

**ОРГАНІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ КАНАЛІВ ІоТ**  
**ІV курс 7 семестр Іспит 82 питання**

- 1. Що з наведеного відноситься до визначення Інтернету речей?**
- 2. За допомогою чого здійснюється передача і обмін даними між фізичним світом і комп'ютерними системами у Інтернеті речей?**
- 3. Що може мати ІоТ крім давачів сигналів?**
- 4. Яку можливість мають взаємопов'язані між собою об'єкти (речі) в ІоТ?**
- 5. У вигляді якої символічної формули можна подати сучасний Інтернет речей?**
- 6. Що в загальному представляє собою ІоТ?**
- 7. Дистанційно ідентифікувати, а при наявності певного «інтелекту» – і управляти інтернет-речами можна, коли вони:**
- 8. Що з наведеного дозволяє забезпечити простий зв'язок різних технічних пристроїв (речей), число яких може бути величезним?**
- 9. Якої кількості до 2020 року досягне число підключених до мережі Інтернет пристроїв (інтернет-речей)?**
- 10. У даний час у всьому світі відбувається еволюційний перехід від:**
- 11. До чого відносяться пристрої, об'єднані в мережу за допомогою доступних каналів зв'язку, що використовують різні протоколи взаємодії між собою і єдиний протокол доступу до глобальної мережі?**
- 12. Яка мережа на даний час використовується у ролі глобальної мережі для інтернет-речей?**
- 13. Що можна здійснити за допомогою технологій ІоТ?**
- 14. Наступним кроком у розвитку ІоТ буде можливість створення майбутніх мереж з:**
- 15. Які три базових принципи Інтернету речей?**
- 16. Які найбільш важливі відмінності Інтернету речей від існуючого інтернету людей?**
- 17. Яку структуру має модель передачі даних ІоТ?**

- 18. Пристрій, який має доступ до мережі Інтернет з метою передачі або запиту будь-яких даних, має конкретну адресу в глобальній мережі та має інтерфейс для взаємодії з користувачем – це:**
- 19. Де наведено визначення Інтернету речей як глобальної інфраструктури інформаційного суспільства, що надає послуги через організацію зв'язку між речами на основі інформаційних і комунікаційних технологій?**
- 20. Які протоколи мають інтернет-речі?**
- 21. Який з протоколів може забезпечити безперебійну роботу Інтернету речей?**
- 22. Як можуть взаємодіяти всі інтернет-речі?**
- 23. Що можуть утворювати інтернет-речі?**
- 24. Якою буде основна проблема, що виникне найближчим часом в IoT?**
- 25. Комплекс робіт, що виконується паралельно різними дослідницькими комісіями сектора стандартизації телекомунікацій Міжнародного союзу електрозв'язку відповідно до скоординованого плану роботи – це:**
- 26. Яку послідовну архітектуру має еталонна модель IoT згідно МСЕ-T Y.2060?**
- 27. Якими можуть бути додатки на четвертому рівні архітектури IoT?**
- 28. Що забезпечує Веб речей (WEB of Things, WoT)?**
- 29. З використанням чого WoT передбачає реалізацію концепції IoT на прикладному рівні?**
- 30. Використання протоколу HTTP як додатку, а не як транспортного механізму передачі даних та надання асинхронного режиму роботи інтелектуальних об'єктів з використанням Web-технологій є:**
- 31. Що дозволяє утворювати координація та обмін інформацією між нано-пристроями?**
- 32. Що є основними компонентами архітектури мережі Інтернету нано-речей?**
- 33. Здатність до самоаналізу і реконфігурації з урахуванням наявного оточення, для досягнення цілей, обумовлених виконуваними завданнями, належить до властивостей:**

- 34. Можливість навчатися на основі досягнутих результатів з використанням кращих практик і найбільш ефективних політик для досягнення цілей створення IoT належить до практичних здатностей:**
- 35. До чого в IoT відносяться прямий доступ, доступ через шлюз, доступ через сервер?**
- 36. До яких функцій відносяться прийом повідомлень від інтернет-речей і передача їх користувачам, зберігання прийнятої інформації та її обробка, забезпечення призначеного для користувача інтерфейсу?**
- 37. Що є основною метою використання посередницьких платформ даних?**
- 38. Що повинен здійснити кожен пристрій, що має доступ в мережу Інтернет (прямий або через інтернет-шлюз)?**
- 39. Розумний (smart) додаток Інтернету речей, завдяки якому міська інфраструктура і супутні муніципальні послуги, такі як освіта, охорона здоров'я, ЖКГ, стануть більше пов'язаними і ефективними – це:**
- 40. Розумний (smart) додаток Інтернету речей, де система буде розпізнавати конкретні ситуації, що відбуваються в будинку, і реагувати на них відповідним чином – це:**
- 41. Розумний (smart) додаток Інтернету речей, де людина зможе своєчасно реагувати на недоліки в плануванні господарств, а отже, ефективно розпоряджатися невідновлюваними ресурсами, - це:**
- 42. Розумний (smart) додаток Інтернету речей, завдяки якому буде забезпечена надійна і якісна передача електричної енергії від джерела до приймача в потрібний час і в необхідній кількості, – це:**
- 43. Розумний (smart) додаток Інтернету речей, завдяки якому переміщення пасажирів з однієї точки простору в іншу стане зручнішим, швидшим і безпечнішим, – це:**
- 44. Розумний (smart) додаток Інтернету речей, завдяки якому буде реалізована система віддаленого моніторингу здоров'я та автоматизована видача лікарських препаратів хворим – це:**
- 45. Що є рушійними факторами інтеграції Інтернету речей?**
- 46. Що є стримуючими факторами інтеграції Інтернету речей?**
- 47. Через що може бути порушена безпека «розумних» пристроїв?**
- 48. Чи можуть бути «розумні» пристрої Інтернету речей уражені кібератаками?**

