

# Spring AMQP

# Spring Security



Adam Klimko  
Andrej Mikuš  
Marek Mlynček



# 1. AMQP protokol

Čo je AMQP a na čo sa  
používa?



# Čo je AMQP

- Advanced message queuing protocol
- Odosielanie správ (messages) medzi aplikáciami
- Aplikačná vrstva
- Publish / Subscribe
- Asynchrónny



# História AMQP

- **2003** - Vznik
  - Autor - John O' Hara
  - Firma - JPMorgan Chase
- **2005** - Interné použitie - Cisco, Red Hat, IONA technologies, TWIST, Bank of America, ďalší...
- **2011** - AMQP 1.0, technický výbor OASIS
- **2014** - medzinárodný štandard IEC a ISO

# AMQP terminológia

## **Publisher**

Odosielanie správ  
brokerovi so špecifikáciou  
cesty

## **Broker**

Hrá kľúčovú úlohu pri  
aktivácii protokolu  
AMQP. Je zodpovedný za  
budovanie spojení.

## **Consumer**

Príjmanie správ z fronty

# AMQP terminológia

## **Publisher**

Odosielanie správ  
brokerovi so špecifikáciou  
cesty

## **Broker**

Hrá kľúčovú úlohu pri  
aktivácii protokolu  
AMQP. Je zodpovedný za  
budovanie spojení.

## **Consumer**

Príjmanie správ z fronty

# AMQP terminológia

## Broker

### Exchange

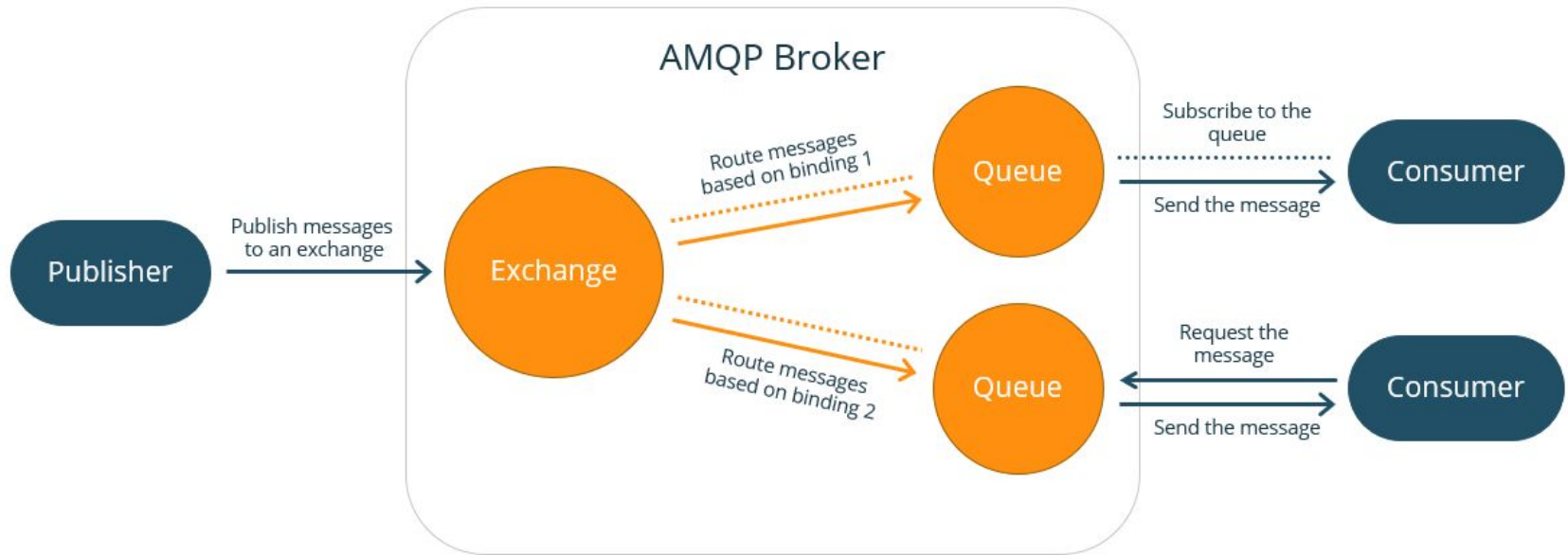
Slúži na smerovanie správ do zvolených front

### Binding

Spája exchange a queue

### Queue

Udržiava správy v poradí v akom prišli





# AMQP vs. HTTP

Parameter	AMQP	HTTP
Communication Nature	Asynchronous	Synchronous
Usage	Easy to setup and manage	User centric and it can be used in every aspect
Message Delivery	Guaranteed message delivery	No guarantee for message delivery
Interface	Publish/subscribe interface	Provides point to point interface
Fault Tolerance	AMQP protocol can bear the server broke issue on its own	Not capable to react to the server breakdown issue
Protocol Characteristics	Specific protocol used for specific purposes	General purpose protocol used for multiple purposes
Advantages	It is fast, flexible and cost effective	Well known, efficient and multi-purpose protocol

# AMQP brokers

- Apache Qpid
- Apache ActiveMQ
- Azure Event Hubs
- Azure Service Bus
- **RabbitMQ**



- Open-source
- Message broker software
- AMQP, HTTP, STOMP, MQTT
- Erlang - functional programming

# 2. Spring AMQP

Ako integrovať AMQP  
pomocou knižnice Spring



# Spring AMQP

- Knižnica pre tvorbu AMQP riešení
- 2 hlavné moduly
  - spring-amqp
  - spring-rabbit



+



A silver laptop is shown from a front-facing perspective, open. The screen is black and displays the text "Spring AMQP ukážka" in a white, sans-serif font, centered horizontally and vertically. The laptop's bezel and base are visible, and the background is solid black.

