

# Workflow a jeho užití

Z FITwiki

## Vznik

Vývoj architektur informačních systémů

- 60. léta
  - řada samostatných aplikací
  - vlastní uživatelské a datové rozhraní
  - vlastní metody ukládání dat
  - vlastní komunikace s uživatelem
- 70. léta
  - osamostatnění dat -> databázové systémy
- 80. léta
  - osamostatnění uživatelského rozhraní -> Windows API, X Window, ...
- 90. léta
  - osamostatnění řídicích procesů -> **workflow systémy**

## Obsah

- 1 Vznik
- 2 Funkční vs. procesní řízení
  - 2.1 Funkční řízení
  - 2.2 Procesní řízení
- 3 Workflow
- 4 Systémy pro řízení business procesů
  - 4.1 Klasifikace
  - 4.2 Standardizace
  - 4.3 Základní pojmy
  - 4.4 Prvky workflow
  - 4.5 3D pohled
  - 4.6 Role
  - 4.7 Struktura činnosti
- 5 Jazyky pro popis workflow
  - 5.1 BPMN
  - 5.2 BPEL

## Funkční vs. procesní řízení

### Funkční řízení

- Rozdělení organizace na funkční jednotky
- Přidělíme pracovníky k funkčním jednotkám
- Není definováno, co se jak bude dělat
- dostatečné spolehlivosti činností dosahuje především jistým nadbytkem kapacit

### Procesní řízení

- Stanovíme, jak se co má dělat
- Přidělíme pracovníky k činnostem
- Komunikace je daná
- předpokládají oprávněnou samostatnost
- chybí „trvalý“ dohled

## Workflow

Business proces

- posloupnost kroků (činností) respektující business pravidla a vedoucí k zisku (hmotnému i nehmotnému)
- efektivní koordinační mechanismus napříč organizačními jednotkami
- distribuovaný v čase a prostoru
- integruje a koordinuje distribuované zdroje
- poskytuje správnou informaci správnému jednotlivci ve správný čas k vykonání přiděleného úkolu
- CO – JAK – KDY – KDO

- např. zaznamenání popisu pojistné události, recenze příspěvků na konferenci, sledování pacientů v nemocnici

## Workflow

- procedurální automatizace business procesu prostřednictvím správy sekvence pracovních aktivit (činností)

vyvoláním příslušných lidských nebo IT zdrojů

- Role workflow v procesním řízení:
  - Evidence (Bez záznamů neexistují povinnosti)
  - Přidělování činností zdrojům.
  - Řízení využití kapacit.
  - Analýza výkonnosti

## Workflow management

- správa toku informací a řízení v podnikových procesech
- Infrastruktura podniku je tvořena kombinací procesů
- Zvýšení efektivity správy procesů vede ke
  - snížení nákladů
  - zlepšení služeb

# Systémy pro řízení business procesů

(Workflow management systems)

Software, který poskytuje infrastrukturu pro nastavení, provádění a sledování workflow.

- zařazení workflow do infrastruktury podniku
  - samostatný systém (webové nebo jiné rozhraní, sdílení podkladů a dokumentů, sledování stavu úkolů)
  - integrace s existující infrastrukturou (e-mail (upozorňování na úkoly), účetní software, group management, ...)

## Klasifikace

### Administrativní

- Dobře strukturované, standardní, opakující se činnosti (reklamace, administrativa, ...)

### Kolaborativní

- Tvorba dokumentu více uživateli
- Často iterativní proces, schvalování

### Produkční

- Cílem je produkt jako výsledek hlavní činnosti organizace
- Složitější struktura, definované alternativy

### Ad-hoc



- Procesy nemohou být standardizované
- Různé nestandardní situace (nestandardní reklamace, VIP zákazník apod.)

