

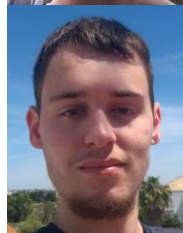
**LEIC, Sistemas Distribuídos, 2016-2017**  
**Projeto – TERCEIRA PARTE (P3)**

Nº Grupo	Turno	Professor
A24	Alameda, Segunda-feira 12:30	Naércio Magaia

81002 Pedro Correia



81082 Nuno  
Gonçalves



81703 Nuno Santos



A aplicação Komparator utiliza uma troca de mensagens SOAP entre o módulo Mediator Client e os Suppliers. Estas mensagens transmitem informação pessoal do cliente (neste caso o número do cartão de crédito) que precisa de ser cifrada. Para tal é utilizado um Cypher handler que cifra o campo creditCardNr da mensagem SOAP nas mensagens enviadas e que decifra nas mensagens recebidas. São também utilizados Logging Handlers de modo a registar estas mensagens.

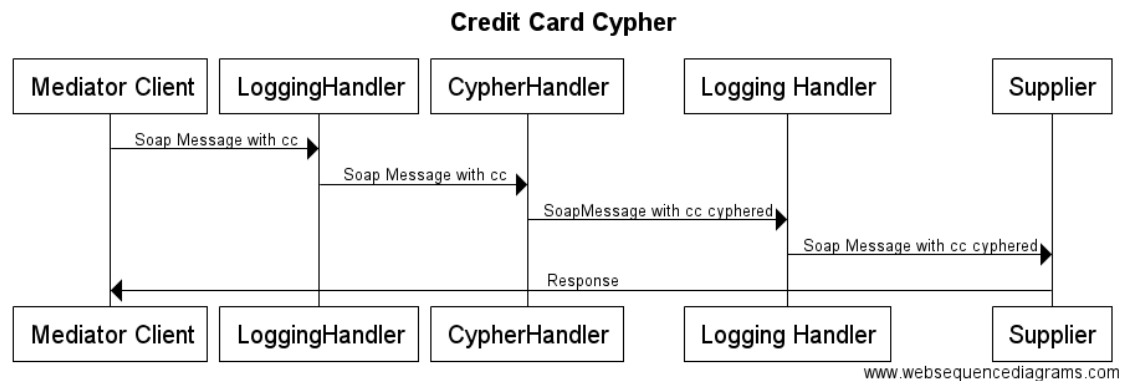


Diagrama de Sequência com Mensagens SOAP que passam pelos Handlers

```

<S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <SOAP-ENV:Header/>
  <S:Body>
    <ns2:buyCard xmlns:ns2="http://ws.mediator.komparator.org/">
      <cardId>xyz</cardId>
      <creditCardNr>1234567890123452272828280222802</creditCardNr>
    </ns2:buyCard>
  </S:Body>
</S:Envelope>
  
```

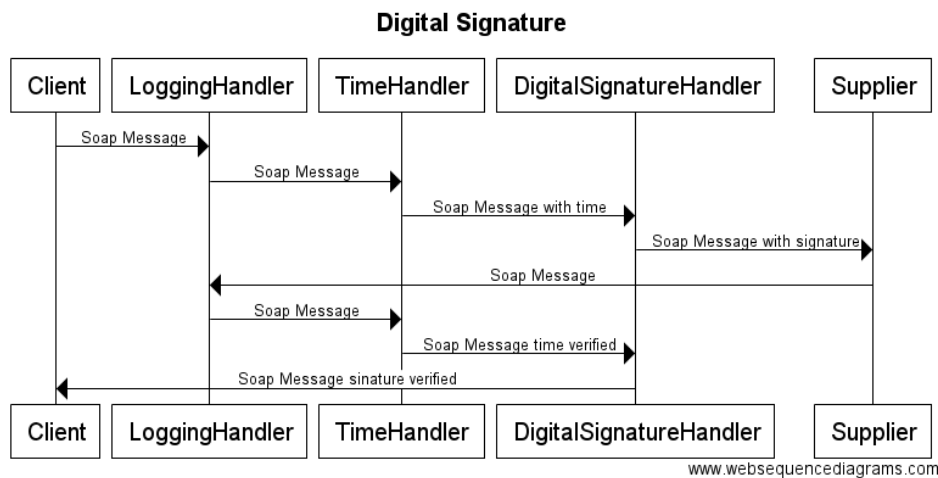
Mensagem SOAP antes de passar pelo Cypher Handler

```

<S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <SOAP-ENV:Header/>
  <S:Body>
    <ns2:buyCard xmlns:ns2="http://ws.mediator.komparator.org/">
      <cardId>xyz</cardId>
      <creditCardNr>
        jSsyAe2NUA3Zm4344xT9/MVvJiCbW6BGVf4yz19JKfV3GBHGp8EiPLQ9VIbuutmFnDUu70GgJfixOVUJT0kaEX5mlzr5Px+w1YET6cNc7+7CPGYfX0
        fATnnE6un7JXkmk2PHbvZ99uAIGR8E8YUATAndXlb5GGfSvRjh8RzLvwuG7vLpFA0ZAXKshP+WDAD0oju7eY20m1IySe410d8G7QToIQ7MMUn8cDt7
        /3XRM+Gq/xdAnnmM1oxJSuKpy3YZQX66piTILpQLE4v12fPbcE1dC1RDog8lBX6pAeL4Zjnn8JacAwJ1BPwRSiBvKzAjoTTe2pLoz2n8eED/
        x0PXA==
      </creditCardNr>
    </ns2:buyCard>
  </S:Body>
</S:Envelope>
  
