

Business Process Modeling Notation

Stephen A. White, IBM Corporation

Co to je BPMN?

- Standard Business Process Modeling Notation (BPMN) byl vyvinutý skupinou Business Process Management Initiative (BPMI) v roce 2004.
- 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 vytváří standardizovaný můstek, který vyplňuje mezeru mezi analýzou procesu a její následnou implementací.
- BPMN definuje Business Process Diagram (BPD).

- BPD se skládá z množiny grafických prvků.
- Prvky, které byly vybrány, jsou od sebe navzájem lehce rozlišitelné a použité tvary jsou známe pro většinu uživatelů.
- Cílem BPMN je vytvoření jednoduchého mechanismu pro vytváření firemního procesního modelu schopného obsáhnout požadovanou komplexnost.

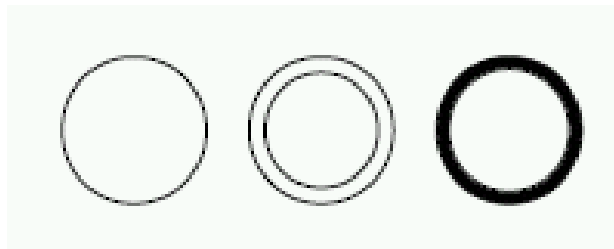
- Čtyři základní kategorie grafických prvků BPMN jsou:
 - Tokové objekty (Flow Objects)
 - Spojovací objekty (Connecting Objects)
 - Plavecké dráhy (Swimlanes)
 - Artefakty (Artifacts)

Tokové objekty (Flow Objects)





















- BPD má malou množinu klíčových prvků (tři), které jsou Tokovými objekty.
- Uživatel se proto nemusí učit rozpoznávat velkou skupinu rozdílných tvarů.
- Tokovými objekty jsou:
 - Událost (Event)
 - Aktivita (Activity)
 - Brána (Gateway)

Událost (Event)

- Událost je reprezentovaná pomocí kruhu. Je to něco, co se „stalo“ v průběhu podnikového procesu.
- Události ovlivňují tok procesu a obvykle mají příčinu (trigger) nebo důsledek.
- Události jsou značeny jako kruhy, v nichž mohou být interní značky.
- Podle vztahu k procesu rozlišujeme tři typy událostí: Počáteční (*Start*), Střední (*Intermediate*) a Koncovou (*End*).