## Standardizace

- množství SW nástrojů realizujících workflow
- Potřeba integrace systémů – nutnost standardizace

Workflow Management Coalition (WfMC)

- nevýdělečná mezinárodní organizace
- tvorba standardů v oblasti
  - terminologie,
  - spolupráce a propojení WF systémů

Hlavní standardy

- Workflow Reference Model
- Workflow Client Application Programming
- Glossary
- Interoperability Abstract Specification
- Audit Data Specification
- Process Definition Interchange
- Interoperability Internet e-mail MIME Binding
- Objektový model (IDL a OLE)
- Bezpečná spolupráce wf systémů

## Základní pojmy

- definovány WfMC
- viz obrázek ---->

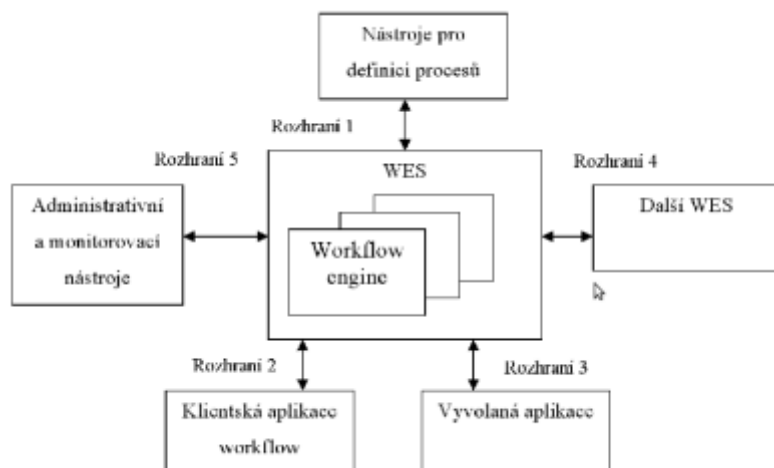
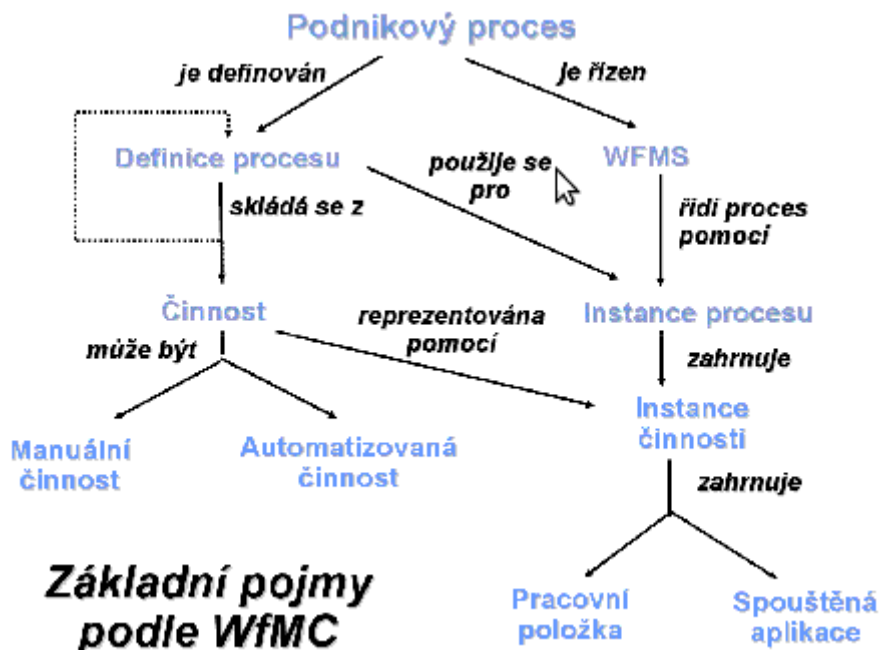
## Prvky workflow

WES (Workflow Enactment Service)

- (workflow servery)
- Zajišťuje vykonání činností (prostředky, čas)
- Složen z workflow engines

Workflow engine

- Interpretace definice procesu
- Vytváří instance procesů a řídí jejich vykonávání
- Zajišťuje přechody mezi aktivitami a vytváření pracovních položek
- Další funkce pro správu a dohled



## Klientské aplikace workflow

- Provádí jednotlivé úkoly
- Interakce uživatelů s workflow

## Vyvolané aplikace

- Spouštěné v souvislosti se započítím úkolu apod.

