**Вопросы для самоподготовки к экзамену**

**по дисциплине**

**«Основы алгоритмизации и программирования»**

*Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»*

1. Перечислите виды отношений между классами и объектами.
2. Дайте характеристику отношению агрегации. Приведите пример отношения агрегации.
3. Дайте характеристику отношению композиции. Приведите пример отношения композиции.
4. В чем отличие отношения агрегации от композиции.
5. Алгоритм преобразования выражения в обратной польской записи с использованием стека.
6. Алгоритм вычисления выражения, записанного в обратной польской записи.
7. Общая постановка задачи сортировки. Классификация методов сортировки.
8. Алгоритм сортировки методом обмена.
9. Алгоритм сортировки методом выбора.
10. Алгоритм сортировки методом вставок.
11. В каком пространстве имен расположены классы и методы для работы с файловой системой?
12. Перечислите важнейшие классы, позволяющие управлять файловым вводом-выводом.
13. Какие возможности предоставляет класс DriveInfo?
14. Перечислите свойства класса DriveInfo.
15. Какие возможности предоставляет класс Directory и DirectoryInfo?
16. Какие методы для работы с каталоговой системой предоставляет класс Directory?
17. Какие свойства и методы для работы с каталоговой системой предоставляет класс DirectoryInfo?
18. Какие возможности предоставляет класс File и FileInfo?
19. Какие методы для работы с файловой системой предоставляет класс File?
20. Какие свойства и методы для работы с каталоговой системой предоставляет класс FileInfo?
21. Какие возможности предоставляет класс FileStream?
22. Какие параметры передаются в конструктор класса FileStream?
23. Перечислите режимы доступа к файлу, хранимые в перечислении FileMode.
24. Какой метод класса FileStream используется для считывания данных из файла? Перечислите параметры данного метода.
25. Какой метод класса FileStream используется для записи данных в файл? Перечислите параметры данного метода.
26. С помощью каких средств организуется произвольный доступ к файлу?
27. Какие возможности предоставляет класс StreamReader и класс StreamWriter?
28. С помощью каких методов реализуется основная функциональность класса StreamWriter?
29. С помощью каких методов реализуется основная функциональность класса StreamReader?
30. Какое значение возвращает метод Peek() класса StreamReader?
31. Какие возможности предоставляет Entity Framework?
32. Опишите центральную концепцию Entity Framework.
33. Из каких уровней состоит Entity Data Model? Дайте характеристику каждому из уровней.
34. Какие подходы для взаимодействия с базой данных предполагает Entity Framework?
35. Как происходит создание базы данных и ее соединение с объектной моделью данных при использовании подхода Code First?
36. Какие классы из пространства System.Data.Entity предоставляют основную функциональной Entity Framework?
37. Что представляет собой контекст данных?
38. Для чего используется набор объектов DbSet<T>?
39. Какие существуют соглашения по именованию в Code First?
40. Как выполняется автоматизация подхода Code First?
41. Как происходит создание модели данных при использовании подхода Database First?
42. В чем состоит суть принципа Model First?
43. Как происходит создание базы данных и контекста данных при использовании подхода Model First?
44. Что такое CRUD?
45. Как выполняется добавление нового объекта в базу данных?
46. Как выполняется удаление объекта из базы данных?
47. Как выполняется изменение свойств объекта и обновление значений его атрибутов в базе данных?