Typy událostí

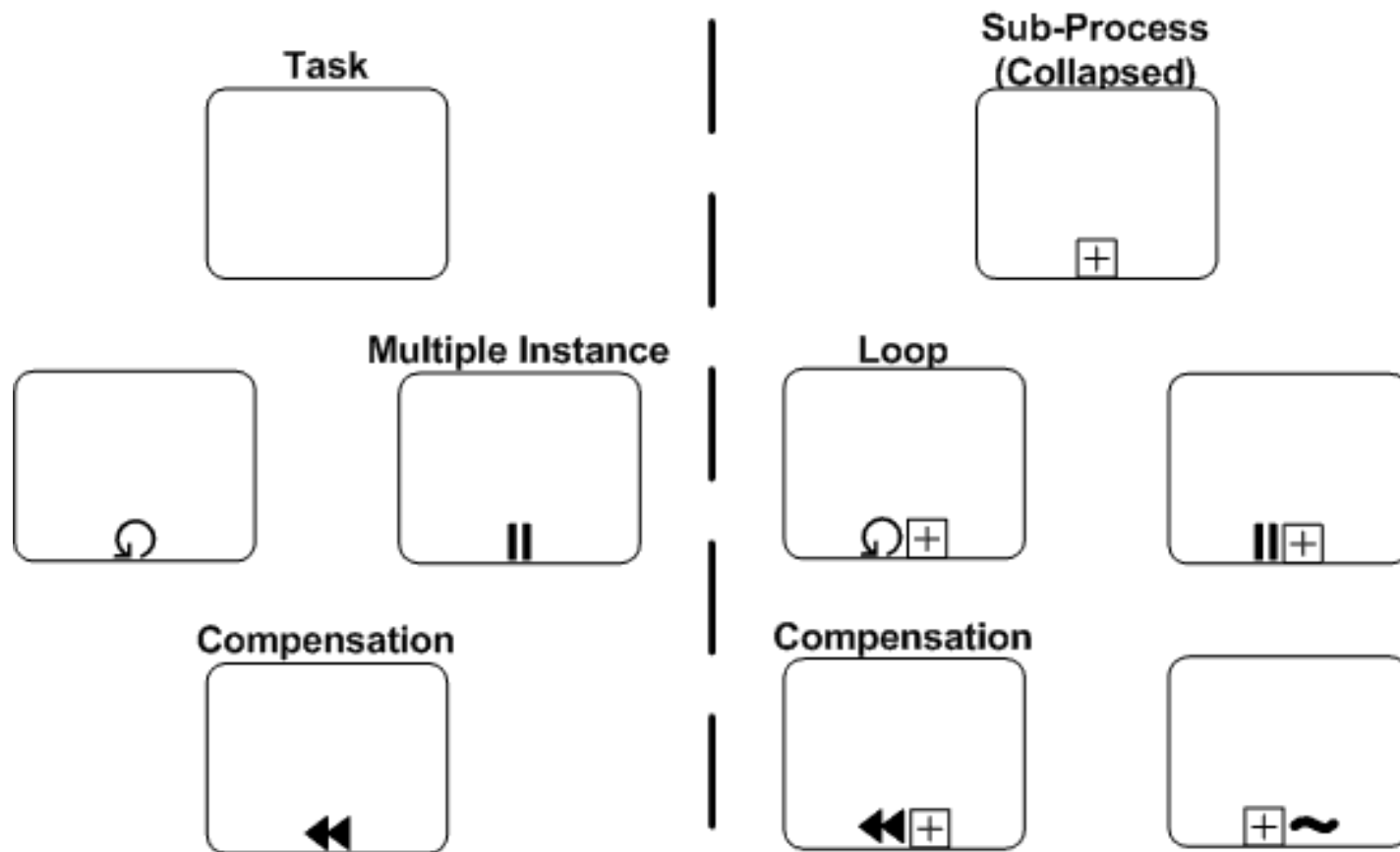
Message			
Timer			
Error			
Cancel			
Compensation			
Rule			
Link			
Terminate			
Multiple			

Aktivita (Activity)

- Aktivita je reprezentovaná pomocí obdélníku se zaoblenými rohy.
- Je to obecný grafický prvek představující nějakou práci.
- Aktivita může být atomická nebo neatomická (složená).
- Typy aktivit jsou: Úloha (Task) a Subproces (Sub-Process).
- Subproces je vyznačený malou značkou plus dole uprostřed.

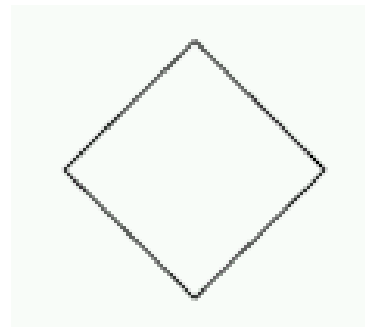


Typy aktivít

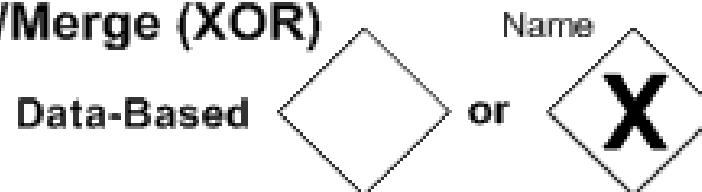


Brána (Gateway)

- Brána je reprezentovaná pomocí čtverce či kosočtverce, stojícím na špičce a je používána pro kontrolu divergence (rozdělení) a konvergence (sloučení) procesního toku.
- Interní značky indikují typ chování brány



