

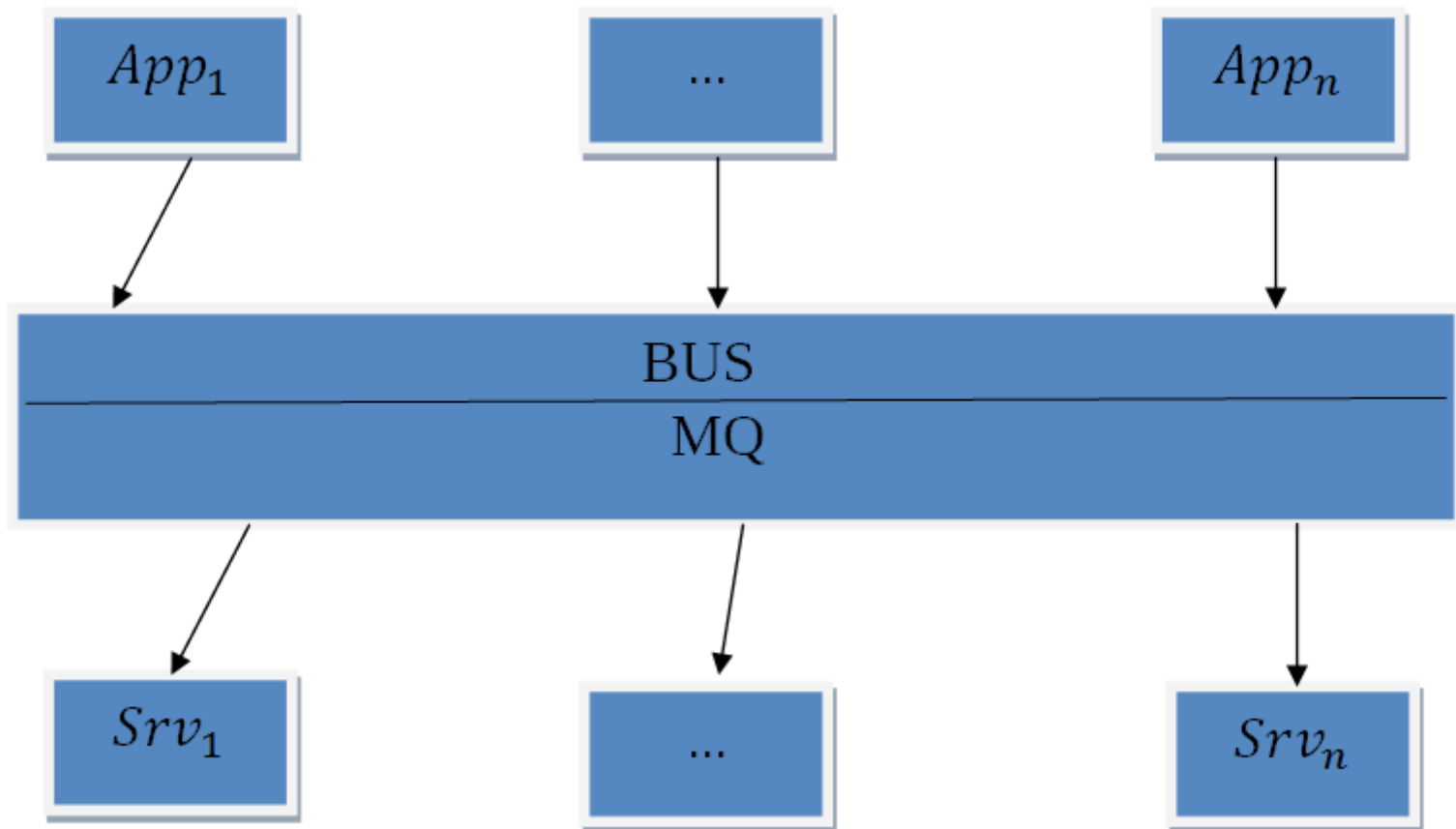
Нечного о IBM Integration BUS
(ex WebSphere Business
Integration)

Передача данных

Задача.