## Nástroje pro definici procesů

- definice a plánování procesů na počítači
- obvykle grafické nástroje
- prvky modelu:
  - zprávy zaslané účastníkům procesu,
  - události, které mohou nastat,
  - rozhodnutí, která je třeba učinit;
- základní prvky určují charakter modelu

## Nástroje pro simulaci procesů

- Co se stane, když ... ?
- Ověření modelu, predikce

## Nástroje pro verifikaci procesů

- Např.: Bude každá objednávka vyřízena? Bude každá reklamáce vyřízena do 14 dnů?
- Matematické metody – Petriho sítě

## Nástroje pro administraci

# 3D pohled

## Případ (case)

- konkrétní řešení problém (žádost o půjčku)
- obvykle jej generuje externí zákazník
- zpracovává se prováděním úloh v určitém pořadí
- na základě definice workflow procesu

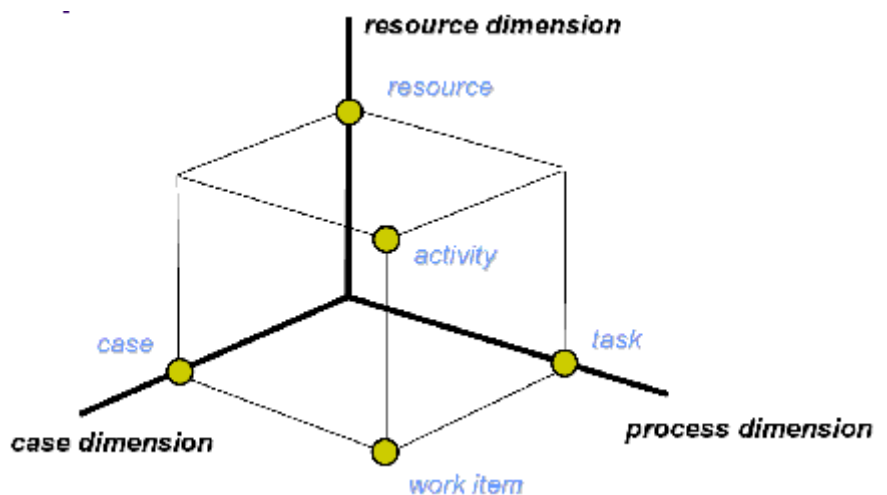
## Úloha (task)

- krok provádění procesu
- charakterizuje se podmínkami platnými před (precondition) a po (postcondition) provedení

## Zdroj (resource)

- zařízení (fax, tiskárna) nebo osoba (účastník, dělník, zaměstnanec)
- třídy zdrojů na základě podobných charakteristik
- **role** je třída založená na schopnostech (např. programátoři)
- **organizační jednotka** je třída založená na struktuře organizace (např. reklamační oddělení)

## Pracovní položka, požadavek (work item)



- úkol řešený pro konkrétní případ, např. „vrátit panu Novákovi peníze za reklamované zboží“