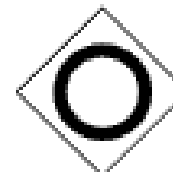
Exclusive Decision/Merge (XOR)



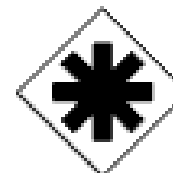
Event-Based



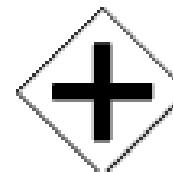
Inclusive Decision/Merge (OR)



Complex Decision/Merge



Parallel Fork/Join (AND)

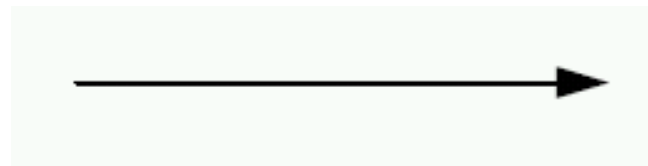


Spojovací objekty (Connecting Objects)

- Tokové objekty jsou v diagramu navzájem propojeny tak, aby vytvořily základní strukturu (kostru) podnikového procesu.
- Rozpoznávají se tři typy spojovacích objektů:
 - **Sekvenční tok** (Sequence Flow)
 - **Tok zpráv** (Message Flow)
 - **Asociace** (Association)

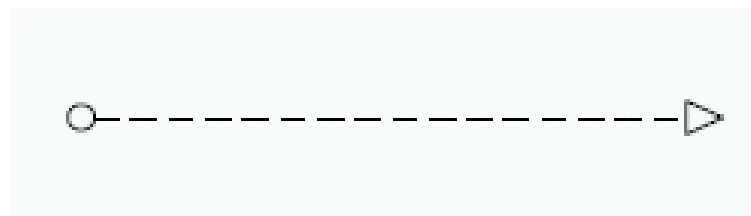
Sekvenční tok (Sequence Flow)

- Sekvenční tok je reprezentovaný plnou čarou s vyplněnou šipkou a určuje pořadí v jakém budou jednotlivé aktivity procesu vykonávány.
- Je třeba si uvědomit, že pojem řídicí tok (Control Flow) se v BPMN obecně nepoužívá.



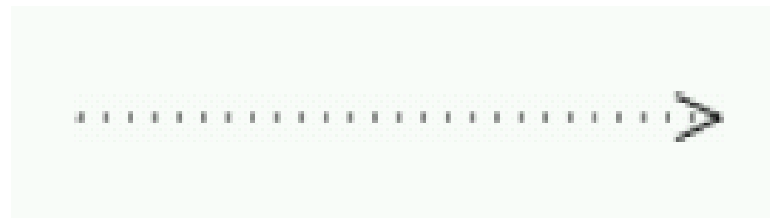
Tok zpráv (Message Flow)

- Tok zpráv je reprezentován pomocí přerušované čáry s prázdnou šipkou.
- Používá se pro zobrazení toku zpráv mezi různými účastníky (procesními rolemi), kteří si mezi sebou posílají a přijímají zprávy.



Association

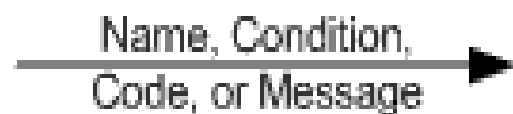
- Asociace je reprezentovaná tečkovanou čarou.
- Používá se k propojení objektu s nějakou dodatečnou informací (data, text nebo jiný artefakt).
- Asociace jsou používány pro ukázaní vstupů a výstupů aktivit.



