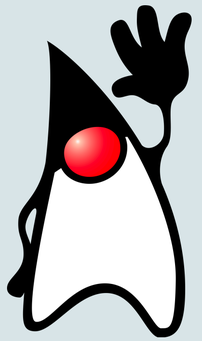
СБЕРБАНК

Корпоративный университет



Сериализация. Логгирование. Паттерны

Занятие №7

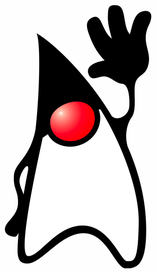
СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Куценко Виталий

Что сможем после занятия

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

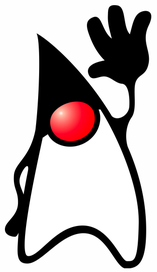
- Сериализация
- Что такое логгирование
- Современный подход к логгированию
- Паттерны Visitor и Observer



Договорённости

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

- Активно участвуем. Не стесняйтесь задавать вопрос.
- Но off-topic обсуждаем в Telegram @sb_ku_java_2019_10
- Не стесняйтесь просто спрашивать в telegram.
- ДЗ - доделываем банкомат

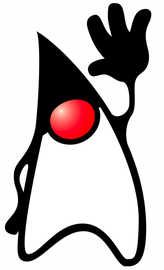


Договорились?
Поехали!

Что сможем после занятия

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

- **Сериализация**
- Что такое логгирование
- Современный подход к логгированию
- Паттерны Visitor и Observer



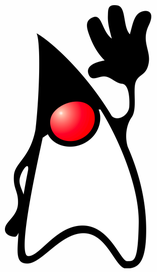
01

Сериализация

Сериализация

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

- Процесс перевода какой-либо структуры данных в последовательность битов
- Обратной к операции сериализации является операция десериализации (структуризации) - восстановление начального состояния структуры данных из битовой последовательности
- Типичный пример сериализации/десериализации - взаимодействие клиент-сервер в Web

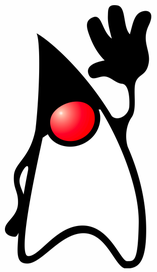


Сериализация. Форматы

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

- Форматы сериализации
  - символьный
    - JSON
    - XML
    - CSV
    - DBF
    - MsgPack
  - бинарная (пример DemoSerialization)

- Что можно сделать с сериализованными данными?



Сериализация. JSON

JSON (это сокращение от JavaScript Object Notation)

JSRs: Java Specification Requests

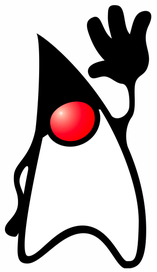
[JSR 374: JavaTM API for JSON Processing 1.1]

Maven - зависимость:

JSR 374 (JSON Processing) API

[API module of JSR 374:Java API for Processing JSON]

Пример: JavaxJsonDemo

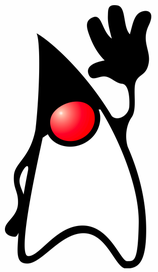


json-simple

json-simple популярный сериализатор/десериализатор формата json от Google.

Удобно применять, если нет подходящего java-класса или надо обойти json вручную.

Пример: DemoSimpleJson



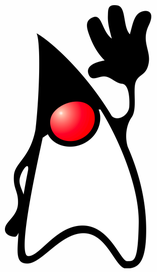
GSON

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Gson – одна из самых популярных и простых библиотек для сериализации/десериализации в json.

Особенно удобно пользоваться, если уже есть готовый java-объект, с которым надо поработать.

Пример: GsonDemo



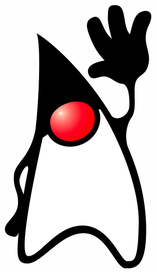
XML

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Extensible Markup Language (XML)

это язык разметки, который определяет набор правил для кодирования документа в человеко- и машино-понятном формате.

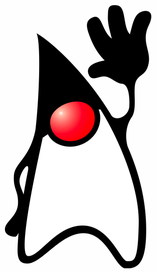
Чем xml лучше json ?



Чем xml лучше json ?

У xml есть:

- XML Schema
- XSLT - преобразования
- XPath



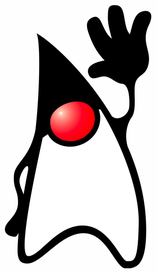
XML sax parser

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Simple API for XML

Это событийно-ориентированный алгоритм для парсинга XML документов.

Позволяет парсить документ без его полной загрузки.



