

# BPMN

Jaroslav Bělehrad  
LaSArIS - 10.12.2009

# Co je to proces?

- *Proces je tok práce postupující od jednoho člověka k druhému a v případě větších procesů i z jednoho oddělení do druhého, přičemž procesy lze definovat na celé řadě úrovních. Vždy však mají jasně vymezený začátek, určitý počet kroků uprostřed a jasně vymezený konec. (M. Robson, P. Ullah)*
- *Proces je soubor činností, který vyžaduje jeden nebo více druhů vstupů a tvoří výstup, který má hodnotu pro zákazníka. (M. Hammer)*
- 
- *Proces je po částech uspořádaná množina kroků, jež směřují ke splnění požadovaného cíle opakovatelným způsobem. (I. Vondrák)*
- 
- **vlastnosti**
  - Skládá se z uspořádaných činností (kroků).
  - Má jednoznačně definovaný počátek a konec.
  - Transformuje vstupy na výstupy.
  - Využívá zdroje.
  - Je opakovatelný.

# Modelování procesu

BPMN

síťové diagramy

Together workflow editor (vlastní notace)

UML - activity diagram

Petriho síť

a další

# Co je BPMN?

- de facto standard pro modelování business procesů vyvinutý skupinou BPMI
- Primárním cílem BPMN je poskytnout notaci, která je jednoduše pochopitelná všemi firemními uživateli (od firemních analytiků, přes vývojáře až pro lidi, kteří budou firemní procesy řídit a monitorovat).
- BPMN vyplňuje mezeru mezi návrhem procesu a jeho následnou implementací
- definuje BPD (Business Process Diagram)

# Historie BPMN

BPMI - Business Process Management Initiative

- BPMN 1.0 specifikace - květen 2004

později standard OMG

BPMN 1.0

- únor 2006 (formálně přijato)

BPMN 1.1

- leden 2008 (formálně přijato)

