

**Запитання  
з дисципліни  
Архітектура проектування програмного забезпечення**

1. Сформулюйте основні визначення архітектури програмного забезпечення.
2. Опишіть та охарактеризуйте Список стандартів, які регламентують опис архітектури та проектної документації
3. В чому полягає роль архітектори?
4. Надайте визначення «Архітектура» за стандартом IEEE +1471.
5. Перерахуйте та охарактеризуйте завдання які входять до проектування архітектури ПЗ.
6. Яка роль архітектора та його ключові обов'язки?
7. Опишіть та охарактеризуйте повноваження архітектора ПЗ.
8. Яким чином визначається якість архітектурного рішення?
9. Класифікація архітектурних парадигм. Замалюйте та опишіть схему даної класифікації.
10. Представте і охарактеризуйте структуру «Канали і фільтри» (Pipes and Filters).
11. Опишіть фільтр який може реалізовувати шифр Цезаря.
12. Надайте визначення Принципові ROT1.3
13. Охарактеризуйте монолітний підхід при проблемі з обробкою даних
14. Зобразіть графічно та опишіть інтеграцію додаткових компонентів з обробкою даних
15. від чого залежить час швидкості самого повільного фільтра в потоці обробки даних, витрачений на обробку одного запиту.
16. Які плюси і мінуси монолітного підходу (шаблону, патерну) Ви знаєте?
17. Які моменти Ви повинні враховувати при ухваленні рішення про те, як реалізувати шаблон? Дайте їх визначення.
18. Багаторівнева архітектура як одна з найвідоміших архітектур.
19. Яким чином організовані шари (компоненти) в багаторівневій архітектурі?
20. Ключові ідеї багаторівневої архітектури.
21. В чому полягає концепція ізоляції шарів?
22. Проілюструйте на прикладі, як працює багаторівнева архітектура.
23. За що відповідає модуль Екрану клієнта?
24. Архітектура, керована подіями (EDA) Наведіть схему двох варіантів подій які ініціалізують події.
25. Охарактеризуйте основні типи компонентів архітектури в рамках топології Посередник
26. Шаблони: черги подій, черги повідомлень, веб-сервіси, або будь-які їх комбінації.
27. Найпростіші і найбільш поширені реалізації посередника подій.
28. Охарактеризуйте основні типи компонентів архітектури в рамках топології Брокер. Визначте плюси і мінуси цієї топології.
29. Особливості мікроядерної архітектури.
30. Особливості та бізнес-логіка, яка реалізується в мікросервісній архітектурі.
31. Принципи SOLID при розробці архітектури ПЗ.

32. Що таке принципи SOLID? Перерахуйте та опишіть їх.
33. Опишіть Single Responsibility Principle (Принцип єдиності обов'язків).
34. Опишіть Open Closed Principle (Принцип відкритості / закритості).
35. Опишіть Liskov's Substitution Principle (принцип підстановки лісков).
36. Опишіть Interface Segregation Principle (Принцип поділу інтерфейсу).
37. Опишіть Dependency Inversion Principle (Принцип інверсії залежностей).
38. Надайте визначення та охарактеризуйте принцип єдиної відповідальності.
39. Надайте визначення та охарактеризуйте принцип відкритості / закритості.
40. Валідація даних в процесі проектування архітектури ПЗ.
41. В чому полягає межа порушення принципу єдиності відповідальності God object.
42. Логування своїх дій в об'єктах SmtпMaile.
43. Яким чином відбувається перевірка типу абстракції?
44. Скільки і яких Ви знаєте формулювань принципу заміщення Лісков?
45. Опишіть принцип поділу інтерфейсу.
46. Опишіть принцип інверсії залежності.
47. Які існують характеристики високорівневих модулів програми, що не відділені від низькорівневих реалізацій?
48. Критерії хорошої архітектури.
49. Сформулюйте список цілком розумних і універсальних критеріїв архітектури.
50. Ієрархія принципів проектування
51. Охарактеризуйте ефективність та гнучкість системи.
52. Що розуміється під можливістю розширення системи
53. Охарактеризуйте масштабованість процесу розробки.
54. Що розуміється під тестуванням.
55. Охарактеризуйте можливість повторного використання.
56. Що розуміється під супроводом.
57. Охарактеризуйте критерії поганого дизайну.
58. Зобразіть графічно та опишіть ієрархію принципів проектування
59. Що розуміється під KISS (акронім для «Keep it short and simple») — принципом проектування, прийнятим в ВМС США в 1960?
60. Охарактеризуйте Do not repeat yourself, DRY (укр. Не повторювати).
61. Охарактеризуйте предметно-орієнтоване проектування.
62. Охарактеризуйте предметно-орієнтоване проектування.
63. Охарактеризуйте підхід DDD.
64. Розробка через тестування (test-driven development, TDD)
65. Охарактеризуйте додавання теста.
66. Запуск всіх тестів: переконатися, що нові тести не проходять
67. Охарактеризуйте написання коду
68. Запуск всіх тестів: переконатися, що всі тести проходять
69. Охарактеризуйте рефакторинг.
70. Що розуміється під Повторенням циклу?