

TOOL FOR PROJECTS MANAGEMENT SUPPORT

Jakub Vlk

MasterDegreeProgramme (3), FIT BUT

E-mail:xvlkja01@stud.fit.vutbr.cz

Supervised by: Jitka Kreslíková

E-mail:kreslika@fit.vutbr.cz

Abstract: The research is dealing with tool for projects management support based on knowledge areas of project management. First part of the investigation describes standards of project management and knowledge areas of PMI standard. Next chapter deals with output and input data from chosen methods. Last part of this paper describes system design and functionality of the system.

Keywords: Project management, standard, process, RIPRAN, EVM, DPN

1. ÚVOD

Cílem tohoto projektu bylo nastudovat znalostní oblasti managementu projektů dle aktuálního standardu PMI. Zaměřil jsem se na vstupy a výstupy jednotlivých procesů všech znalostních oblastí. Na tomto základě byly specifikovány požadavky na systém pro transformaci vstupů na výstupy v jednotlivých procesech všech znalostních oblastí. Zřetel byl brán na vhodné formáty vstupních a výstupních dat pro tři zvolené metody, pomocí nichž je možné transformaci provádět. Tento systém byl následně navrhnout s ohledem na vhodnou vizualizaci výstupů těchto tří zvolených metod.

2. STANDARDY PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ

Projektový management jako takový je poměrně mladý obor. Postupem jeho vývoje vznikla potřeba nějak jej normovat a standardizovat. Standardy lze rozčlenit dle jednotlivých mezinárodních profesních sdružení, které je vydávají. Jsou to například IPMA (International Project Management Association), PMI (Project Management Institute), PRINCE2 (PRojects IN ControlledEnvironments). Rozdíl mezi nimi je především v tom, na co je kladen důraz při řízení projektu. Důraz může být kladen například na procesní řízení, kompetence členů projektového týmu nebo na něco jiného [2].

3. ZNALOSTNÍ OBLASTI

Znalostní oblasti řízení projektu představují ucelený systém zahrnující pojmy, procesy, nástroje a techniky, které představují profesionální řízení projektů. Tyto oblasti jsou základní znalostí každého projektového manažera. Aktuální standard jich obsahuje deset:

- Řízení integrace projektu
- Řízení rizik
- Řízení zainteresovaných stran
- Řízení obstarávání
- Řízení komunikace
- Řízení lidských zdrojů
- Řízení kvality
- Řízení nákladů
- Řízení času
- Řízení rozsahu projektu

Více se o nich můžete dočíst v knize [1]. Využití procesů jednotlivých znalostních oblastí záleží na charakteru, aplikační oblasti a složitosti projektu.

4. VYBRANÉ METODY PRO TRANSFORMACI DAT

Pro tento úkol byly vybrány metody, u kterých lze jejich vstup a výstup reprezentovat podobnou datovou strukturou. Metody vybrané pro diskutování formátu dat jsou následující: metoda řízení dosažené hodnoty (EVM), diagram příčin a následků (DPN) a metoda RIPRAN[2].

Metoda řízení dosažené hodnoty (EVM). Tato metoda je využita ve znalostní oblasti řízení nákladů na projekt. Metoda je více známa pod anglickým názvem Earned value management (EVM). Využívá se k měření efektivity práce v projektu.

Diagram příčin a následků (DPN). Tento diagram je znám pod jménem Ishikawův digram („rybí kost“). Hlavním cílem této metody je stanovení nejpravděpodobnější příčiny problému, který řešíme. Využívá se jako týmový nástroj pro zvýšení kvality produktu.

Metoda RIPRAN. Metoda RIPRAN je empirickou metodou pro analýzu rizik projektů. Využívá se především na analýzu rizik a většinou je vytvořena před fází implementace, nicméně ji lze využít ve všech fázích projektu.

5. VHODNÉ FORMÁTY VSTUPNÍCH A VÝSTUPNÍCH DAT

Obecně lze říci, že hlavní vstupy metod využívaných standardem PMI lze reprezentovat v tabulkovém formátu. Na základě tohoto předpokladu byly uvažovány formáty dat, kterými lze efektivně prezentovat tabulku. Jako možné a použitelné byly vybrány CSV, HTML a XML.