```

Mensagem SOAP depois de passar pelo Cypher Handler

De forma a transmitir informação, a aplicação do cliente envia uma mensagens SOAP para os Suppliers. Estas mensagem passam por vários handlers como esquematizado na seguinte imagem.



- Logging handler que intercepta as mensagens;
- Time handler que no caso das mensagens enviadas regista a hora actual (na tag timeHeader) e no caso das mensagens recebidas compara com a hora actual de forma a assegurar os requisitos de frescura;
- Digital Signature Handler que nas mensagens enviadas regista uma assinatura (na tag Signature) e nas mensagens recebidas confirma esta assinatura assegurando o requisitos de autenticidade e de integridade;

```

<S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <SOAP-ENV:Header/>
  <S:Body>
    <ns2:ping xmlns:ns2="http://ws.supplier.komparator.org/">
      <arg0>client</arg0>
    </ns2:ping>
  </S:Body>
</S:Envelope>
  
```

Mensagem SOAP antes de passar pelo Time Handler e SignatureHandler

```

<S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <SOAP-ENV:Header>
    <t:timeHeader xmlns:t="http://time">2017-05-05T16:19:36.072</t:timeHeader>
    <s:Signature xmlns:s="http://sig">
      c5/2QCR/1HvtnQmq2+Lw1boPJop6Su70oZv3504xm27d1YB3R3saqIQK5qTNlqg0Pogar+IpZkRpCbVufYKB7b1Jmd/
      GJZmePs84MvfvGh7DEd8h4IHHmKJFH4FfslcV40wRbIgjYj/bk1ovR7upw4b+7s6PdpX6MokDSzFiPrYc7+dex4WbMoK1f6f/rqSjXQsQsajjbp2/
      DASpGuXq/vxMYU4BjRDF70zJDXZ0ZL4zs5t5v/
      Qei41SsHhkR+8mVCznqtNilmLXmTspeLWhQ67nCbMFCZ+jmX1ZHS7DVAHK+KEwU1x9oMSPKwpFnndZXMFa/WMuEorRRg==
    </s:Signature>
  </SOAP-ENV:Header>
  <S:Body>
    <ns2:ping xmlns:ns2="http://ws.supplier.komparator.org/">
      <arg0>client</arg0>
    </ns2:ping>
  </S:Body>
</S:Envelope>
  
```

Mensagem SOAP depois de passar pelo Time Handler e Signature Handler

```

<S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <SOAP-ENV:Header>
    <t:timeHeader xmlns:t="http://time">2017-05-05T16:19:36.357</t:timeHeader>
    <s:Signature xmlns:s="http://sig">
      LGE8WiY0KLOC7cZoXy1HSV0M0ExA/Fbiohdwo5Ci/
      h6AcnIkhtaZXAkMsQ+gR27JZT810PBuvHA4123+RUBKajOyRDjcxFH00n5X04r4A6Rt0MP2NIznF62TRHUBF8okA06990A7hzj3MJIGnF6z5FqqROE/
      iFk8jPLw81aMRvybVvDR3VcQZhxow02e1Ri9mzLnoDa0J8komX9+galbGExtxvwlfcet9iCx00i4m1AMa+Kg4/
      khSKF6v/15mTkXpp0KbEXJj0KEdvoY6fU5xvxEEmmbDR3Xu8m5rE45Zhm7wcUpCHU7E+bgp8DXV00d/vpE9jWn1ItaENw/x5oU6UA==
    </s:Signature>
  </SOAP-ENV:Header>
  <S:Body>
    <ns2:pingResponse xmlns:ns2="http://ws.supplier.komparator.org/">
      <return>Hello client from Supplier</return>
    </ns2:pingResponse>
  </S:Body>
</S:Envelope>
  
```

Resposta do Supplier também com a tag time e signature