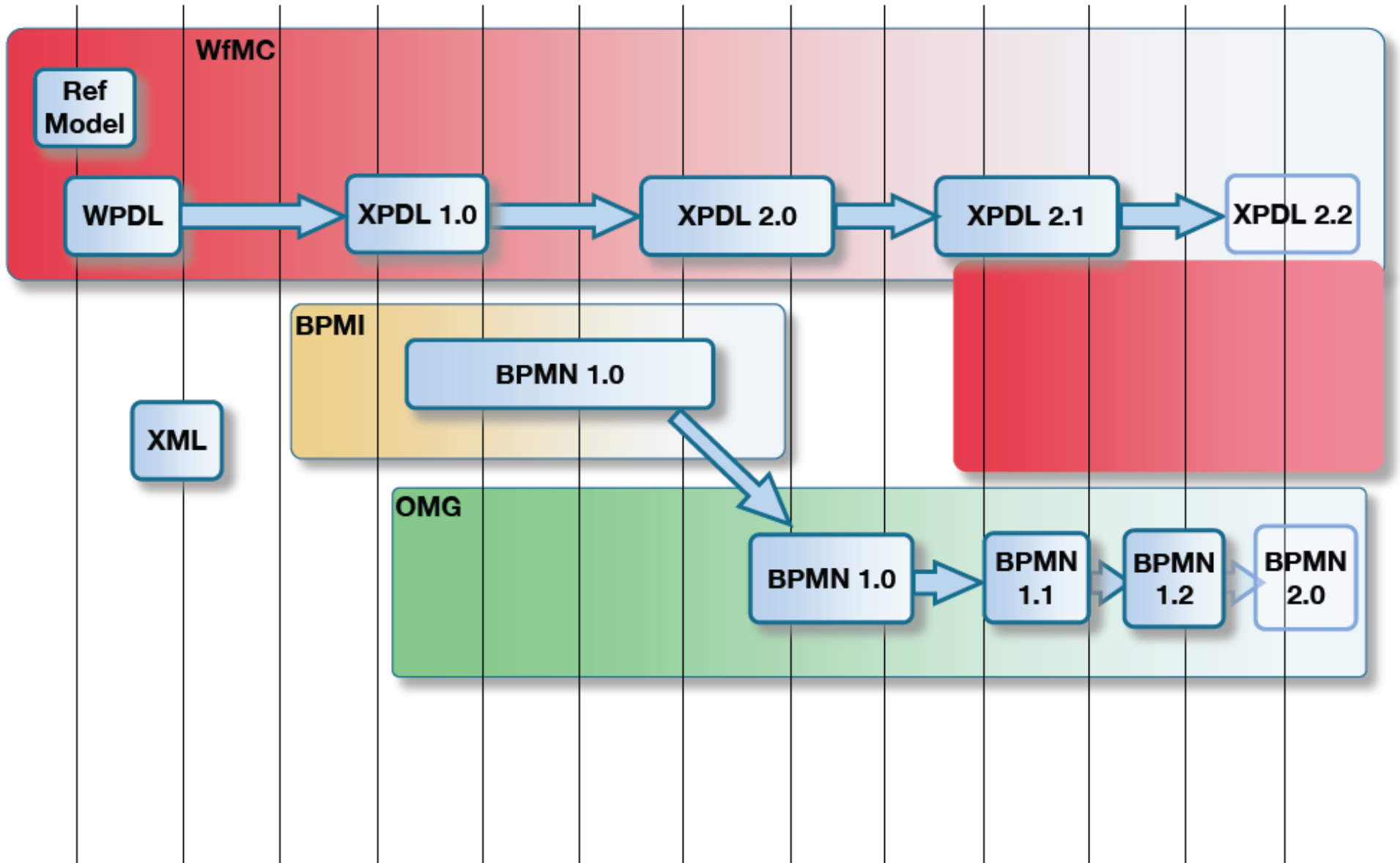
BPMN 1.2

- leden 2009 (formálně přijato)

BPMN 2.0

- zatím 2.0 beta 1 (14.8.2009)
- formální přijetí snad počátkem roku 2010

1994 . . 1998 . 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010



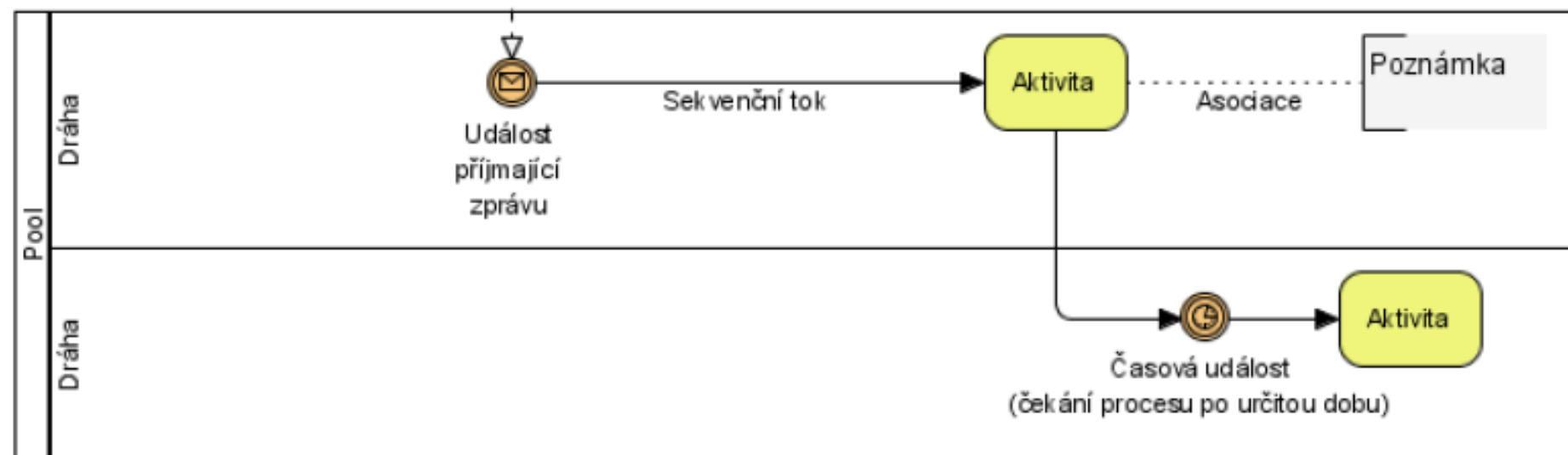
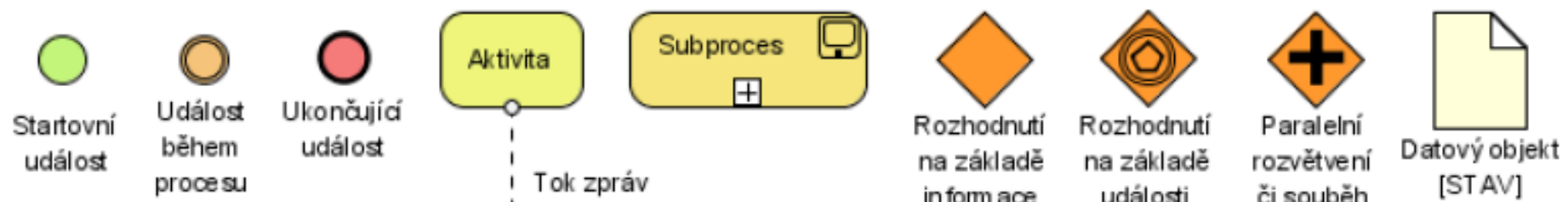
# BPD - Business Process Diagram