- Асинхронно передать данные с хоста А к хосту В, транспорт выделить как промежуточный слой
- Возможность взаимодействия различных приложений
- Cross-platform

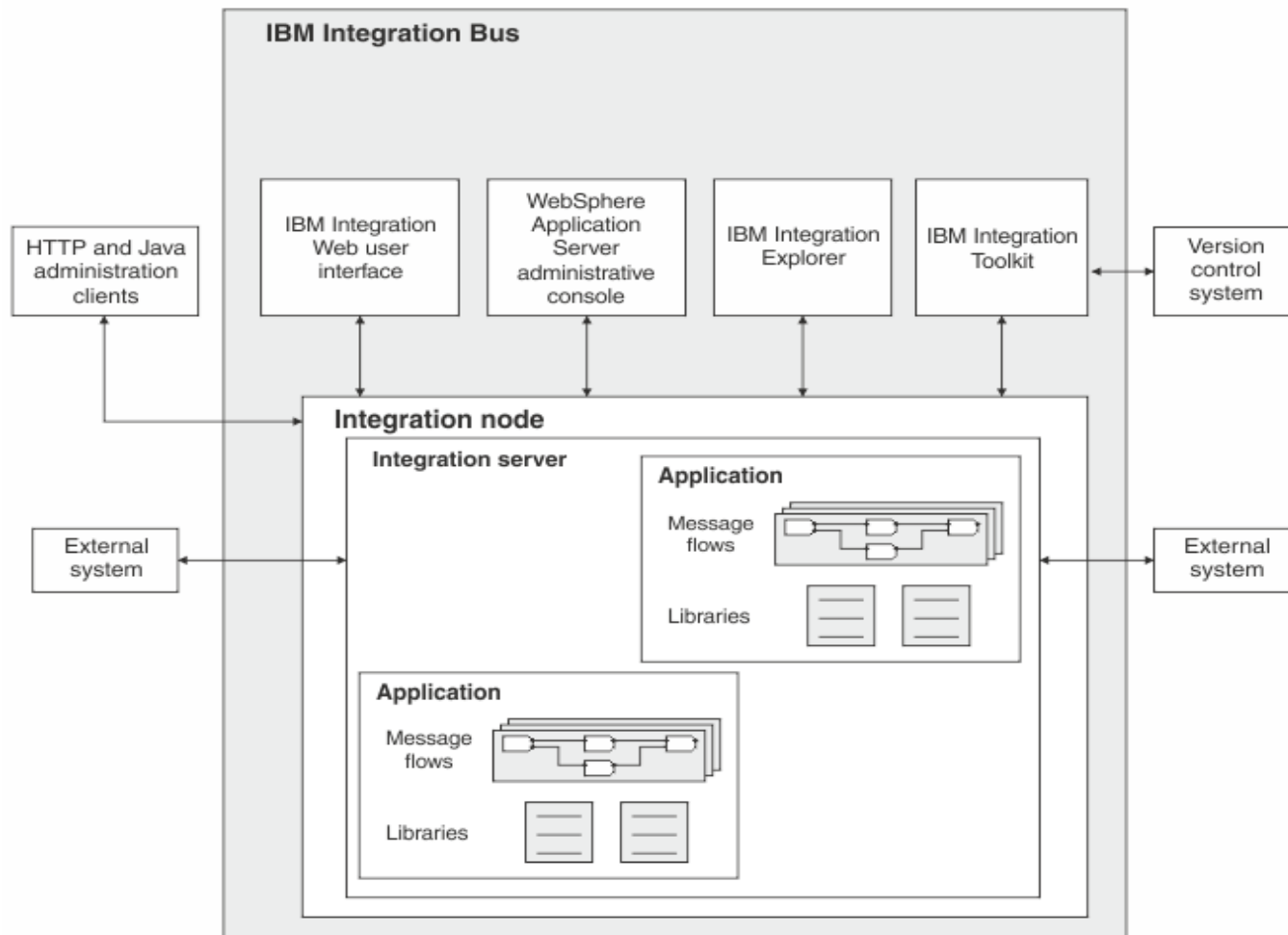
Передача данных



Передача данных

- Сетевое взаимодействие: TLI, маршрутизация
- Protocol(messages)
- Место хранения(queue)
- Целостность данных, гарантия доставки
- Производительность
- Распределение нагрузки
- Масштабируемость
- Безопасность
- Мониторинг
- Передача различных форматов данных

IBM Integration BUS



Компоненты: Integration Node

- **Integration Node** – управляет набором Execution Groups
- **Execution Group(EG или Integration Server)** – именованный контейнер для потоков сообщений, которые были назначены брокеру. Исполняются как процессы в ОС, а message flow – как потоки внутри этих процессов. В одной EG Message Flows запускаются в разных Thread pool'ах.
- **Message Flow** – поток обработки сообщения(1 msg – 1 поток, обработка данных в рамках единой транзакции, subflow)
- **Message Nodes** – узлы обработки, из которых состоит Message Flow

