Турсунов Баходурхон

#10. .NET Object-Oriented Programming (OOP). OOPs concept. What is the Namespace. Records. Struct.

1. **Дайте определение термину "пространство имен" в контексте языка C#. Объясните его назначение и то, как оно помогает организовать элементы кода.**

Определяемые классы и другие типы в .NET не существуют сами по семе, а заключаются в специальные контейнеры – «пространства имен». Пространства имен позволяют организовать код программы в логические блоки, позволяют объединить и отделить от остального кода некоторую функциональность, которая связана некоторой общей идеей или которая выполняет определенную задачу.

2. Опишите концепцию объявлений пространств имен с копированием файлов в C# 10. Чем они отличаются от обычных пространств имен?

3. Объясните значение неизменяемости в типах записей. Приведите примеры сценариев, в которых неизменяемость является критически важной.

4. Дайте определение и различие между понятиями "класс записи" и "структура записи" в C# 10. Приведите примеры кода для обоих типов.

5. Какие типы структур существуют в C#? Объясните фундаментальные характеристики, которые отличают их от типов классов.

6. Обсудите концепцию передачи по значению и передачи по ссылке при работе с типами struct. Как можно избежать копирования значений для больших структурных типов?

Practice:

1. Создайте основной namespace

2. Внутри данного namespace создайте следующие классы:

3. Класс, представляющий сотрудника. Содержит основную информацию о сотруднике, такую как имя, фамилия, должность и заработная плата. Используйте record для представления сотрудника.

4. Класс, представляющий отдел в компании. Включает в себя список сотрудников, работающих в этом отделе.

5. Класс, представляющий саму компанию. Содержит список отделов и базовую информацию о компании.

6. Создайте несколько сотрудников, отделов и компаний, используя созданные классы.

7. Добавьте функциональность для вывода информации о сотрудниках, отделах и компании в консоль.

Дополнительное задание:

1. Проведите исследование того, как работает проверка на равенство в типах record? Опишите свое исследование и то, что вы узнали. Приведите пример кода.

2. Изучите что такое ref struct, какие имеет нюансы в использовании, где проходит его аллокация.