Spojovací objekty (Connecting Objects)



Sequence Flow



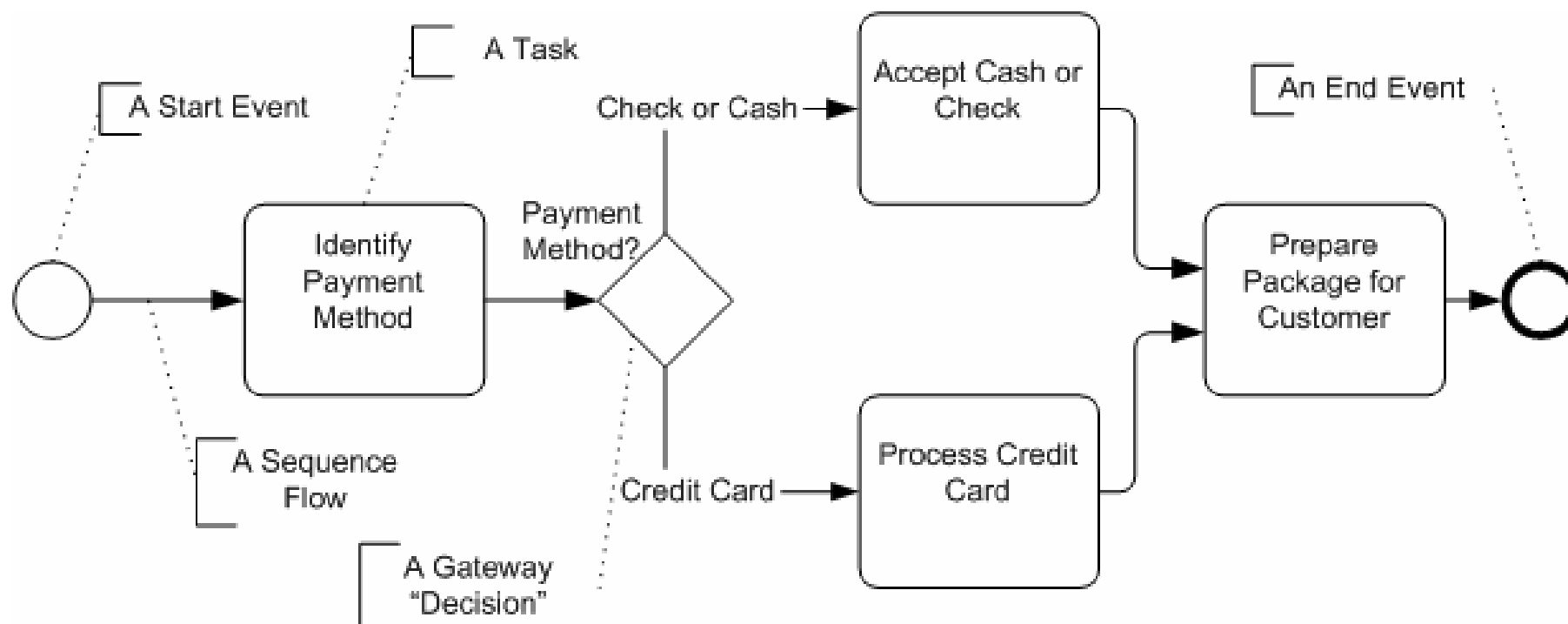
Message Flow



Association



Příklad jednoduchého firemního procesu



Plavecké dráhy (Swimlanes)

- Mnoho procesně orientovaných modelů a metodik používá koncept plaveckých drah pro znázornění rozdílné funkční způsobilosti nebo zodpovědnosti.
- Dva typy plaveckých drah BPD jsou:
 - Bazén (Pool)
 - Dráha (Lane)