IBM WebSphere MQ

Структура сообщения:

- MQ Message Descriptor (MQMD): Version, MsgID, CorrelID (ID request - reply message), MsgType (datagram, request, reply, report), Persistence (flag), MsgPriority, PutTime (UTC), Format, Expiry, Encoding [1]
- Message properties [optional]: определяемый пользователем набор свойств, не является частью MQMD и payload
- Message data

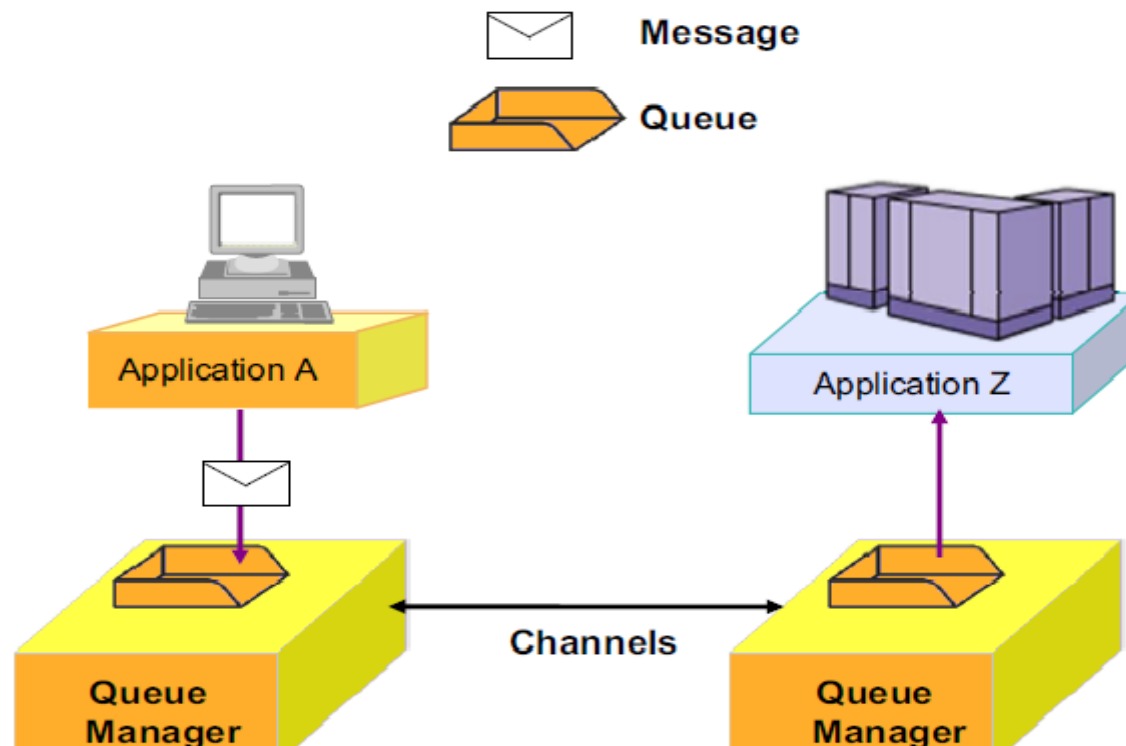
1 – https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSFKSJ_9.0.0/com.ibm.mq.ref.dev.doc/q097410_.htm

IBM WebSphere MQ

Queue Manager(QM) – управление очередями, обработка сообщений

QMs подключаются между собой каналами(channels).

- Каналы однонаправленные
- Triggering (автостарт каналов между QM)



Demo

- Web-service входную xml преобразует в CEF-строку, кладет в очередь
- Service читает из очереди – отправляет логи в Arcsight

Demo

The screenshot displays a web browser window with the address bar showing `http://localhost:7080/WSTest`. The browser is split into two panes: the left pane shows the raw XML of the request, and the right pane shows the raw XML of the response.