- síť grafických prvků
- všechny elementy jsou navzájem jednoduše rozlišitelné (tvarem, barvou)
- přenositelnost - XPD (XML Process Definition Language)
  - formát standardizovaný WfMC
- čtyři základní typy objektů
  - Tokové objekty (Flow Objects)
  - Spojovací objekty (Connecting Objects)
  - Artefakty (Artifacts)
  - Plavecké dráhy (Swimlanes)

# Typy objektů v BPD

- Flow Objects
  - Event
  - Activity
  - Gateway
- Connecting Objects
  - Sequence Flow
  - Message Flow
  - Association
- Artifacts
  - Data Object
  - Group
  - Annotation
- Swimlanes
  - Pool
  - Lane





# Problémy u verzí BPMN 1.x

- BPMN je grafická notace, nepodporuje standardizovaný metamodel. Z toho důvodu malá přenositelnost mezi BPMN nástroji. Sice je tu XPDŁ, ale to nedostačuje a navíc ho nepodporují všechny nástroje
- převod mezi BPMN a jazykem BPEŁ (Business Process Execution Language), který je blokově orientovaný je probléŁ, většina nástrojů implementuje jen transformaci BPMN -> BPEŁ

# BPMN 2.0 RFP

- vydáno 5.6.2007
- zarovnání BPMN a BPDM (Business Process Definition Metamodel) k vytvoření jednotného jazyka s metamodellem, grafickou notací a formátem pro výměnu.
- vytvoření jednotné specifikace nazvané Business Process Model and Notation (BPMN 2.0), která definuje jednoduchý jazyk s metamodellem, grafickou notací a výměnný formát, s pozměněným jménem, které zachová značku BPMN
- rozšíření BPMN notace k naplnění konceptu BPDM
- změny které jsou potřebné k zarovnání BPMN a BPDM do jednoho konzistentního jazyka
- schopnost výměny Business process modelů a jejich diagramů mezi modelovacími nástroji se zachováním semantické integrity