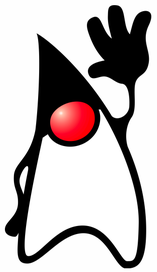
XML dom parser

XML DOM (Document Object Model)

определяет свойства и методы для доступа и редактирования XML-документа.

Весь документ загружает в память.

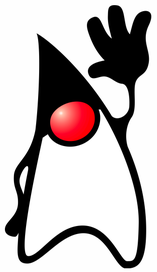
Возможно использование XPath.



XML jaxb

Java Architecture for XML Binding (JAXB)

Набор java-api (входитил в Jdk) для создания и чтения XML документов.
Удален из java 11.



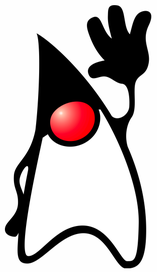
Google ProtoBuf

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Google ProtoBuf – это платформо-независимый протокол обмена сообщениями между системами.

Protobuf применяется для преобразования бинарных данных приложения в портируемый формат, который можно передать в систему, написанную на другом языке программирования.

Пример:.Demo



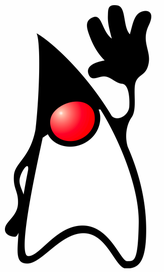
Ваши вопросы?

Если что – их можно задать потом

Что сможем после занятия

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

- Сериализация
- **Что такое логгирование**
- Современный подход к логгированию
- Паттерны Visitor и Observer



02

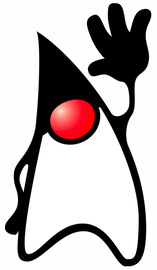
Что такое логирование

Что такое логгирование

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Логгирование – ведение истории важных событий программы: сохранение ключевых событий и параметров программы.

«Разработка системы автоматизации должна начинаться
с создания *опохрона»
Народная мудрость.



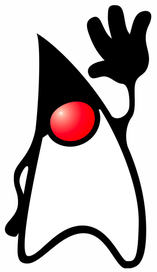
Для кого пишутся логи

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Пользователи логов:

- разработчики программы
- служба поддержки
- конечные пользователи
- автоматизированные системы (zabbix)

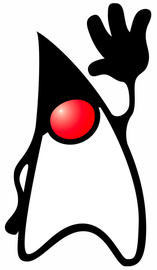
Аудитные логи



Куда пишутся логи

Логги могут сохраняться:

- файлы
- база данных
- сетевой сервис (syslog)
- kafka



Ваши вопросы?

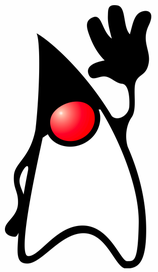
Если что – их можно задать потом

Что сможем после занятия

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

- Сериализация
- Что такое логгирование

- **Современный подход к логгированию**
- Паттерны Visitor и Observer



03

Современный подход к логгированию

Современный подход к логгированию

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Принцип «lego»

