**Билеты к экзамену по курсу ООП**

*База*

1. В чем идея инкапсуляции? Абстракция, интерфейс и реализация. Средства защиты и доступа.
2. В чем идея наследования? Простое, многоуровневое, множественное наследование.
3. В чем идея полиморфизма? Раннее и позднее (динамическое) связывание.
4. Принцип “информационного эксперта”. В чем идея? С каким принципом SOLID коррелирует?
5. В чем заключается смысл принципов низкой связности и высокого зацепления (Low coupling & High cohesion)?
6. В чем заключается смысл принципа подстановки Лисков. В каком случае и как нарушается принцип в проблеме эллипса-окружности (квадрата-прямоугольника)?
7. Дайте описание принципам S, I, D из SOLID.
8. Дайте описание принципам O, L из SOLID.

*Паттерны*

1. Паттерн одиночка. В чем идея? В чем опасность использования?
2. Паттерн состояние. В чем идея? Какое ключевое отличие от паттерна стратегия?
3. Паттерн стратегия. В чем идея? Какое ключевое отличие от паттерна состояние?
4. Паттерн легковес. В чем идея? Когда его следует применять?
5. Паттерн заместитель. В чем идея? Какие виды (типы) заместителей бывают? Для решения каких задач применяются?
6. Паттерн команда. В чем идея? Как его можно комбинировать с партнёром снимок?
7. Паттерн снимок. В чем идея? Как его можно комбинировать с партнёром команда?
8. Паттерн фабричный метод. В чем идея? В чем разница между паттернам фабричный метод и шаблонный метод?
9. Паттерн шаблонный метод. В чем идея? В чем разница между паттернам фабричный метод и шаблонный метод?
10. Паттерн посетитель. В чем идея? Какие требования предъявляются к классам, которые можно посещать?
11. Паттерн декоратор. В чем идея? Когда следует применять?
12. Паттерн адаптер. В чем идея? Когда следует применять?
13. Паттерн цепочка обязанностей. В чем идея? Когда следует применять?
14. Паттерн фасад. В чем идея? Когда следует применять?
15. Паттерн посредник. В чем идея? Когда следует применять?
16. Паттерн наблюдатель. В чем идея? Когда следует применять?

*Многослойная архитектура*

1. Какие слои присутствуют в классической 3х уровневой архитектуре. Дайте краткое описание и назначение каждого слоя.
2. Какие обязанности берет на себя слой DAL? Какие контракты определяются в этом слое?
3. Какие обязанности берет на себя слой BLL? Какие контракты определяются в этом слое?
4. Какие обязанности берет на себя слой Presentation?