Formát CSV. Jedná se o jeden z nejjednodušších souborových formátů určených pro výměnu tabulkových dat. CSV formát souboru je složen z řádků, ve kterých jsou jednotlivé položky odděleny čárkou.

Formát HTML. Další možností je HTML. Tento formát se vyvinul z rozsáhlého univerzálního značkovacího jazyka SGML. Aktuálně se tento jazyk především využívá k vytváření stránek v systému World Wide Web.

Formát XML. XML lze definovat jako obecný značkovací jazyk, který je určen pro výměnu dat mezi aplikacemi, eventuálně pro publikaci dokumentů. Základem je starší a složitější jazyk SGML. Důvodem vzniku byla potřeba jednoduchého otevřeného formátu, který není svázán s nějakou platformou nebo technologií.

Z výše probraných specifických vlastností vybraných datových formátů byl jako nejvhodnější vybrán XML. Tento formát byl zvolen na základě zkoumání využitelnosti a univerzálnosti pro všechny procesy znalostních oblastí. Díky němu lze také vstupní a výstupní data pochopit bez nutnosti dalšího softwaru. Příklad reprezentace vstupních dat pro metodu RIPRAN můžeme vidět na **obrázku 1**.

```
<Tabulka>
  <Řádek>
    <Číslo>1</ Číslo >
    <Hrozba>Epidemie</Hrozba>
    <Scénář>Onemocnění</Scénář>
  </Řádek>
  <Řádek>
    < Číslo >2</ Číslo >
    <Hrozba>Blesk</Hrozba>
    <Scénář>Požár</Scénář>
  </Řádek>
</Tabulka>
```

Obrázek 1: Vstupní data pro metodu RIPRAN ve formátu XML

6. NÁSTROJ PRO PODPORU MANAGEMENTU PROJEKTŮ

Systém je navržen jako webová aplikace založená na technologii Java Enterprise Edition. Komunikace systému je realizována přes webový prohlížeč pomocí protokolu HTTP. Jako aplikační server pro komunikaci s webovým rozhraním a databází byl vybrán server Tomcat. Poslední částí systému je databáze. Ta je realizována pomocí MySQL. Strukturu systému můžeme vidět na **obrázku 2**.



Obrázek 2: Struktura systému

6.1. NÁVRH SYSTÉMU

Tento systém vždy prvně vyžaduje přihlášení uživatele. Nepřihlášená osoba nebude mít do systému přístup. Po přihlášení bude uživatel přesměrován na stránku s přehledem přiřazených projektů, tam si uživatel vybere projekt a bude přesměrován na hlavní stránku systému. Hlavní stránka je navigačním prvkem v systému. Bude realizovat přesměrování na jednotlivé implementované metody. Navržená struktura aplikace je vyobrazena na **obrázku 3**.



Obrázek 3: Struktura systému

7. ZÁVĚR

V této práci byl popsán a realizován systém pro podporu managementu projektů. Dále byly rozebrány a implementovány tři metody, které jsou využívány ve znalostních oblastech projektového managementu. U těchto metod byla vstupní data přetransformována na data výstupní v požadovaných formátech. Tato data byla nakonec vyexportována. Celý nástroj má podobu informačního systému ve webovém rozhraní.

V současné době je systém implementován s funkcí vybraných tří metod (EVM, DPN a RI-PRAN). V budoucnosti plánuji implementaci ještě dalších metod, aby byla zvýšena komplexnost tohoto nástroje.

PODĚKOVÁNÍ

Tento příspěvek vznikl za podpory grantu VUT FIT, FIT-S-14-2299, “Výzkum pokročilých metod ICT a jejich aplikace“.

REFERENCE

- [1] A Guide To The Project Management Body Of Knowledge, Fifth Edition, Project Management Institute, 2013, ISBN 978-1-935589-67-9.
- [2] Doležal, J., Máchal, P., Lacko, B. a kol.: Projektový management podle IPMA, 2. aktualizované a doplněné vydání, Grada, 2012, ISBN 978-80-247-4275-5.