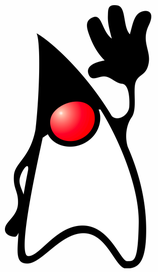
Приложение

Фреймворки

Фасад логгирования

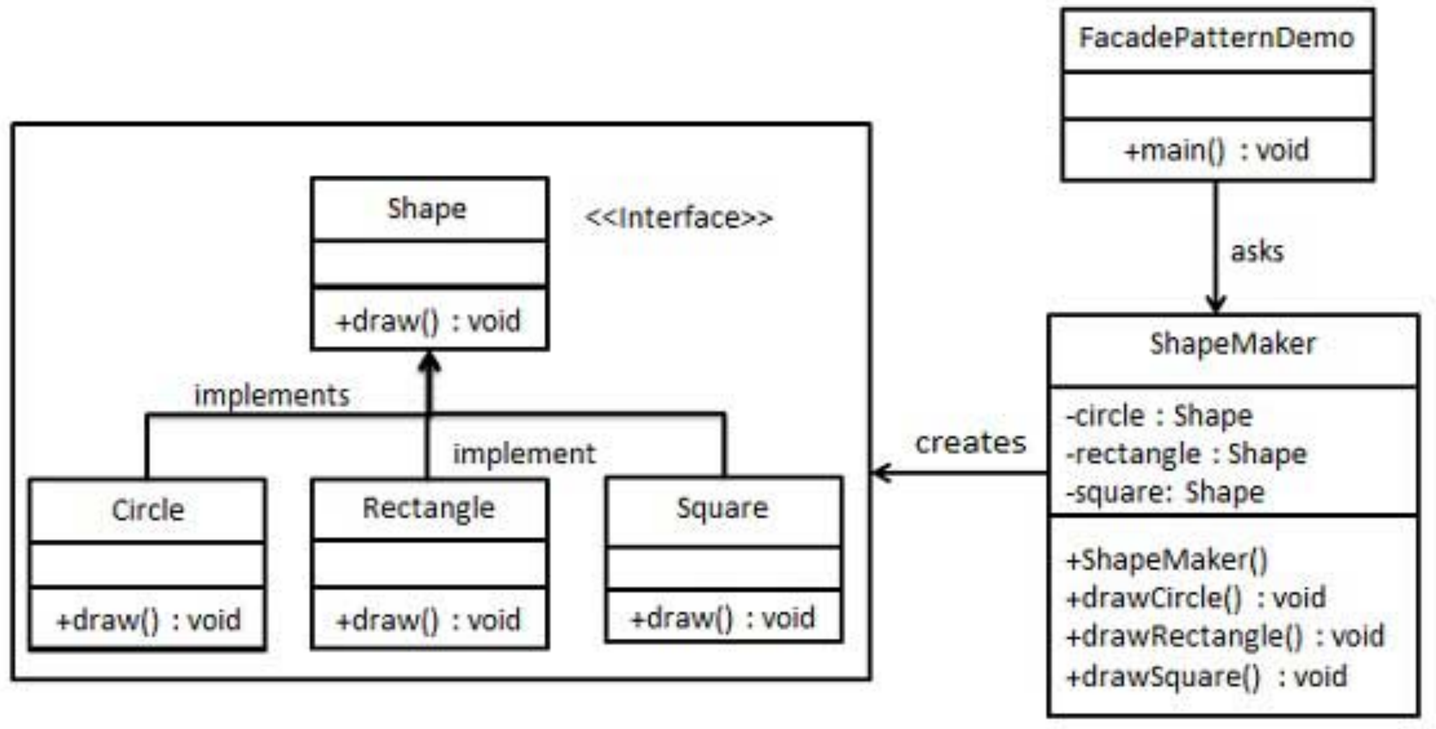
Движок логгирования

Носитель



Паттерн «Фасад»

Паттерн "Фасад" скрывает сложность системы и предлагает пользователю упрощенный унифицированный интерфейс доступа к системе. Пример.



Принцип «lego»

Приложение

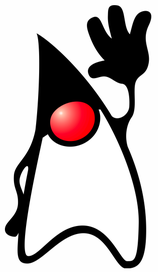
Фреймворки

bridge - библиотеки

Фасад логгирования : slf4j

Движок логгирования : logback или log4j 2

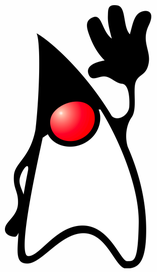
Носитель



Фасад логгирования slf4j

The Simple Logging Facade for Java (SLF4J) serves as a simple facade or abstraction for various logging frameworks
(e.g. java.util.logging, logback, log4j).

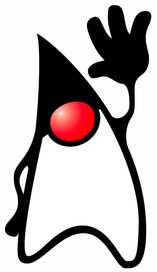
https://www.slf4j.org



Движок логгирования logback

Logback is intended as a successor to the popular log4j project.

https://logback.qos.ch



SLF4J + LOGBack

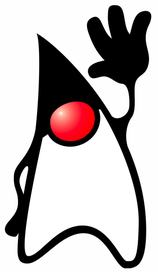
Пример: HelloLogging

Логгирование ошибок:

```
logger.error("Hello logging:{}", value);
```

Логгирование исключений:

```
logger.error("exception log:", e);
```

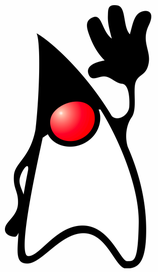


Архитектура LOGBack

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Два основных модуля:
- logback-classic - реализация SLF4J API
- logback-core - функционал логгирования

Основные классы:
- Logger (иерархическая структура: "com.foo" родитель для "com.foo.Bar")
- Appenders («писатели событий»)
- Layouts (формат записи)



Управление выводом

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Уровни отладки:

- TRACE
- DEBUG
- INFO
- WARN
- ERROR

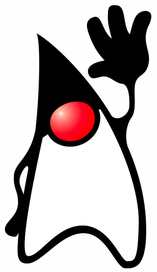
Флаг: additivity

Фильтры.

Файл конфигурации: logback.xml

Пример: LoggerConfigExample

Поддержка лог-файлов в Idea.



