) ні;
- в) важко відповісти.

4. Комп'ютерна мережа – це:

- а) модуль програмного забезпечення;
- б) зв'язок, спілкування, взаємодія людей між собою;
- в) сукупність програмних і апаратних засобів для передачі інформації між вузлами.

5. Комплекс програмно-апаратних засобів комп'ютерної мережі складається з таких елементів:

- а) мережеві додатки, операційні системи, комунікаційне обладнання, комп'ютери;
- б) мережеві додатки, операційні системи, комп'ютери;
- в) комутатор, міст, маршрутизатор, комп'ютер.

6. Модель OSI складається з такої кількості рівнів:

- а) 3;
- б) 7;
- в) 12.

7. Рівень OSI, який вирішує завдання адресації вузлів в мережі – це:

- а) мережевий рівень;
- б) сеансовий рівень;
- в) канальний рівень.

8. Мета гетерогенної моделі розподілених обчислень:

- а) забезпечити користувачам мережі потенційну можливість спільного використання ресурсів всіх комп'ютерів;
- б) забезпечення будь-яким різнотипним комп'ютерам спільно працювати в мережі;
- в) об'єднання (поділ між користувачами) дорогих пристроїв введення-виведення і дискових масивів.

9. Блок даних, що передається через мережу як єдине ціле – це:

- а) вузол;
- б) лінія зв'язку;
- в) пакет (кадр).

10. Схема адресації вузлів, яка не має ієрархічної структури:

- а) апаратні адреси;
- б) символічні адреси;
- в) імена.

11. Кожен пакет (кадр) складається з:

- а) тіла і заголовків;
- б) блоку і заголовку;
- в) протоколів передачі даних.

12. Рівень OSI, який відповідає за встановлення сеансу зв'язку з іншим вузлом мережі – це:

- а) мережевий рівень;
- б) сеансовий рівень;
- в) канальний рівень.

13. Сервер – це:

- а) високопродуктивний комп'ютер, обладнаний відповідним програмним забезпеченням, центрально керуючий роботою мережі;
- б) комп'ютер звичайної мережі користувача;

в) периферійний пристрій мережі.

14. Програми, які працюють на серверах і виконують будь-які дії по запиту клієнта – це:

- а) служби;
- б) додатки;
- в) клієнти.

15. Локальна мережа – це:

- а) мережа, яка призначена для обслуговування території мегаполісу;
- б) мережа, що об'єднує комп'ютери, розташовані в різних містах і країнах;
- в) мережа, розташована на невеликій території, довжиною від декількох метрів до декількох кілометрів.

16. Фізична топологія представляє:

- а) реальні маршрути передачі даних між вузлами мережі;
- б) електричне з'єднання комп'ютерів між собою;
- в) конфігурацію логічних зв'язків.

17. Вершини графа, який представляє топологію комп'ютерної мережі, являють собою:

- а) мережеві комп'ютери або інше обладнання;
- б) зв'язки між комунікаційним обладнанням;
- в) маршрут передачі даних.

18. Така топологія, при якій всі комп'ютери з'єднуються одним з одним єдиним кабелем, називається:

- а) «шина»;
- б) «зірка»;
- в) коміркова.

19. Фізична та логічна топології можуть відрізнятися одна від одної:

- а) так;
- б) ні;
- в) вони ідентичні.

20. Топологію, яку можна розглядати як об'єднання кількох «зірок», називають:

- а) «сітка»;
- б) «шина»;
- в) «дерево».

21. Сигнал між з'єднаними комп'ютерами в мережі з топологією «кільце» повинен проходити:

- а) послідовно;
- б) паралельно;
- в) розподілено.

22. Вимога мережі, яка дозволяє нарощувати кількість вузлів і протяжність зв'язків в дуже широких мережах:

- а) масштабованість;
- б) прозорість;
- в) сумісність.

23. Вимога мережі, яка забезпечує здатність включати в себе найрізноманітніше програмне й апаратне забезпечення, яке повинно безконфліктно і бездефектно працювати спільно:

- а) сумісність;
- б) керованість;
- в) прозорість.

24. Здатність системи зберігати працездатність при відмові окремих її елементів і приховувати від користувача подібні ситуації це:

- а) керованість;
- б) відмовостійкість;
- в) прозорість.

25. Властивість мережі приховувати від користувача деталі свого внутрішнього устрою, спрощуючи цим його роботу в мережі – це:

- а) сумісність;
- б) керованість;
- в) прозорість.