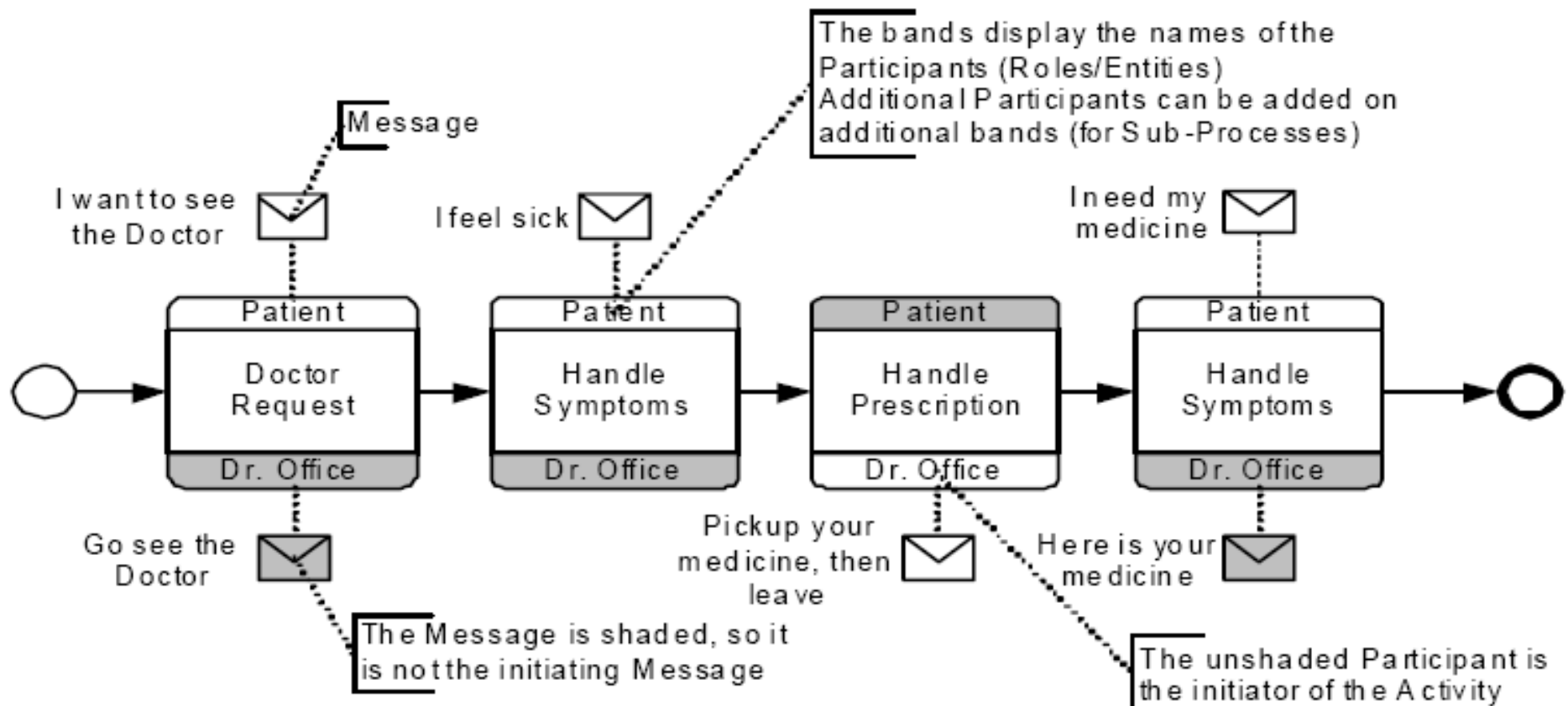
# Novinky BPMN 2.0

- na první pohled jasná změna
  - název - Business Process Model and Notation :-D
- hlavní změny od verze 1.2
  - změny v grafické notaci
    - Přidán diagram choreografie
    - Přidán diagram komunikací
    - nepřerušující (non-interrupting) události
    - event subprocesses
  - technické změny
    - vytvořen formální metamodel
    - výměnný formát pro sémantický model (XMI a XSD)
    - výměnný formát prodiagramy (XMI a XSD)
    - XSLT transformace mezi XMI a XSD