Request 1

Raw XML

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8'>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:wsc="http://WSTest10.EQ.CS.ws.alfabank.ru">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <wsc:WSTestInParam>
      <Version>0</Version>
      <DeviceVendor>WSArc</DeviceVendor>
      <DeviceProduct>TestSrv3</DeviceProduct>
      <DeviceVersion>a6acfd6db47a8bc4c6a64e2a9036d017b6a9c6c</DeviceVersion>
      <DeviceEventClassID>bd9ce70-4125-11e7-b9a9-2dc253df02e3</DeviceEventClassID>
      <Name>PCMB3</Name>
      <Severity>3</Severity>
      <!--Optional-->
      <act>logout</act>
      <!--Optional-->
      <app>HTTPS</app>
      <!--Optional-->
      <msg>Message3:\nSend message. Act logout</msg>
      <!--Optional-->
      <deviceExternalId>414d51206d71202020202012476</deviceExternalId>
      <shost>A104994</shost>
      <src>172.25.21.84</src>
      <dhost>A104993</dhost>
      <duser>u_021nt@alfabank.ru</duser>
      <!--Optional-->
      <dmac>00:0D:60:AF:1B:61</dmac>
      <!--Optional-->
      <dvc>172.25.20.157</dvc>
      <!--Optional-->
      <dvchost>172.25.20.157</dvchost>
      <!--Optional-->
      <suid>2</suid>
      <!--Optional-->
      <suser>u_m0tft</suser>
    </wsc:WSTestInParam>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

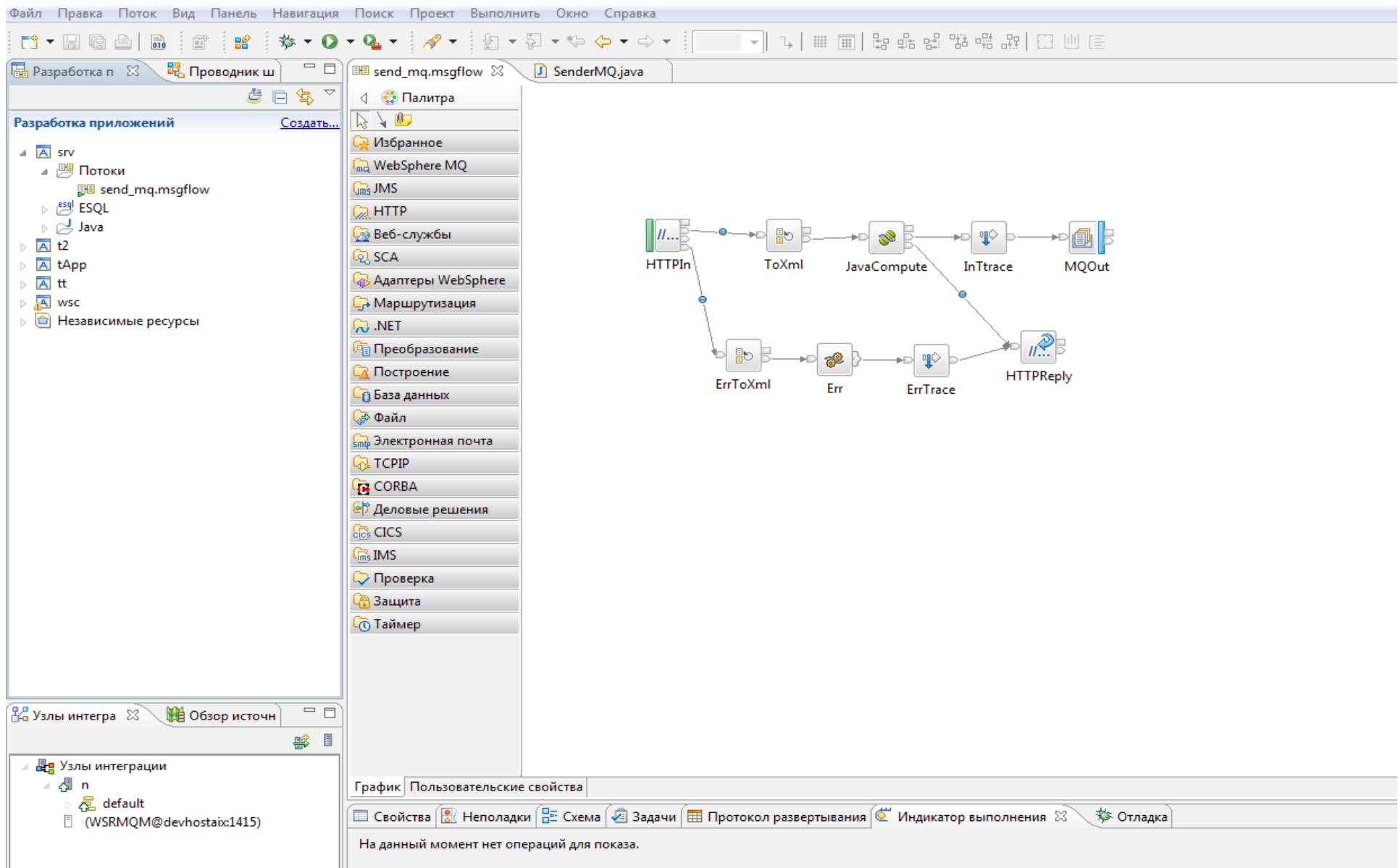
Raw XML

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: Apache-Coyote/1.1
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: 273
Date: Fri, 12 Jan 2018 10:53:18 GMT