26. На початку свого розвитку Інтернет задумувався як:

- а) децентралізована територіально розподілена мережа;
- б) централізовано розподілена мережа;
- в) мережа з єдиним центральним сервером, або базою даних.

27. Створення в 1988 році протоколу IRC (Internet Relay Chat) надало можливість:

- а) створювати новинні групи;
- б) обмінюватися текстовими повідомленнями в режимі реального часу;
- в) забезпечувати безпосереднє спілкування в офлайн-режимі.

28. Яке з представлених нижче тверджень вірне:

- а) у мережі Інтернет немає і не може бути єдиного власника, який розпоряджається всією мережею цілком на правах власності;
- б) у мережі Інтернет є один єдиний власник, який розпоряджається всією мережею цілком на правах власності;
- в) у мережі Інтернет в кожній країні є свій власник, який розпоряджається всією мережею цілком на правах власності.

29. Одним з основних завдань Товариства прихильників Internet (ISOC) є:

- а) визначає основні напрями розвитку і вдосконалення Internet;
- б) визначення загального способу адресації повідомлень і спеціальну ідентифікацію комп'ютерів, що знаходяться в системі Інтернет;
- в) розробка, розвиток, упровадження і супровід нових технологій, специфікацій і стандартів Internet.

30. Сукупність центрів і каналів створення, накопичення, збереження, обробки, передачі і використання інформації це:

- а) комунікаційні технології;
- б) інформаційна інфраструктура;
- в) інформаційне середовище.

31. Інформаційні дії, забезпечувані спеціальними програмними засобами, які найбільш ефективно обслуговують спеціалізовані інформаційні запити користувача це:

- а) інтернет-сервіси;
- б) ISP (постачальний послуг Інтернет);
- в) проксі-сервер.

32. За передачу поштових повідомлень в мережі Інтернет відповідає протокол:

- а) SMTP;
- б) SNTP;
- в) HTTP.

33. *Інтернет-сервіс Mail Lists (списки розсилки) створено на основі протоколу:*

- a) Usenet;
- б) E-Mail;
- в) FTP.

34. *Сервіс Telnet надає можливість користувачеві:*

- a) працювати на будь-якому ПК мережі Інтернет як на своєму власному;
- б) знаходити систематизовані на спеціальних серверах новини, а також залишати відповіді;
- в) регулярно отримувати електронною поштою повідомлення на задану тематику.

35. Програма, що забезпечує обмін текстовими файлами між комп'ютерами, що знаходяться в мережі, має назву:

- a) електронна пошта (electronic mail);
- б) поштова розсилка за списками адрес (mailing lists);
- в) електронна дошка оголошень (bulletin board system).

36. *За передачу гіпертексту в мережі Інтернет відповідає протокол:*

- a) SMTP;
- б) SNTP;
- в) HTTP.

37. *Служба, яка призначена для пошуку IP-адреси людини, комп'ютер якої приєднано в даний момент до мережі Інтернет :*

- a) ICQ;
- б) IRC;
- в) WWW.

38. *Основною характеристикою однієї з основних моделей реалізації дистанційного навчання «розподілена класна кімната» є:*

- a) учні збираються разом в спеціально обладнаних класах (або у себе вдома, на робочому місці) і, використовуючи інтерактивні телекомунікаційні технології, спілкуються з викладачем;
- б) не існує занять в аудиторії; учні навчаються незалежно, слідуючи детально розробленому підручнику за програмою;

в) навчання учнів, котрі знаходяться в аудиторії і віддалених від неї, іде одночасно за рахунок використання інтерактивних телекомунікаційних технологій.

39 Основною характеристикою однієї з основних моделей реалізації дистанційного навчання «незалежне (кореспондентське) навчання» є:

а) навчання учнів, котрі знаходяться в аудиторії і віддалених від неї, іде одночасно за рахунок використання інтерактивних телекомунікаційних технологій;

б) не існує занять в аудиторії; учні навчаються незалежно, слідуючи детально розробленому підручнику за програмою;

в) учні збираються разом в спеціально обладнаних класах (або у себе вдома, на робочому місці) і, використовуючи інтерактивні телекомунікаційні технології, спілкуються з викладачем.

40. МЕТЕРАТУРА – це:

а) сукупність гіпертекстових романів;

б) позначення сукупності зображень, основним середовищем існування яких є Інтернет;

в) позначення сукупності літературних творів, основним середовищем існування яких є Інтернет.

