

Програмування C#

1. Охарактеризуйте склад середовища .NET.
2. Засоби середовища .NET компіляції та виконання програм.
3. Система типів мови програмування C#.
4. Консольне введення мовою C#. Як вводити числові дані?
5. Консольне виведення мовою C#. Які засоби форматування ви знаєте?
6. Тип перелік мови C#. Приклад оголошення, використання, що пояснює можливості типу.
7. Тип перелік мови C#. Введення-виведення значень типу перелік.
8. Типи одновимірний масив, багатовимірний масив мови C#. Наведіть приклади оголошення, ініціалізації, використання.
9. Зубчастий масив мови C#. Поясніть структуру, можливості, наведіть приклад оголошення, ініціалізації, використання.
10. Інструкції повторення мови програмування C#.
11. Інструкції галуження мови програмування C#.
12. Оператор перебору послідовності мови C#. Приклад. Умови, за яких його можна використовувати.
13. Укажіть всі способи перебирання елементів одновимірного та двовимірних масивів у мові програмування C#.
14. Копіювання, впорядкування масивів у мові програмування C#.
15. Методи класу System.Object у мові C#.
16. Що таке кортеж у мові C#? Як його оголошують, використовують?
17. Охарактеризуйте тип структури мови C#
18. З якою метою застосовують блок ітератора? Наведіть приклад використання, поясніть алгоритм його функціонування.
19. Охарактеризуйте члени-дані та члени-функції класу у мові C# (вичерпний перелік).
20. Охарактеризуйте модифікатори доступу класу у мові C#.
21. Охарактеризуйте модифікатори оголошення (не доступу) у мові C#.
22. Охарактеризуйте конструктори класу у мові C#. Як з одного конструктора викликати інший?
23. Що ви знаєте про параметри методів у мові C# (оголошення та використання)?
24. Охарактеризуйте властивості (property) класу у мові C#.
25. Що ви знаєте про автоматичні властивості у мові C#?
26. Статичні класи у мові C#: призначення оголошення, використання.
27. Розширення функціональності класу у мові C# (без доступу до самого класу).
28. Синтаксис наслідування класів у мові C#. Конструктори підкласу.
29. Особливості оголошення та використання абстрактного класу мовою C#.
30. Як оголошують та перевизначають віртуальні методи мовою C#?
31. Сумісність і приведення споріднених типів у мові C#. Перевірка типу.
32. Охарактеризуйте поняття інтерфейсу у мові C#. Наведіть приклад наслідування інтерфейсу класом мови C#.
33. Охарактеризуйте інтерфейси IEnumerable, IEnumerator мови C#.
34. Охарактеризуйте інтерфейси ICloneable, IComparable мови C#.
35. Охарактеризуйте інтерфейс IFormattable мови C#. Наведіть приклад.
36. Типи, що допускають null мови C#. Операція поглинання нуля мови C#.
37. Перевірка рівності об'єктів мовою C#. Опишіть усі варіанти.
38. Як перевантажити оператор мовою C#? Загальні вимоги. Наведіть приклад.
39. Методи індексатори, методи перетворення типу мовою C#.
40. Охарактеризуйте тип делегата мови C#. Члени класу System.MulticastDelegate
41. Використання групових делегатів, анонімних делегатів, лямбда-виразів мовою C#
42. Охарактеризуйте поняття події мовою C#. Які кроки потрібно виконати, щоб оголосити подію у власному класі? Як її використати?
43. Опишіть засоби та алгоритм двосторонньої взаємодії об'єктів через подію (мовою C#).
44. Які можливості є у мові C# для побудови контейнера елементів довільного типу?
45. До чого можна застосувати узагальнення в мові C#? Перелічіть переваги узагальнень.
46. Використання обмежень для оголошення узагальнених класів мовою C#.
47. З якою метою застосовують винятки? Які класи винятків мови програмування C# визнаєте?