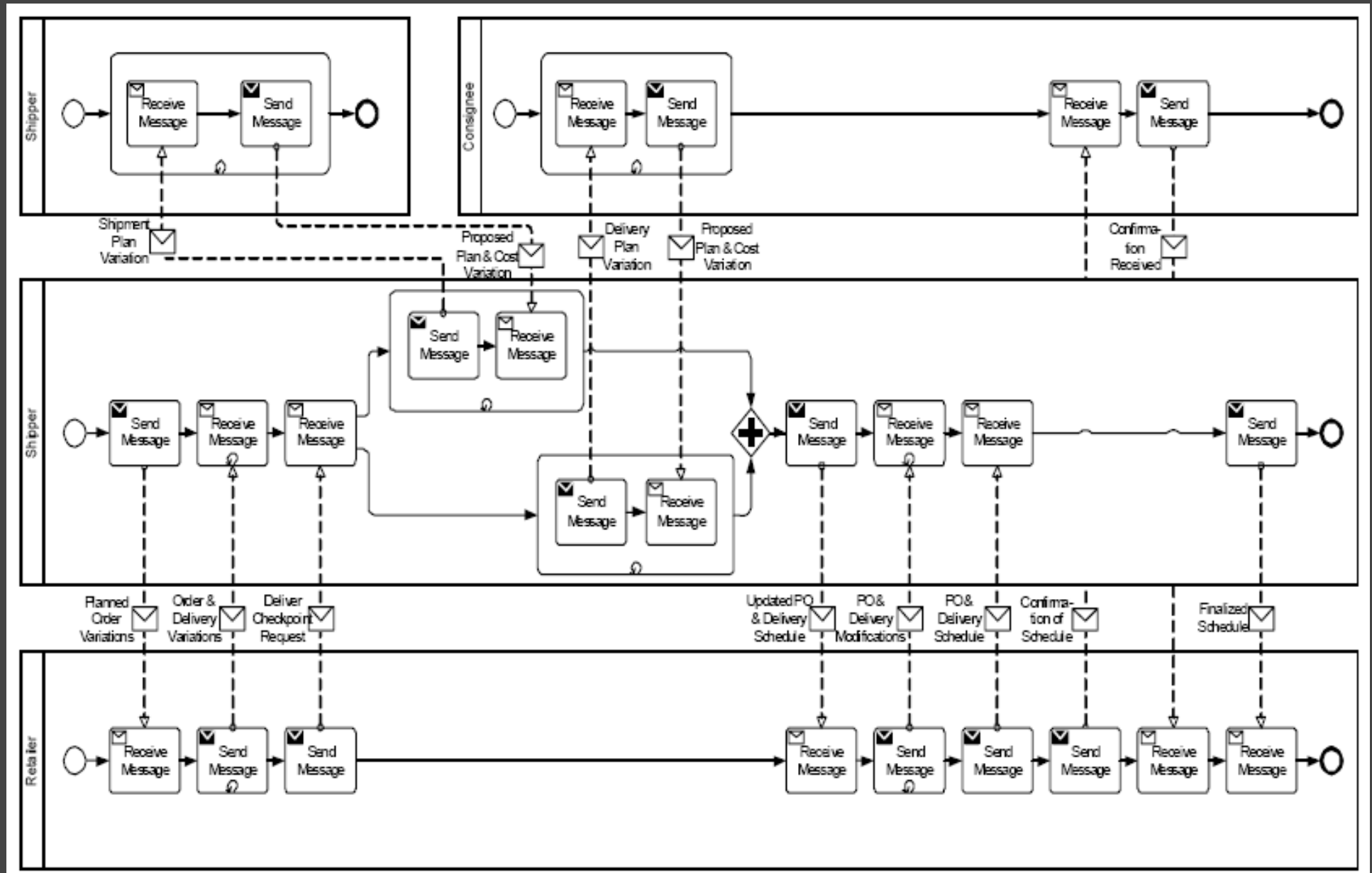
# Choreography diagram

- Choreography diagram
  - choreografie definuje sekvenci interakcí mezi participanty (účastníky procesu)
  - již se nevyužívají se pooly u modelu procesu
    - více participantů nemůže existovat v rámci jednoho poolu
  - neobarvený participant je iniciátorem aktivity
- Pools
  - využívají se u colaboration a conversation diagramu
    - musí být minimálně 2 a více