<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:wsm="http://WSTest10.EQ.CS.ws.alfabank.ru"> <sc
```

Demo

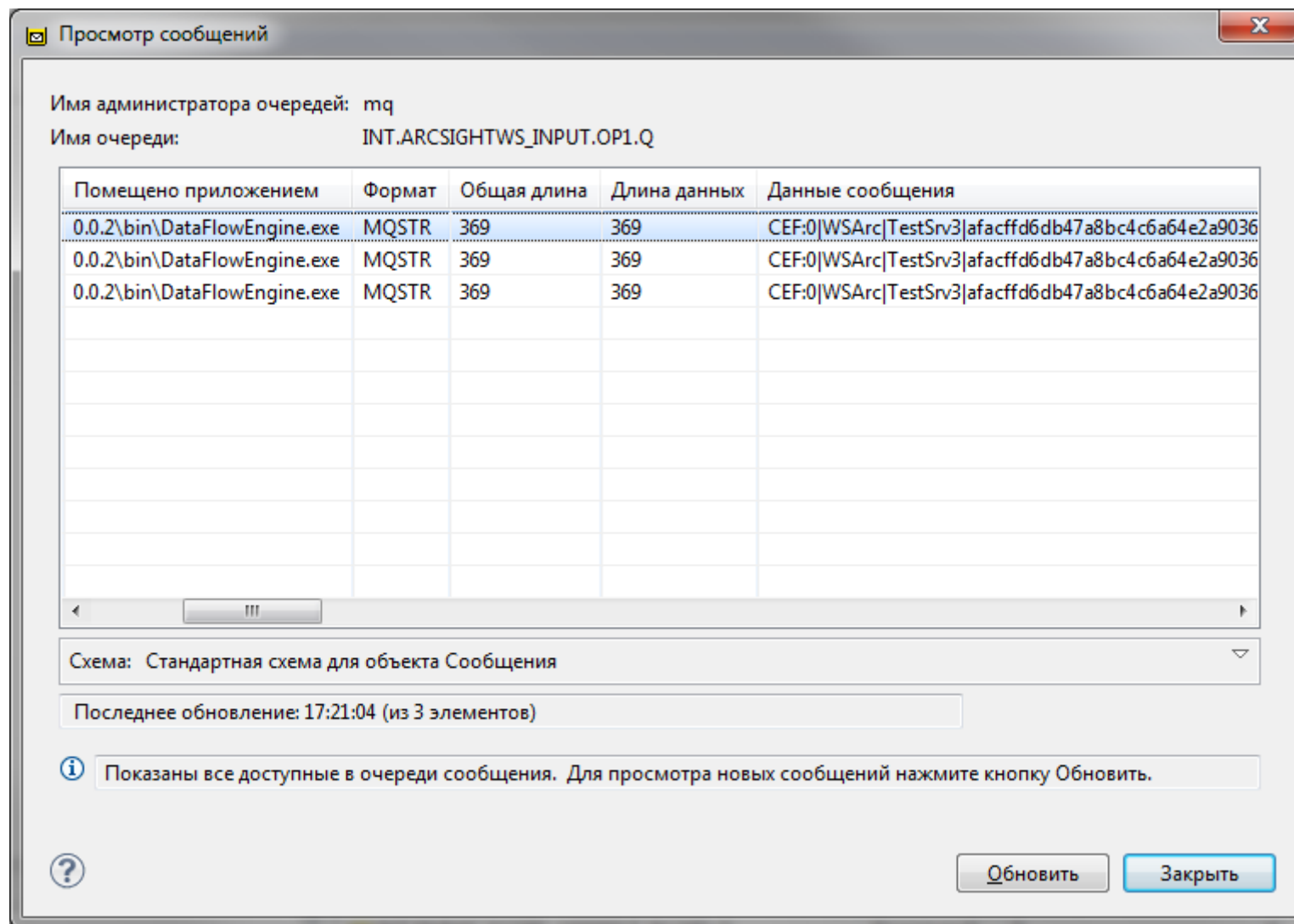
- Web-service



Demo

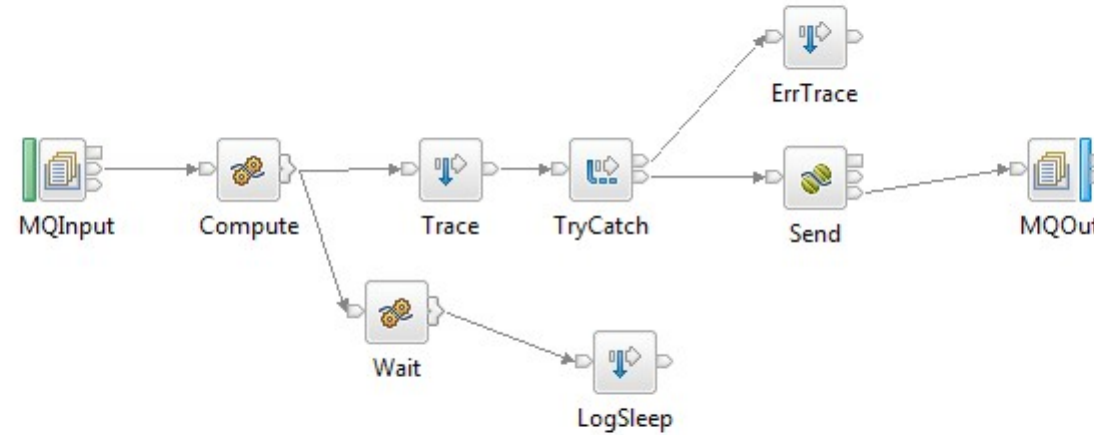
```
138
139 public void evaluate(MbMessageAssembly inAssembly) throws MbException {
140     MbOutputTerminal out = getOutputTerminal("out");
141     MbMessage inMessage = inAssembly.getMessage();
142
143     // create new empty message
144     MbMessage outMessage = new MbMessage();
145     MbMessageAssembly outAssembly = new MbMessageAssembly(inAssembly, outMessage);
146     try {
147         // Add user code below
148
149         MbElement inRoot = inMessage.getRootElement();
150         MbElement body = inRoot.getLastChild().getFirstChild().getLastChild();
151         MbElement cur = body.getFirstChild();
152         String str = cefString(cur);
153         // fill message
154         MbElement outRoot = outMessage.getRootElement();
155         MbElement mqmd = outRoot.createElementAsLastChild(MbMQMD.PARSER_NAME);
156         mqmd.createElementAsFirstChild(MbElement.TYPE_NAME_VALUE, "Version", VERSION_2);
157         mqmd.createElementAsLastChild(MbElement.TYPE_NAME_VALUE, "Format", FORMAT_MQSTR);
158         mqmd.createElementAsLastChild(MbElement.TYPE_NAME_VALUE, "CodedCharSetId", CODEDCHARSET_UTF8);