48. Опишіть засоби мови C# для перехоплення та опрацювання винятків.
49. Огляд контейнерів простору імен System.Collections мови C#.
50. Огляд контейнерів простору імен System.Collections.Specialized мови C#.
51. Огляд контейнерів простору імен System.Collections.Generic мови C#.
52. Індексована колекція змінного розміру мови C#.
53. Контейнери черга, стек мови C#.
54. Контейнери списки мови C#.
55. Контейнери словники мови C#.
56. Огляд класів простору імен System.IO мови C#.
57. Опишіть, для чого і як використовують Класи Directory, DirectoryInfo мови C#.
58. Опишіть, для чого і як використовують Класи File, FileInfo мови C#.
59. Опишіть, як мовою C# вивести інформацію до текстового файла.
60. Опишіть, як мовою C# прочитати дані з текстового файла.
61. Опишіть, як мовою C# використовують двійкові файли, для чого.
62. Опишіть один зі способів серіалізації об'єктів мовою C#.
63. Що ви знаєте про клас GarbageCollector мови C#?
64. Як оголошують та як використовують метод-фіналізатор мовою C#? У яких випадках потрібні фіналізатори?
65. Охарактеризуйте інтерфейс IDisposable мови C#. Які класи наслідують його?
66. Опишіть шаблон використання фіналізатора в класі, що реалізує IDisposable мови C#.
67. Наведіть приклад «лінивого» створення об'єктів мовою C#.
68. Що таке програмний потік ОС Windows? Для чого програмі декілька потоків? Поясніть загальні засади написання таких програм. Які проблеми багатопотокових програм ви знаєте? Як їх вирішують?
69. Які можливості класу Thread мови C# ви знаєте? Наведіть приклад використання.
70. З якою метою використовують клас C# BackgroundWorker? Опишіть його можливості та налаштування.
71. Які можливості класу Task мови C# ви знаєте? Наведіть приклад використання.
72. Як отримати доступ до типу довільного об'єкта C# програми? Поясніть на прикладах. Які властивості типу можна дослідити?
73. Як програмно отримати перелік методів, конструкторів довільного об'єкта C# програми? Наведіть приклад.
74. Як програмно отримати перелік полів, властивостей довільного об'єкта C# програми? Наведіть приклад.
75. Як програмно отримати доступ до C# збірки з метою дослідження? Які властивості збірки можна одразу ж перевірити?
76. Як програмно отримати колекцію типів, визначених у C# збірці?
77. Що таке атрибути програмного коду C#? Для чого їх використовують? Наведіть приклад
78. Як визначити власні атрибути програмного коду C#? Як їх використати?
79. Охарактеризуйте стандартні елементи керування System.Windows.Forms Button, CheckBox, RadioButton.
80. Охарактеризуйте стандартні елементи керування System.Windows.Forms ComboBox, ListBox, CheckedListBox.
81. Охарактеризуйте стандартні елементи керування System.Windows.Forms TextBox, RichTextBox, MaskedTextBox.
82. Охарактеризуйте стандартні елементи керування System.Windows.Forms ContextMenuStrip, MenuStrip, ToolStrip.
83. Охарактеризуйте стандартні елементи керування System.Windows.Forms Label, Panel, GroupBox.
84. Як надати аплікації System.Windows.Forms поведінку, керовану часом? Як виконати налаштування цієї поведінки на етапі проектування та на етапі виконання програми?
85. Як програмно змінити зовнішній вигляд елемента керування System.Windows.Forms?
86. Як забезпечити правильне масштабування вікна програми System.Windows.Forms?
87. Перелічіть засоби System.Windows.Forms виведення текстових повідомлень користувачеві програми.

88. Як сформулювати текстовий запит користувачеві програми System.Windows.Forms та отримати від нього відповідь? (в окремому вікні)
89. Як використовують стандартні файлові діалоги System.Windows.Forms?
90. Як і для чого оголошують компоненти System.Windows.Forms?
91. Що таке LINQ? Що лежить у його основі? Для чого використовують?
92. Охарактеризуйте на прикладах фільтрування даних засобами LINQ.
93. Охарактеризуйте на прикладах впорядкування даних засобами LINQ.
94. Охарактеризуйте на прикладах побудову відображень даних (проекцій) засобами LINQ.
95. Охарактеризуйте на прикладах групування даних засобами LINQ.
96. Охарактеризуйте на прикладах агрегування даних засобами LINQ.
97. Покажіть на прикладі, як засобами LINQ перебрати дані, що містяться у колекції колекцій.
98. Засоби LINQ приведення та фільтрування типу для неугальованих колекцій.
99. «Лінива» природа запитів LINQ (поясніть на прикладі), термінове отримання результатів.