Управление файлами

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Appender:

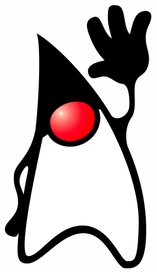
ch.qos.logback.core.rolling.RollingFileAppender

RollingPolicy:

TimeBasedRollingPolicy

SizeAndTimeBasedRollingPolicy

Пример: LoggerRollingPolicyExample



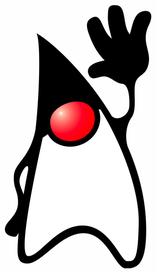
«Особое» логгирование

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Appender:

ch.qos.logback.classic.net.SyslogAppender

Пример: LoggerSyslogExample

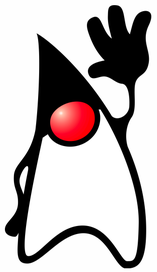


Анализ логов

Подручные средства:

утилиты:

- tail -f
- less
- grep



Ваши вопросы?

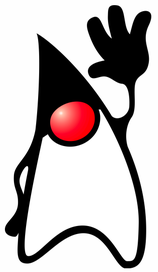
Если что – их можно задать потом

Что сможем после занятия

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

- Сериализация
- Что такое логгирование
- Современный подход к логгированию

- **Паттерны Visitor и Observer**



04

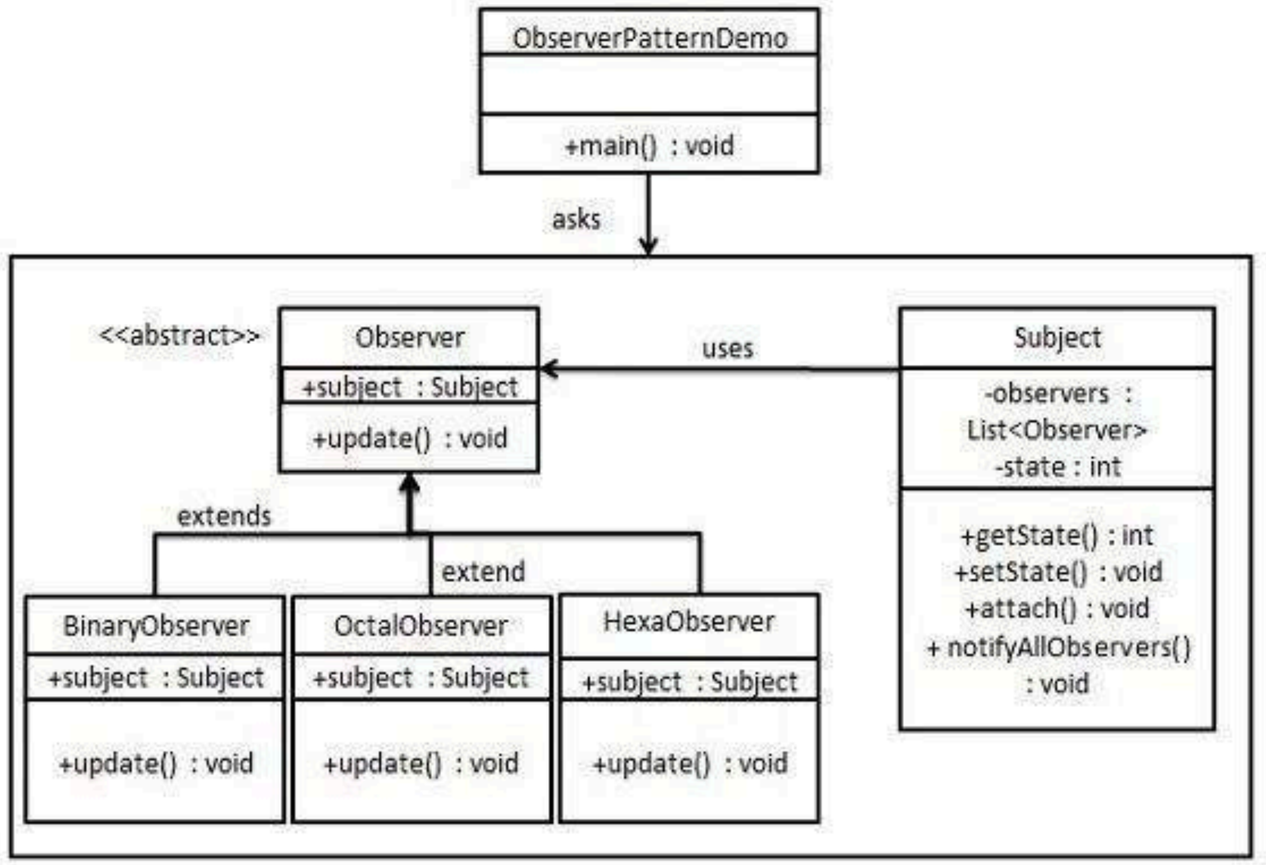
Паттерны Visitor и Observer

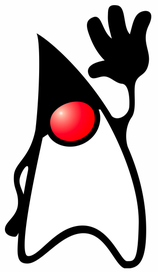
Observer (Наблюдатель)