Spring AMQP ukážka

# 3. Spring Security

Ako zabezpečiť Spring  
aplikáciu



# Spring Security



- Framework pre autentifikáciu a riadenie prístupu
- Zabezpečenie Spring-based aplikácií
- Vlastnosti:
  - Autorizácia
  - Autentifikácia
  - Servlet filters
  - Ochrana pred útokmi (Session, CSRF)



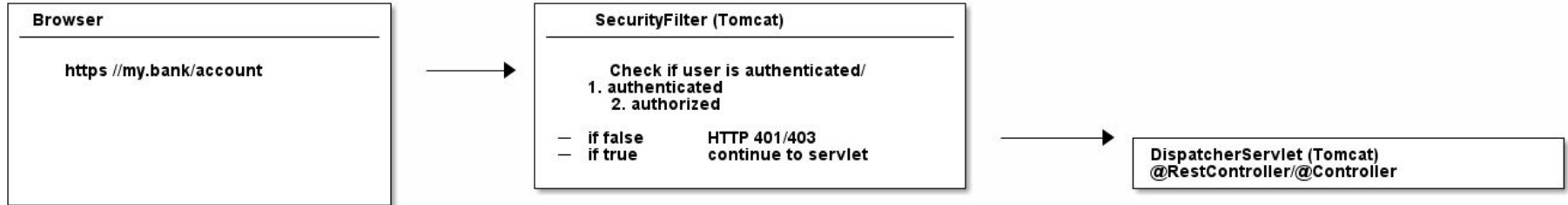
# Autentifikácia

- Form based
- Basic
- LDAP
- OAuth2

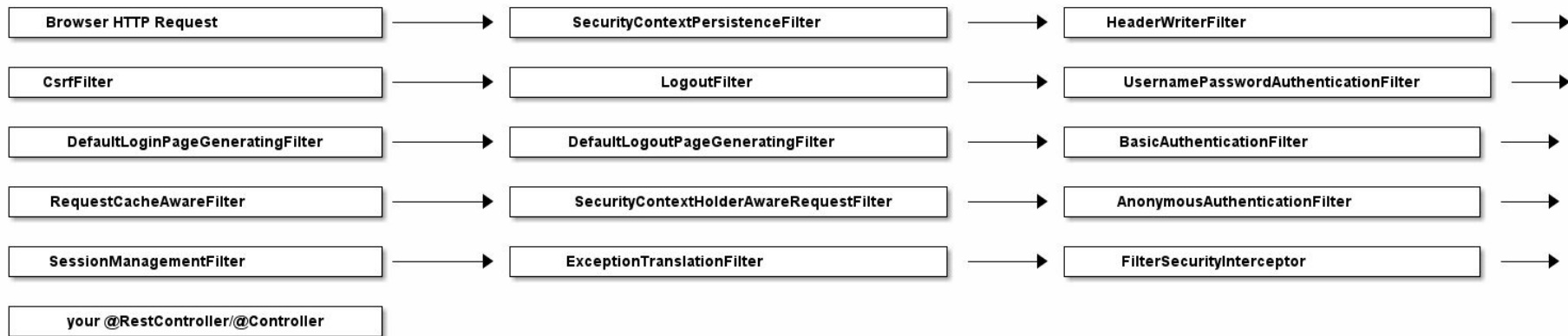
# Autorizácia

- Definovanie rolí
- Riadenie prístupu k rôznym častiam aplikácie:
  - `.antMatchers("/public").permitAll()`
  - `.antMatchers("/admin").hasRole("ADMIN")`
  - `.antMatchers("/user").hasAnyRole("ADMIN", "USER")`
- Wildcards - `com/*.jsp ; com/**/test.jsp`
- JSESSIONID

# Filter chains



# Filter chains



# Ochrana pred útokmi

- CSRF
- Cookie flags
- Username enumeration
- Headers
  - X-Frame-Options
  - Cache-Control
  - X-XSS-Protection

A silver laptop is shown from a front-facing perspective, open. The screen is black and displays the text "Spring Security ukážka" in a white, sans-serif font, centered horizontally and vertically. The laptop's bezel and base are visible, and the background is solid black.

Spring Security ukážka

# Otázka na skúšku

- **Ako funguje broker pri protokole AMQP**
  - Ukladá správy od publishera do zásobníka aby ich mohol prečítať consumer
  - Ihneď preposiela správy od publishera consumerovi
  - Ukladá správy od publishera do fronty aby ich mohol prečítať consumer
  - Ukladá správy od consumera do fronty aby ich mohol prečítať publisher

# Otázka na skúšku

- **Ako funguje broker pri protokole AMQP**
  - Ukladá správy od publishera do zásobníka aby ich mohol prečítať consumer
  - Ihneď preposiela správy od publishera consumerovi
  - **Ukladá správy od publishera do fronty aby ich mohol prečítať consumer**
  - Ukladá správy od consumera do fronty aby ich mohol prečítať publisher



**Ďakujeme za  
pozornosť**