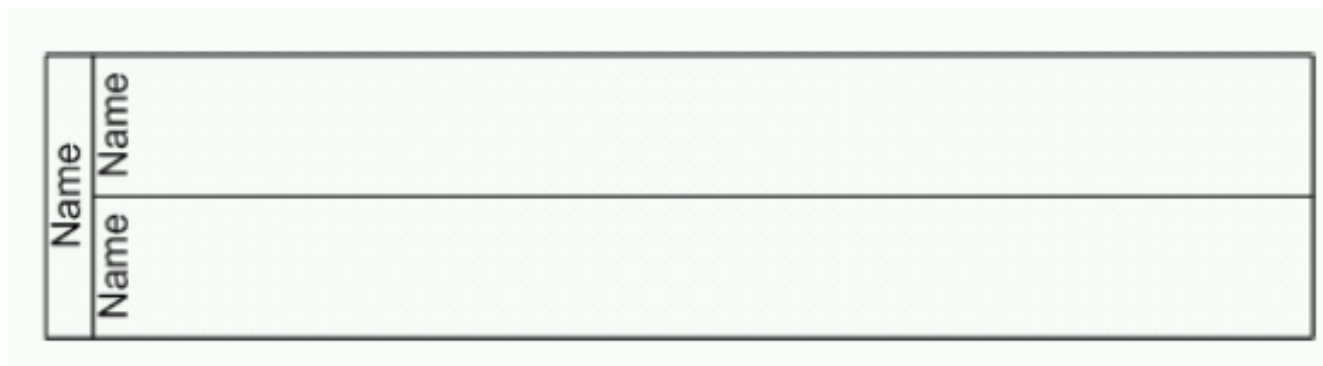
Bazén (Pool)

- Bazén reprezentuje účastníky v procesu.
- Taktéž se chová jako grafický kontejner pro oddělení množiny aktivit z jiného bazénu (procesu), obvykle v souvislosti s Business to Business (B2B) situací.



Dráha (Lane)

- Dráha podúrovňí bazénu.
- Rozprostírá se v rámci celého bazénu, a to buď vertikálně nebo horizontálně.
- Dráhy se používají pro organizaci a kategorizaci aktivit.

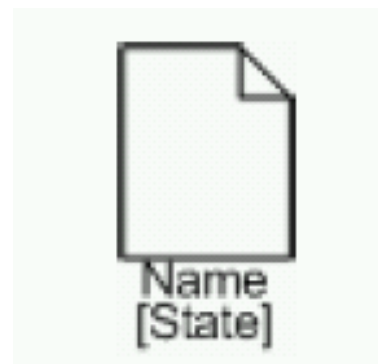


Artefakty (Artifacts)

- BPMN byla navrhnutá tak, aby umožňovala určitou flexibilitu v rozšíření základní notace a poskytovala možnosti, jak přidat dodatečný kontext pro modelování specifických situací.
- V diagramu může být použit libovolný počet artefaktů, ale jen v tom případě, že je to pro kontext firemního procesu vhodné.
- Specifikace BPMN předdefinovala tři typy artefaktů:
 - **Datový objekt** (Data Object)
 - **Seskupení** (Group)
 - **Poznámka** (Annotation)

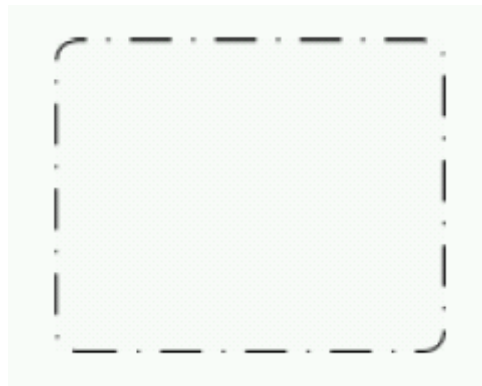
Datový objekt (Data Object)

- Datové objekty představují mechanismus jakým způsobem ukázat, že určitá data jsou požadovaná, nebo produkováná určitou aktivitou.
- Jsou připojené k aktivitám pomocí asociační vazby.