159
160         MbElement mqrh2 = mqmd.createElementAsLastChild(FORMAT_RFH2);
161         mqrh2.createElementAsFirstChild(MbElement.TYPE_NAME_VALUE, "Version", VERSION_2);
162         mqrh2.createElementAsLastChild(MbElement.TYPE_NAME_VALUE, "Format", FORMAT_MQSTR);
163         mqrh2.createElementAsLastChild(MbElement.TYPE_NAME_VALUE, "Encoding", ENCODING);
164         mqrh2.createElementAsLastChild(MbElement.TYPE_NAME_VALUE, "CodedCharSetId", CODEDCHARSET_UTF8);
165         mqrh2.createElementAsLastChild(MbElement.TYPE_NAME_VALUE, "usr", String.valueOf(appName));
166
167         MbElement outBlob = outRoot.createElementAsLastChild(MbBLOB.PARSER_NAME);
168         outBlob.createElementAsLastChild(MbElement.TYPE_NAME_VALUE, MbBLOB.ROOT_ELEMENT_NAME, str.getBytes(StandardCharsets.UTF_8));
169
170         out.propagate(outAssembly);
171
172         createResponse(inAssembly);
173
174         // End of user code
175     } catch (MbException e) {
176         throw e;
177     }
```

Demo



Demo

- Service отправки в Arcsight (msgflow)



Demo

Service отправки в Arcsight использован:

- Syslog Java Client [1] – библиотека для отправки сообщений на Syslog Server (Arcsight):
- TcpSyslogMessageSender [RFC 3164 - The BSD syslog Protocol]

Спасибо