41. Програмне забезпечення для комп'ютера або іншого електронного пристрою, як правило, під'єданого до Інтернету, що дає можливість користувачеві взаємодіяти з текстом, малюнками або іншою інформацією на гіпертекстовій веб-сторінці це:

а) браузер;

б) Інтернет-майданчик;

в) WorldWideWeb.

42. Повноекранний браузер – це:

а) браузери, які підтримують переміщення тільки з використанням цифрових адрес (IP);

б) надбудови над повнофункціональними браузерами;

в) текстові браузери без підтримки мультимедійних (картинки, анімація і т. п.) ресурсів мережі Інтернет.

43. Браузери-додатки – це:

а) браузери, які підтримують переміщення тільки з використанням цифрових адрес (IP);

- б) надбудови над повнофункціональними браузерерами;
- в) текстові браузерери без підтримки мультимедійних (картинки, анімація і т. п.) ресурсів мережі Інтернет.

44. *Графічний веб-оглядач (браузер), який розробляє корпорація Microsoft:*

- а) Internet Explorer;
- б) Opera;
- в) Safari.

45. *В Opera встроєний TDI-інтерфейс, що настроює блокування виринаючих вікон:*

- а) твердження вірне;
- б) твердження невірне;
- в) важко відповісти.

46. *Дволітерний код країни UA встановлений міжнародним стандартом ISO 3166 для ідентифікації:*

- а) географічної території;
- б) держави Україна;
- в) української нації.

47. *Домен GOV.UA призначений для обслуговування:*

- а) юридичних осіб, які зареєстровані на території України і декларують надання мережевих послуг на території України як провідний вид діяльності
- б) заздалегідь не визначеного співтовариства користувачів;
- в) державних установ і організацій України, що здійснюють свою діяльність відповідно до чинного законодавства України.

48. *Домен NET.UA призначений для обслуговування:*

- а) юридичних осіб, які зареєстровані на території України і декларують надання мережевих послуг на території України як провідний вид діяльності;
- б) заздалегідь не визначеного співтовариства користувачів;
- в) державних установ і організацій України, що здійснюють свою діяльність відповідно до чинного законодавства України.

49. *Інтернет в Україні – це:*

- а) втілення принципів діяльності державних установ і організацій України;
- б) уся наявна в державі інфраструктура Інтернет-послуг\$
- в) можливість ідентифікації української нації.

50. Делегування домену першого рівня коду країни .ua провідним українським Інтернет-фахівцям відбувалося:

- а) восени 1991 року;
- б) 1 грудня 1992 року;
- в) 19-го грудня 1990 року.

51. Інформація про діяльність різних суб'єктів господарювання як змістовне наповнення охоплює:

- а) 37% від всього українського сегмента Інтернету;
- б) 16,6% від всього українського сегмента Інтернету;
- в) менше 1 % від всього українського сегмента Інтернету;

52. Основним завданням довгострокової державної програми «Електронна Україна» було:

- а) збільшити загальну пропускну спроможність зовнішніх каналів, які використовуються провайдерами для доступу до зарубіжних інформаційних ресурсів;
- б) розв'язання суперечностей між національною нормативно-правовою базою і європейським та міжнародним законодавством в інформаційній сфері;
- в) розвиток Інтернет-індустрії.

53. Перелік завдань (проектів) за напрямками з орієнтовними обсягами фінансування з державного бюджету, а також перелік завдань (проектів), що підлягають виконанню за наявності фінансування у складі окремих галузевих та регіональних програм є складовими:

- а) програми «Електронна Україна»;
- б) Національної програми інформатизації;
- в) Концепції національної інформаційної політики.

54. Локальні мережі – це мережі, що працюють у межах:

- а) країн світу;
- б) однієї країни;
- в) однієї будівлі.

55. Топологія, яка вимагає для кожного ребра графа окремої електричної лінії зв'язку, називається

- а) повнозв'язна;
- б) коміркова;
- в) «загальна шина».

56. *Переферійні комп'ютери мережі підключаються не до центрального комп'ютера, а до пасивного концентратора тору, або хабу є особливістю:*

- а) топології типу «зірка»;
- б) топології типу «активна зірка»;
- в) топології типу «зірка-шина».

57. *Всі комп'ютери рівноправні в:*

- а) одноранговій мережі;
- б) гетерогенній мережі;
- в) складній мережі.

58. *Під сервером розуміють:*

- а) об'єкт, що надає сервіс іншим об'єктам мережі за їхніми запитами;
- б) об'єкт, якому надають сервіс інші об'єкти мережі за його запитами;
- в) програма мережевої служби.

