

Список вопросов к экзамену по предмету “Шаблоны программных платформ языка Джава” весна 2020-2021 год

1. Лямбда-выражения в Java
2. Неизменяемые классы. Модификатор final.
3. Побочные эффекты. Функциональное программирование.
4. Потоки (streams). Терминальные и нетерминальные операции.
5. Потоки (streams). Методы map и filter.
6. Потоки (streams). Метод reduce.
7. Потоки (streams). Метод collect.
8. Потоки (threads). Класс Thread и интерфейс Runnable.
Потокобезопасность (thread safety).
9. Потоки (threads). Синхронизация потоков: ключевое слово synchronized, захват и освобождение монитора
- 10.Потоки (threads). Синхронизация потоков: ключевое слово synchronized, отношение happens-before
- 11.Потоки (threads). Модификатор volatile.
- 12.Потоки (threads). Классы атомарных значений и их операции.
- 13.Потоки (threads). Использование методов wait/notify для взаимодействия между потоками.
- 14.Потоки (threads). Классы блокировок java.util.concurrent.locks
- 15.Потоки (threads). Понятие взаимной блокировки (deadlock) и способы борьбы с ней
- 16.Потоки (threads). Статус прерывания потока и InterruptedException
- 17.Пулы потоков. Механизм Executor и Future. Стандартная реализация пулов потоков ThreadPoolExecutor
- 18.Потокобезопасные коллекции. LinkedBlockingQueue, ConcurrentHashMap. Методы Collections.synchronizedCollection
- 19.Понятие шаблона проектирования, составляющие шаблона. Приведите примеры употребления шаблонов в неверных контекстах
- 20.Классификация паттернов проектирования, приведите несколько примеров паттернов каждого класса
- 21.Опишите паттерн синглтон, приведите пример реализации
- 22.Опишите паттерн фабрика, приведите пример реализации
- 23.Опишите паттерн стратегия, приведите пример реализации
- 24.Опишите паттерн строитель, приведите пример реализации

- 25.Опишите паттерн абстрактная фабрика, приведите пример реализации
- 26.Опишите паттерн адаптер, его отличие от декоратора, приведите пример реализации
- 27.Опишите паттерн декоратор, его отличие от адаптера, приведите пример реализации
- 28.Опишите паттерн фасад, приведите пример реализации
- 29.Что такое итератор, интерфейсы связанные с итераторами
- 30.Принципы SOLID: принцип единственной ответственности (Single responsibility principle)
- 31.Принципы SOLID: принцип открытости-закрытости (Open/closed principle)
- 32.Принципы SOLID: принцип Барбары Лисков (Liskov substitution principle)
- 33.Принципы SOLID: принцип разделения интерфейсов (Interface segregation principle)
- 34.Принципы SOLID: принцип инверсии зависимостей (Dependency inversion principle)
- 35.Почему композиция классов лучше наследования классов
- 36.Система сборки Gradle
- 37.Слой представления, слой бизнес-логики, слой хранения данных
- 38.Spring Framework. Особенности и преимущества
- 39.Общее понятие внедрения зависимостей (dependency injection)
- 40.Внедрение зависимостей (dependency injection) в Spring
- 41.Constructor injection и Setter injection, разница между ними
- 42.Использование @Configuration для описания зависимостей
- 43.Аннотации @Controller, @Repository и @Service в Spring
- 44.Обработка исключений в Spring MVC Framework
- 45.Интерфейсы JDBC: Connection, PreparedStatement, ResultSet
- 46.Использование PreparedStatement для предотвращения уязвимости SQL injection
- 47.Паттерн Active Object