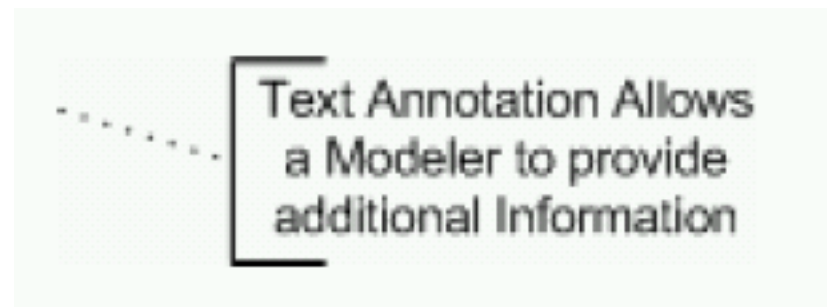
Seskupení (Group)

- Seskupení je reprezentováno obdélníkem kresleným přerušovanou čarou.
- Seskupování může být použito při dokumentaci nebo k účelové analýze, ale nemá žádný vliv na sekvenční toky procesu.



Poznámka (Annotation)

- Poznámky představují způsob, jakým může uživatel poskytnout doplňkový informační text pro čtenáře procesního diagramu.



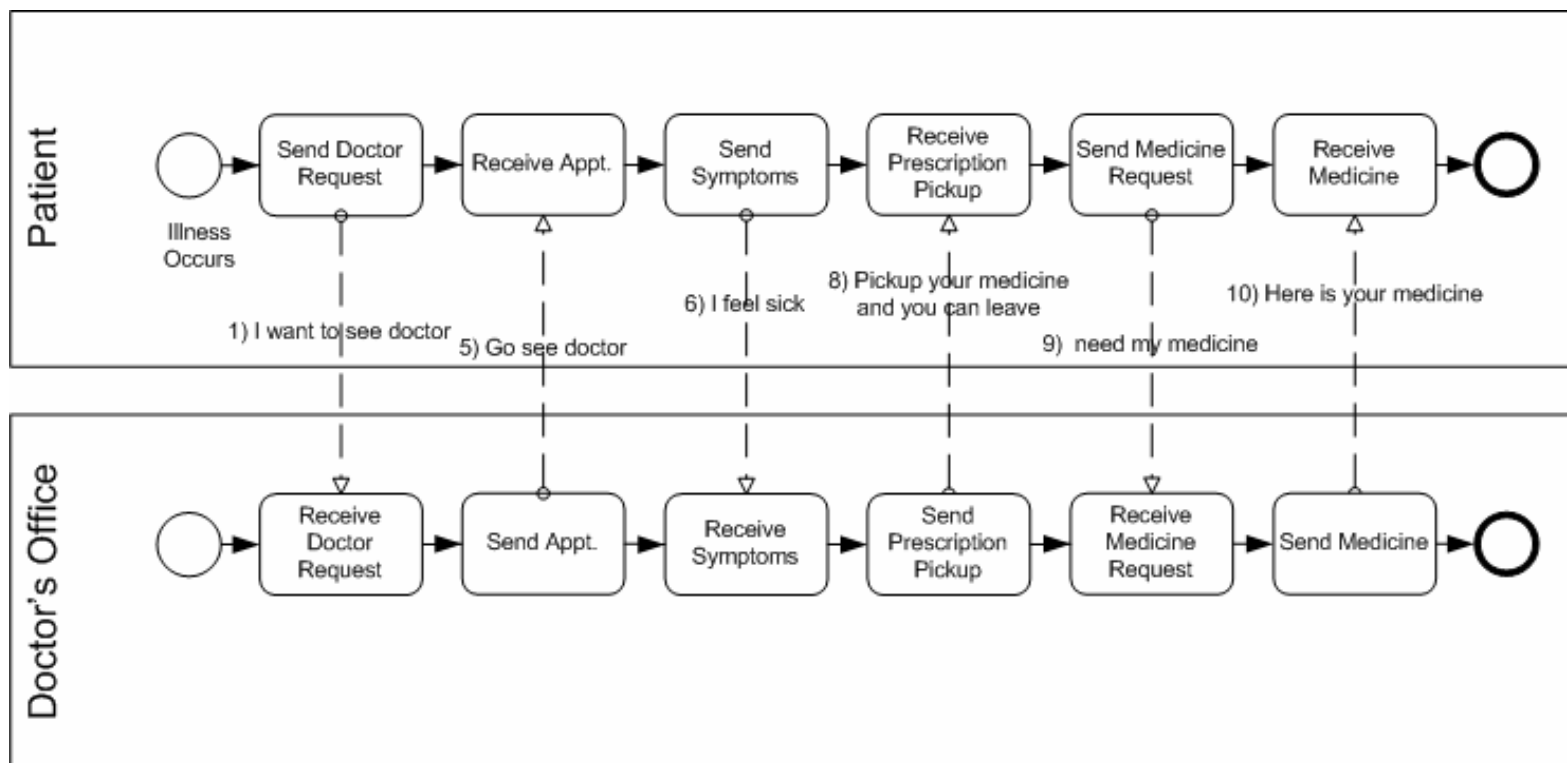
Obecné použití BPMN

- Modelování business procesů se používá při komunikaci rozdílných uživatelů s velice různorodými informacemi.
- BPMN je navrženo tak, aby pokrylo mnoho způsobů modelování a umožnilo tak vytvořit nejen základní procesní části ale i komplexní firemní procesy na rozdílných úrovních dekompozice.
- Z důvodu rozmanitosti procesů se rozlišují (podle účelu) dva základní typy modelů, které v BPD mohou být vytvořené:
 - Spolupracující (Veřejné) B2B procesy
 - Interní (Privátní) firemní procesy

Spolupracující B2B procesy

- Spolupracující B2B procesy znázorňují interakce mezi dvěma nebo více firemními entitami.
- Diagramy tohoto typu popisují globální úhel pohledu. Proces není popsán z pohledu konkrétního účastníka, ale popisuje interakce mezi účastníky.
- Interakce jsou znázorněny jako sekvence aktivit a výměny zpráv mezi účastníky.
- Aktivity používané pro spolupráci mezi účastníky jsou považované za „dotykové body“. Tímto způsobem proces definuje interakce, které jsou veřejně viditelné pro každého účastníka.