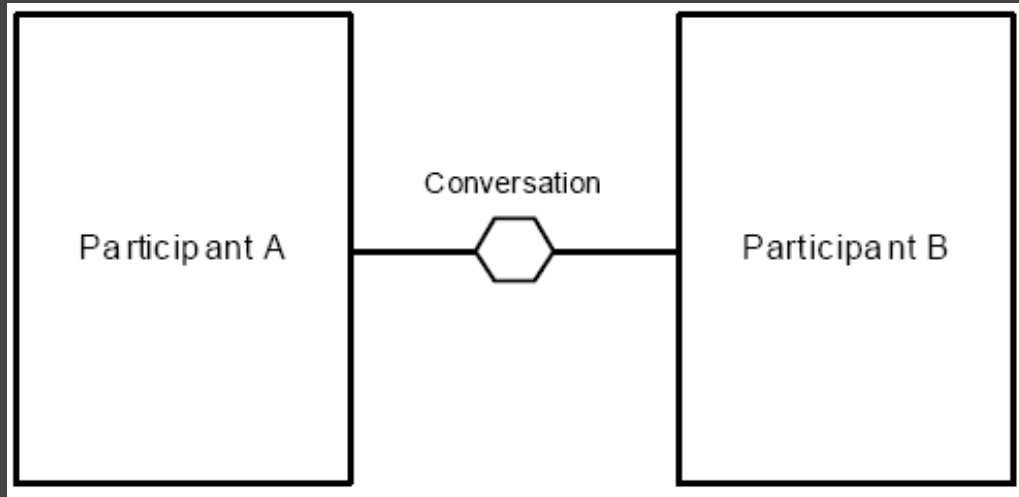
# Diagram choreografie



# Diagram kolaborasi



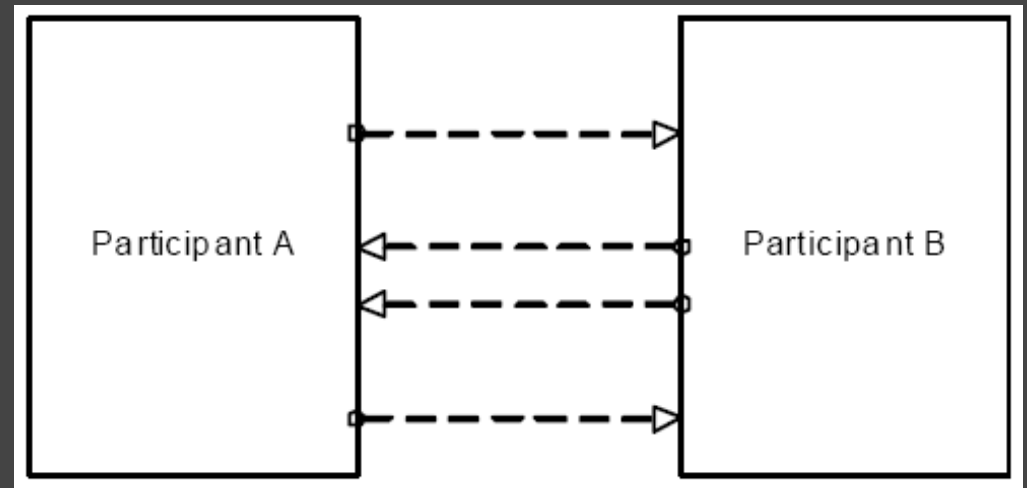
# Diagram konverzace



Konverzace je množina výměny zpráv (toků zpráv), které spolu souvisí

VS.

Konverzace rozložena na jednotlivé toky zpráv





# Další novinky

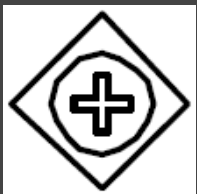
- události (events)
  - interrupting a non-interrupting events
    - přidává možnost vykonávat zachycenou událost bez přerušování hlavního toku - de facto paralelně
- activity
  - call activity
    - identifikuje bod v procesu, kde může být zavolán globální proces nebo globální úkol (task)
    - proces je vyvolán, ale není spuštěn
    - ve výsledku je při spuštění call activity předáno řízení zavolanému globálnímu procesu nebo úloze

# Další novinky

- gateways
  - přidává nové Exclusive Event-based Gateway (instantiate) a Parallel Event-based Gateway (instantiate)