## Činnost (activity)

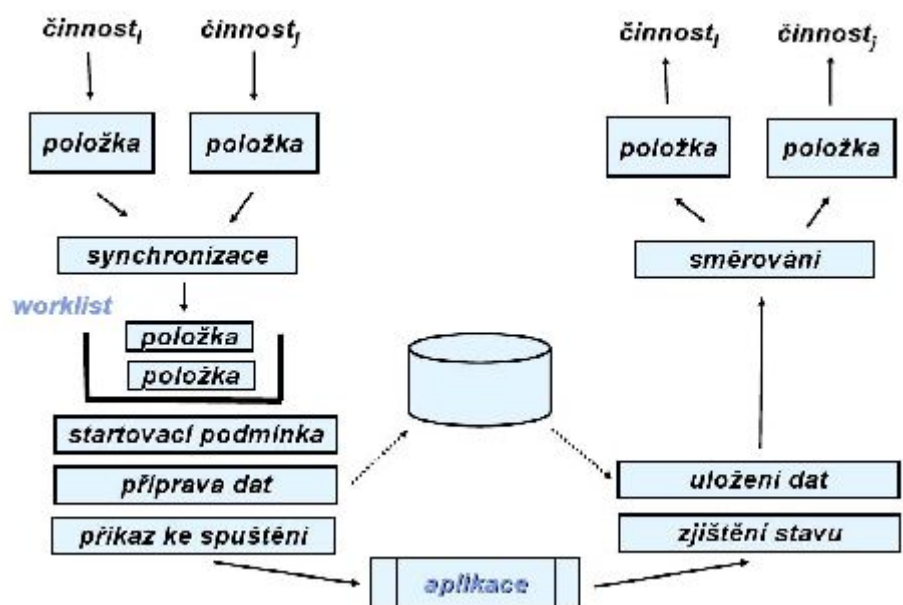
- úkol řešený pro konkrétní případ a využívající konkrétní zdroj
- vytváří frontu požadavků (worklist)

## Role

- práci vykonávají kategorie pracovníků
- jedna osoba může mít více rolí, mnoho osob má stejnou roli
- požadavky na zpracování se přidělují staticky nebo dynamicky (load balancing)
- Typy rolí
  - Tvůrce – ten, kdo vytvořil instanci úkolu
  - Zodpovědná osoba – ten, kdo je zodpovědný za instanci (i když krok neprovádí)
  - Vlastník – ten, kdo vykonává krok instance

## Struktura činnosti

- **Fronta požadavků**
  - požadavky na provedení
  - strukturované zprávy obsahující parametry pro provedení činnosti
  - FIFO, LIFO, priority
- **Příprava**
  - vyhodnocení vstupní podmínky
  - získání vstupních dat pro činnost
- **Akce (jádro činnosti)**
  - interaktivní: výběr položky uživatelem spustí provedení činnosti
  - automatické: příchod položky do fronty způsobí provedení činnosti
- **Závěrečná analýza**
  - monitorování: úspěch, chyba, havárie
  - uložení výsledků
- **Směrování**
  - přesun požadavků k dalším činnostem



## Provedení požadavku uživatelem

1. Výběr požadavku, za který uživatel ponese odpovědnost
2. Rezervování nebo delegování požadavku na jiného uživatele
3. Provedení požadované práce
4. Vyhodnocení výstupní podmínky
5. Vyhodnocení podmínky pro přechod na další činnosti

## Jazyky pro popis workflow

## BPMN

- Business process modeling notation
- Grafický popis - diagramy BPD (Business process diagram)
- Objekty toku:
  - event
  - activity
  - gateway (and, or, xor)
- Spojovací objekty:
  - sequence flow
  - message flow
  - association
- swimlanes

Převod grafu do XML:

- XML serializace BPMN (od BPMN 2.0)
- XPDŁ - XML Process Description Language
  - samostatný jazyk pro deskriptivní popis procesu - používá se pro popis BPMN grafů

Přečíst [[1]] ([http://cs.wikipedia.org/wiki/Event-driven\\_Process\\_Chain](http://cs.wikipedia.org/wiki/Event-driven_Process_Chain)) ]

## BPEŁ

- Business Process Execution Language
- Procedurální jazyk založený na XML
- Předpokládá implementaci úkolů pomocí webových služeb

Citováno z „[http://wiki.fituska.eu/index.php?title=Workflow\\_a\\_jeho\\_u%C5%BEit%C3%AD&oldid=10952](http://wiki.fituska.eu/index.php?title=Workflow_a_jeho_u%C5%BEit%C3%AD&oldid=10952)“

Kategorie: Státnice 2011 | Pokročilé informační systémy

- 
- Stránka byla naposledy editována 10. 6. 2013 v 18:48.