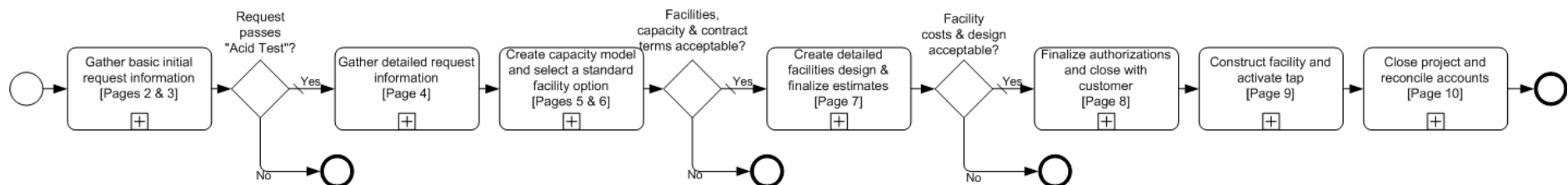
Příklad spolupracujících B2B procesů



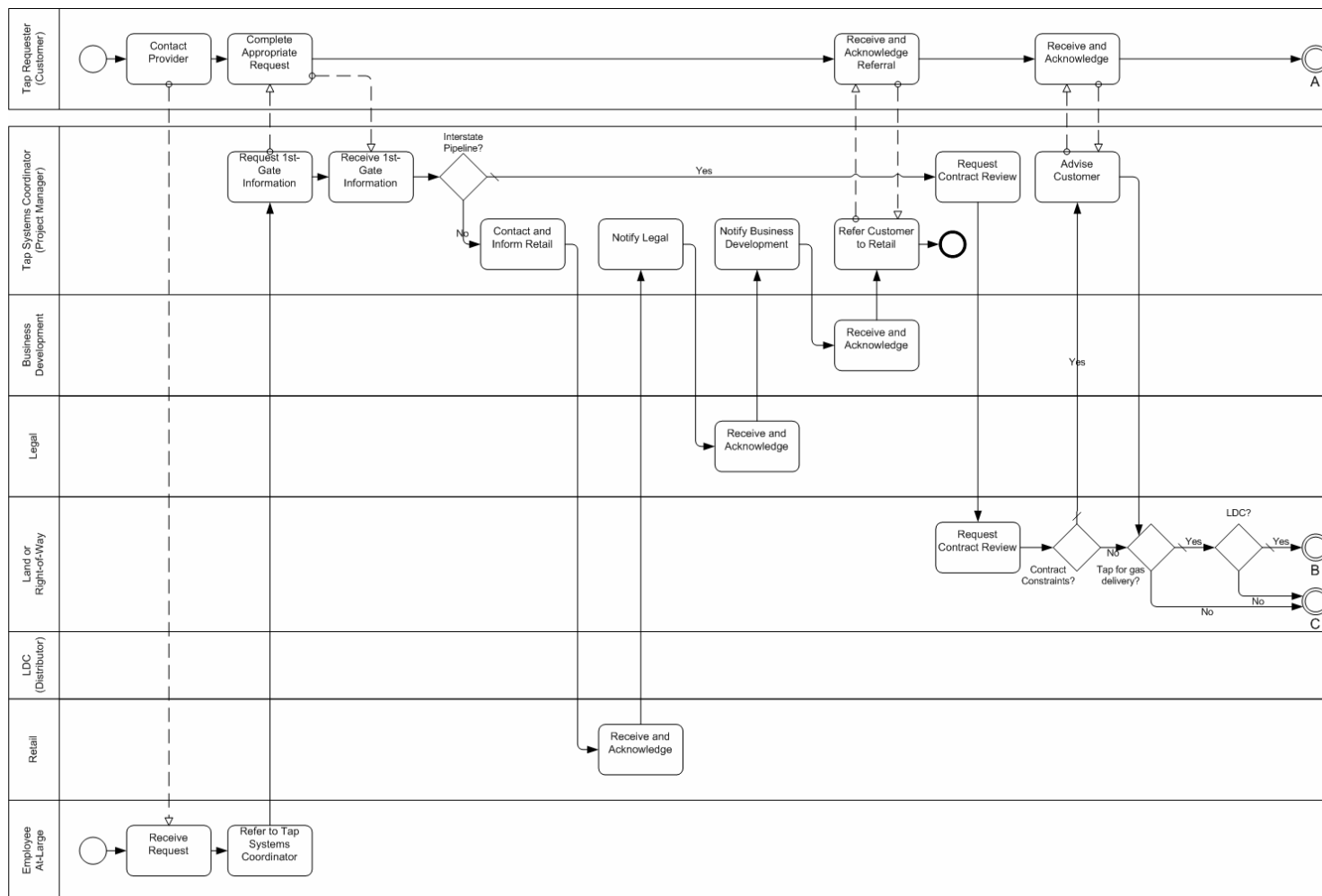
- Modely interních firemních procesů se primárně zaměřují na proces pouze z pohledu jedné firmy.
- Interní proces ukazuje i interakce s externími účastníky, především popisuje aktivity, které nejsou pro veřejnost běžně viditelné.
- V případě použití plaveckých drah je interní firemní proces popsán jedním bazénem. Sekvenční toky procesu proto nemohou přesáhnout jeho hranice. Komunikační toky hranice bazénu naopak přesahují, aby ukázaly existující interakce.

Různé úrovně dekompozice

- Modelování firemních procesů obvykle začíná zachycením aktivit na vrchní úrovni a následně pokračuje vytvářením dalších jemnějších modelů v dalších diagramech.
- Na základě použité metodiky může vzniknout i více úrovní diagramů. Nicméně BPMN je nezávislá od jakékoli specifické procesní metodiky.



Různé úrovně dekompozice



- Překreslete Vámi dříve vytvořenou procesní mapu jednoho primárního procesu Vaší fiktivní firmy do Business Process Modeling Notation.
- Do notace BPMN překreslete i dříve vytvořený subprocess.