59. *Практично всі сервіси мережі Інтернет побудовані на технології:*

- а) клієнт-сервер;
- б) файл-сервер;
- в) клієнт-файл.

60. *Одним з основних завдань Інженерних сил Internet (IETF) є:*

- а) визначення основних напрямів розвитку і вдосконалення Internet;
- б) визначення загального способу адресації повідомлень і спеціальну ідентифікацію комп'ютерів, що знаходяться в системі Інтернет;
- в) розробка, розвиток, упровадження і супровід нових технологій, специфікацій і стандартів Internet.

Відповіді до тестів:

1 – а; 2 – а; 3 – а; 4 – в; 5 – а; 6 – б; 7 – а; 8 – б; 9 – в; 10 – а; 11 – а; 12 – б; 13 – а;
 14 – а; 15 – в; 16 – б; 17 – а; 18 – а; 19 – а; 20 – в; 21 – а; 22 – а; 23 – а; 24 – б; 25 –
 в; 26 – а; 27 – б; 28 – а; 29 – а; 30 – б; 31 – а; 32 – а; 33 – б; 34 – а; 35 – а; 36 – в;
 37 – б; 38 – в; 39 – в; 40 – в; 41 – а; 42 – в; 43 – б; 44 – а; 45 – а; 46 – а; 47 – в; 48
 – а; 49 – б; 50 – б; 51 – а; 52 – в; 53 – а; 54 – в; 55 – а; 56 – а; 57 – а; 58 – а; 59 – а;
 60 – в.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. Воробієнко П.П., Нікітюк Л.А., Резніченко П.І. Телекомунікаційні та інформаційні мережі. К. : САММІТ. 2010. 208 с.
2. Галицкий А., Рябко С., Шаньгин В. Защита информации в сети. Анализ технологий и синтез решений. М. : ДМК. 2004. 616 с.
3. Гейер Дж. Беспроводные сети. Первый шаг: пер. с англ. М. : Вильямс. 2005. 192 с.
4. Жернакова М. Б., Румянцева И. А. Деловые коммуникации: теория и практика: учебник для бакалавров. М.:Юрайт. 2014. 370 с.
5. Захарченко А.П. Інтернет-медіа: інтерактивний навчальний посібник для курсу «Підтримка сайту» для студентів відділення «Видавнича справа та редагування». Тернопіль : Крок. 2014. 198 с.
6. Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології внавчальному процесі. Вінниця : Планер. 2011. 220 с.
7. Козак І. А. Телекомунікації в бізнесі: навч. посіб. Київ: КНЕУ. 2004. 367 с.
8. Куроуз Дж., Росс К. Компьютерные сети. СПб. : Питер. 2004. 765 с.
9. Новиков Ю. В., Кондратенко Ю.В. Основы локальных сетей: учеб. пос. М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий. 2005. 360 с.
10. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов. СПб. : Питер. 2006. 960 с.
11. Олифер В., Олифер Н. Сетевые операционные системы. СПб. : Питер. 2006. 544 с.
12. Столлингс В. Компьютерные сети, протоколы и технологии Интернета. Москва : ВНУ. 2005. 650 с.
13. Таненбаум Э. Компьютерные сети. СПб. : Питер. 2009. 84 с.

Допоміжна література

1. Кедрова Г. Е. Информатика для гуманитариев: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Юрайт. 2016. 439 с.
2. Кузьмин А., Золотарёва Н. (2006) Поиск в Интернете. СПб.: Наука и техника, 2006. 160с.
3. Трофимова В.В. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для академического бакалавриата. М. : Юрайт, 2014. 542 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Безопасность в интернете: готовы ли пользователи противостоять киберугрозам? URL: <https://habr.com/company/mailru/blog/252091/>.

2. Как оставаться в безопасности в Интернете и уметь защищать личные данные. URL: <https://habr.com/company/google/blog/145725/>
3. Как работают браузеры: принципы работы современных веб-браузеров. URL: <https://habr.com/post/174057/>.
4. Основы IP-телефонии, базовые принципы, термины и протоколы. URL: <https://habr.com/post/183152/>.
5. Основы компьютерных сетей. Тема №1. Основные сетевые термины и сетевые модели. URL: <https://habr.com/post/307252/>.
6. Правила безопасности для пользователей интернет-магазинов. URL: <https://habr.com/company/astoundcommerce/blog/253005/>