49. **Через що інтерфейси користувача та адміністратора пристроїв Інтернету речей не мають надійних механізмів автентифікації?**
50. **Чого не мають «розумні» пристрої Інтернет речей у своїй більшості?**
51. **Що відноситься до проблем безпеки Інтернету речей?**
52. **До чого може призвести відсутність шифрування даних, що передаються, на багатьох пристроях, або вразливість таких систем шифрування, зокрема, через генерацію слабких ключів?**
53. **До чого може призвести доступність інтерфейсів керування «розумними» пристроями для зовнішнього користувача та відсутність антивірусного програмного забезпечення на пристроях?**
54. **Що негативно впливає на безпеку інтернет-речей?**
55. **Внаслідок чого відбувається підвищення рівня вразливості інтернет-речей?**
56. **Атака «розумного» пристрою чи сервера на відмову в обслуговуванні – це:**
57. **Чи існує на сьогоднішній день єдиний комплекс заходів щодо упередження та уникнення DDoS-атак?**
58. **В якому році було здійснено одну з найпотужніших DDoS атак в історії, основу якої склали пристрої Інтернету речей?**
59. **Яку назву має зловмисне програмне забезпечення, за допомогою якого було здійснено найпотужнішу DDoS атаку в історії, основу якої склали пристрої Інтернету речей?**
60. **Яким є один з перших етапів вірусного «зараження» smart-пристрою?**
61. **Яку властивість мають усі порти мікроконтролерів ARDUINO UNO при прийомі даних з вимірювальних каналів та видачі керуючих сигналів?**
62. **Яка мова використовується для програмування мікроконтролерів серії ARDUINO як інтернет-речей?**
63. **Які засоби використовуються для забезпечення роботи мікроконтролерів ARDUINO UNO як інтернет-речей в складі радіомереж?**
64. **Що використовують модулі Wi-Fi та Bluetooth для своєї роботи в IoT?**

65. Чи можуть мікроконтролери серії ARDUINO UNO приймати і обробляти дані від первинних перетворювачів, що працюють в складі IoT?
66. Як мікроконтролери серії ARDUINO UNO можуть керувати інтернет-речами?
67. Чи можуть мікроконтролери серії ARDUINO UNO працювати як ретранслятори між мережею інтернет та давачами сигналів в структурі IoT?
68. Скільки аналогових вимірювальних каналів можна приєднати до мікроконтролерів серії ARDUINO UNO?
69. Що за замовчуванням підтримує плата мікроконтролера Arduino Uno при роботі як інтернет-річ?
70. Що дозволяє реалізувати на виводах мікроконтролера Arduino Uno бібліотека SoftwareSerial?
71. Відкритість певних портів, що використовуються протоколами telnet та SSH можна вважати одним із факторів, що призводять до:
72. Використання стандартного пароля від розробника у пристроях IoT створює можливість:
73. Що є наслідком використання протоколу telnet?
74. До чого призводить закриття портів 23 та 2323?
75. Оскільки шлюз в IoT є вузлом стандартної IP мережі при взаємодії з сервером, то що він зобов'язаний підтримувати?
76. Що включає захист на рівні програмного забезпечення у IoT?
77. Що слугує основним носієм вимірювальної інформації на даний час у сучасних інформаційно-вимірювальних системах?
78. Через зміну яких параметрів на даний час набула найбільшого поширення передача вимірювальної інформації?
79. У вигляді якого запису можна подати структуру вимірювального каналу, в якому використовується процес перенесення значень вимірюваних фізичних величин у зміну амплітуди електричного сигналу?
80. Що можна віднести до основних недоліків стандартних вимірювальних каналів?

- 81. За рахунок чого можна отримати суттєве покращення як метрологічних, так і експлуатаційних характеристик вимірювальних каналів для IoT?**
- 82. В чому полягають принципи побудови інформаційно-вимірювальних каналів для IoT?**