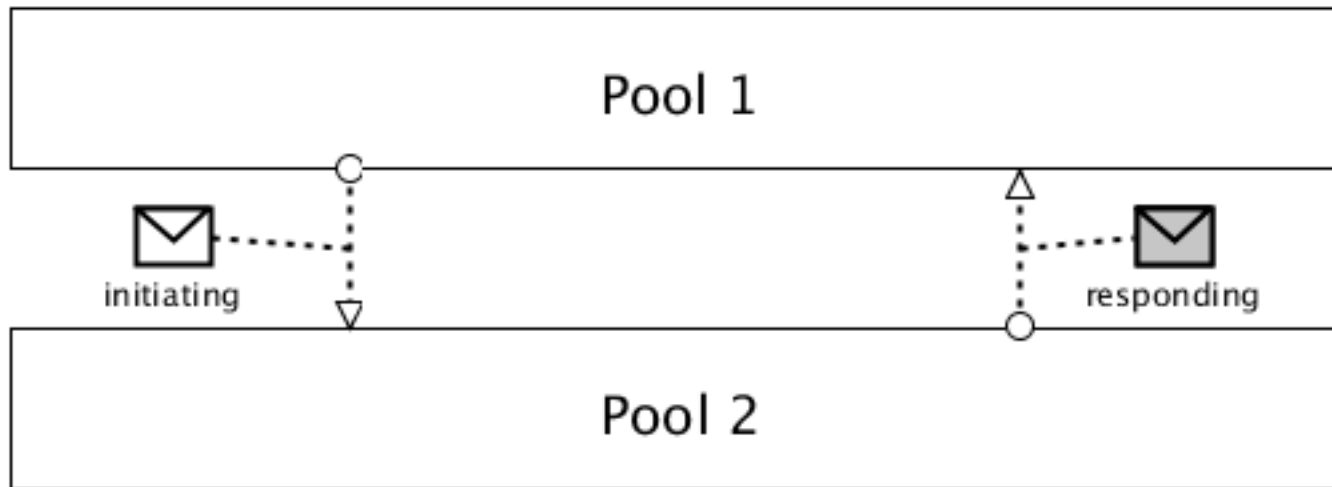
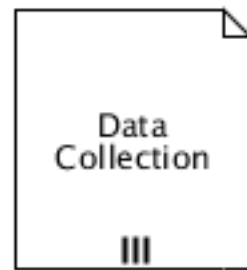
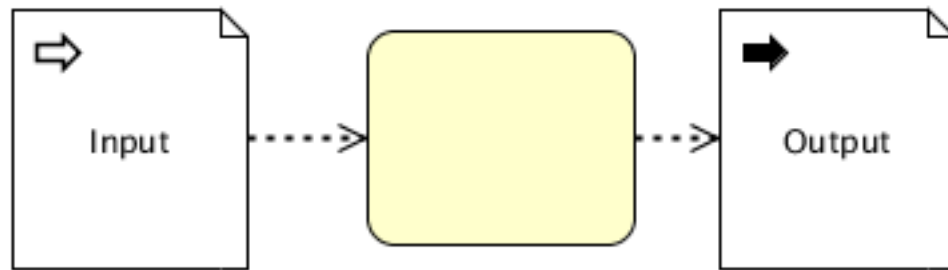
- exclusive - stejná jako event-based gateway, postačuje pouze jedna událost ke spuštění, stojí na začátku procesu, je instanciována dříve než nastane daná událost



- parallel - stejná jako exclusive s tím rozdílem, že musí nastat všechny události

# Další novinky

- artifacts
  - data objects
    - již se nejedná o artefakt, ale o flow objekt (?)
    - nyní je možné definovat dokument pro celý proces - jak na vstupu, tak na výstupu
  - Collection Data Objects
    - je podobný multi-instance data objektům
    - explicitně vyjadřuje zapojení více jak jednoho dokumentu
  - Data storages
    - například databáze
    - v těchto objektech zůstávají informace i v době, kdy je instance procesu ukončena



