

## **Вопросы к экзамену по курсу Программная Инженерия (2019)**

### **Платформа .net и язык C#**

1. Платформа .NET, преимущества и недостатки .NET
2. Структура программы на C#, описание комментариев, пространства имен
3. Массивы в C#
4. Ссылочные типы (reference type) и типы-значения (value type).
5. Объявление переменных. Блоки и области видимости. Обработка исключений
6. Оператор if и Оператор множественного выбора (switch), циклы (for, while, do-while)
7. Коллекции в .NET, интерфейс IEnumerable
8. LINQ (краткое описание основных возможностей)

### **Объектно-ориентированное программирование**

1. Способы декомпозиции. Объектно-ориентированный подход.
2. Понятие объекта и понятие класса. Конструкторы и деструкторы.
3. Инкапсуляция. Свойства (property).
4. Статические атрибуты и методы. Ссылка this, класс object.
5. Наследование, поведение конструкторов и деструкторов при наследовании
6. Иерархия классов и иерархия объектов
7. Переопределение атрибутов и методов, виртуальные методы, полиморфизм
8. Абстрактные классы, интерфейсы (interface)
9. Вложенные классы, обобщенные (generic) классы
10. Делегаты и события
11. Принцип единственности ответственности (Single responsibility)
12. Принцип открытости-закрытости (Open/closed)
13. Принцип подстановки Лисков (Liskov substitution)
14. Принцип разделения интерфейса (Interface segregation)
15. Принцип инверсии зависимостей (Dependency inversion)

### **Методы программирования и многопоточность**

1. Гибкие методологии разработки (agile) – основные принципы
2. Рефакторинг
3. Модульные тесты и разработка через тестирование
4. Ошибки соревнования (race errors)
5. Мертвые блокировки (deadlocks)
6. Работа с потоками в .net (Thread, lock, асинхронные операции)
7. Основы работы с задачами (класс Task)
8. async и await
9. Основы Rx (основные принципы, IObservable и IObservable, Subjects)

Также будут задаваться дополнительные вопросы.

При сдаче л.р. и курсовой до 31.12.2019 включительно, экзамен ставится автоматом с такой же оценкой как за курсовую. Но есть возможность сдать экзамен чтобы повысить оценку.