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Реализует у класса механизм, который позволяет объекту этого класса получать оповещения об изменении состояния других объектов и тем самым наблюдать за ними. Также известен как «подчинённые» (Dependents).

https://www.tutorialspoint.com/design_pattern/observer_pattern.htm



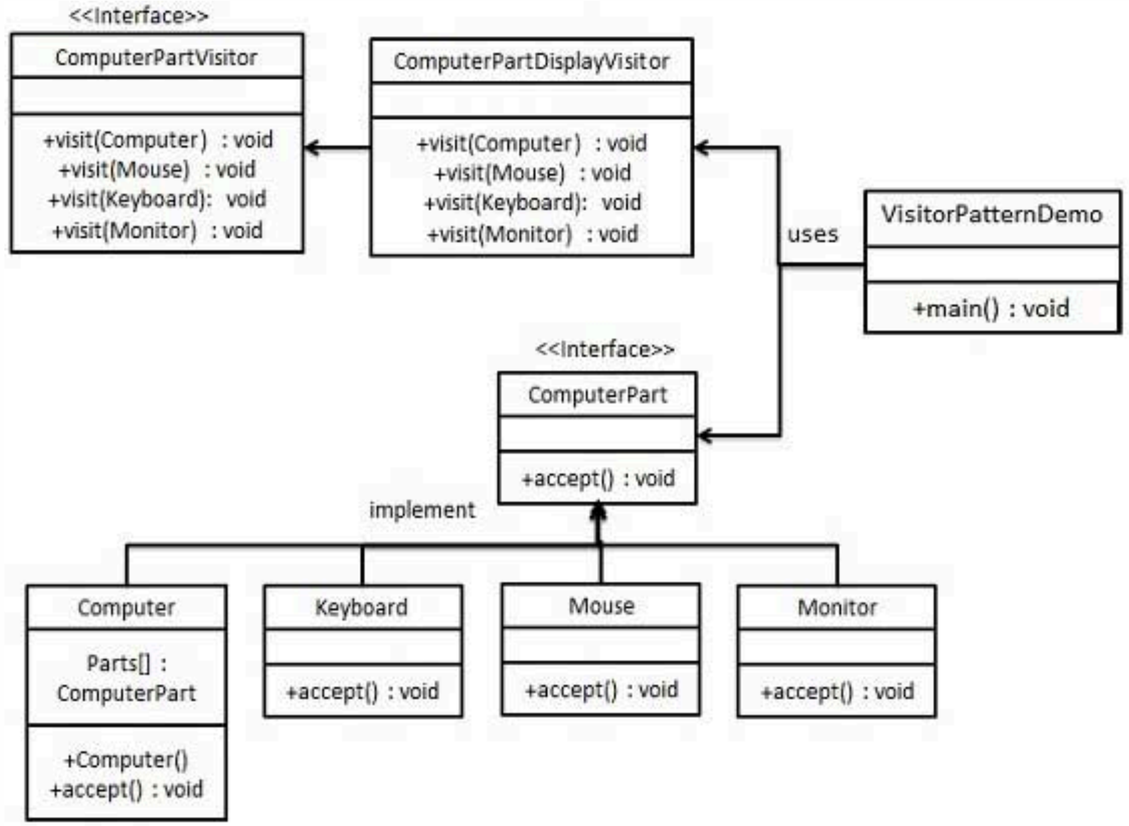


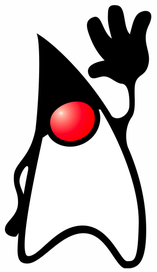
Visitor (Посетитель)

СБЕРБАНК
Корпоративный университет

Описывает операцию, которая выполняется над объектами других классов.
При изменении visitor нет необходимости изменять обслуживаемые классы.

https://www.tutorialspoint.com/design_pattern/visitor_pattern.htm





Ваши вопросы?

Спасибо за внимание!