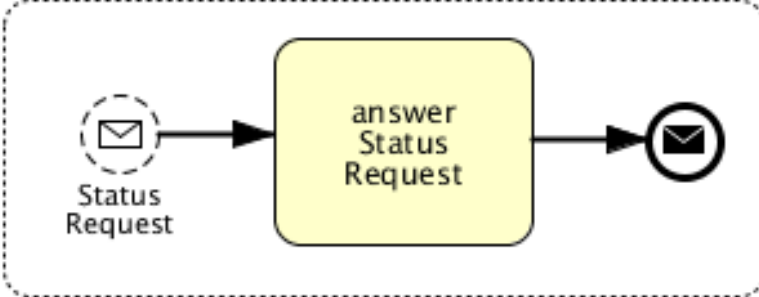
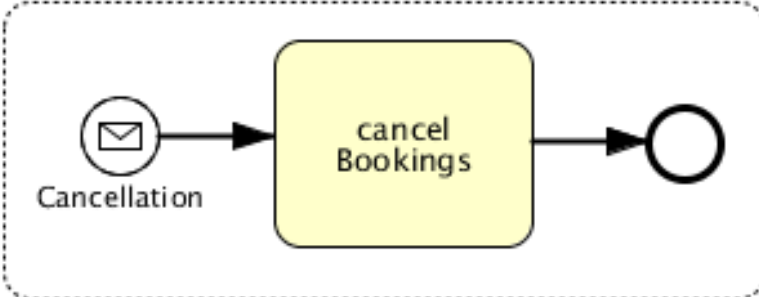
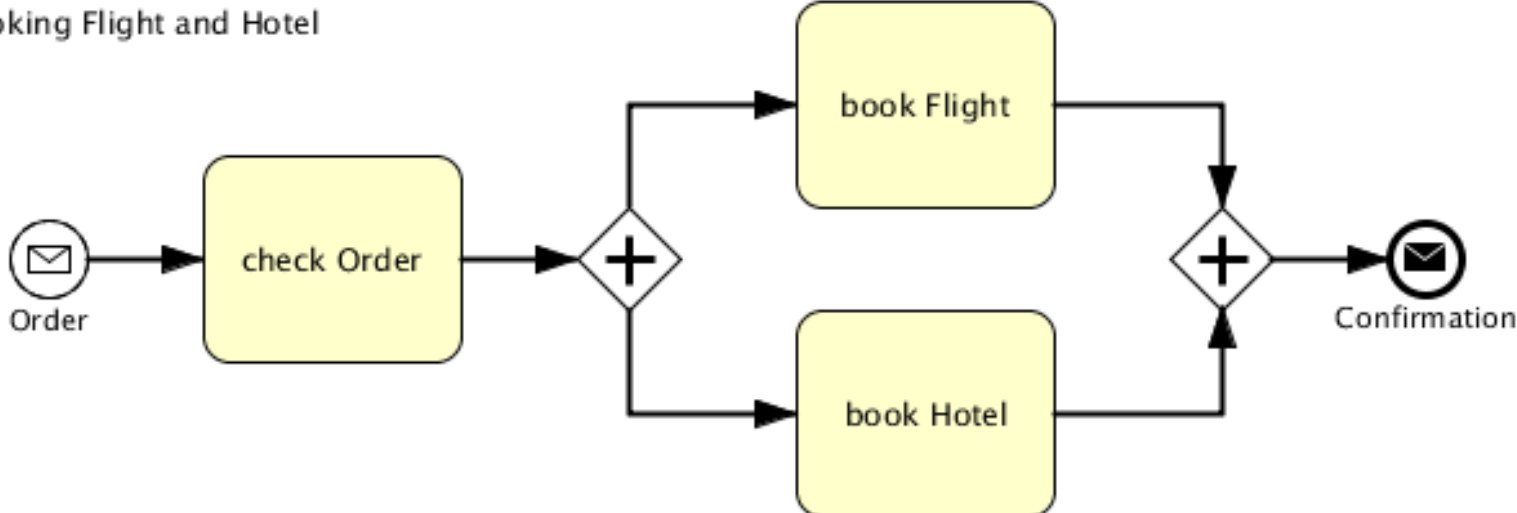
# Další novinky

- Message flow
  - přidány message-shapes
    - pomáhají objasnit informace vyměňované mezi pooly
- Subprocesses
  - event Subprocesses
    - jsou volitelnou částí subprocessu a jsou použity k zachycení vyvstalých situací v daném (ohraničeném) subprocessu
    - jsou inicializovány danou počátešní událostí (start-event) a nejsou součástí standartního řídicího toku
    - jsou samostatné, ale spouštěné v kontextu daného subprocessu

# Další novinky

- Subprocesses - pokračování
  - Event-Subprocess Interrupting
    - přerušují řídicí tok subprocessu
  - Event-Subprocess Non-Interrupting
    - nemají efekt na subprocess

Booking Flight and Hotel



Otázky?



Konec prezentace

Děkuji za pozornost