

Význam podporných prostriedkov pre riadenie softvérového projektu

MILAN ŠILLÍK

*Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava
milan.sillik@gmail.com*

Abstrakt. V dnešnej dobe sa softvér vyvíja prevažne v tímoch, pričom tím pozostáva z ľudí, ktorí medzi sebou komunikujú a vzájomnou spoluprácou riešia súvisiace problémy. Podporné prostriedky im uľahčujú prácu, riešia mnohé veci za nich, zefektívňujú spoluprácu a v neposlednom rade pomáhajú udržiavať väčší prehľad o aktuálnom stave projektu. Sú preto dôležitou súčasťou procesu riadenia softvérového projektu. Esej sa podrobnejšie zameriava na dôležitosť podporných prostriedkov v súčasnosti, a ich základné vlastnosti, ktorými by mali disponovať. Nie je totiž ľahké zvoliť si vhodný podporný prostriedok. Článok zároveň ozrejmuje výhody ich nasadenia, jeho hlavným cieľom je zdôrazniť význam podporných prostriedkov pre riadenie softvérového projektu.

Prečo používať podporné prostriedky

Riadenie projektu, a dvojnásobne to platí pri veľkých projektoch, nie je jednoduchá záležitosť. Podporné prostriedky dnes majú preto nemalý význam. Neexistuje a ani nemôže existovať žiadny dokonalý a všeobecný podporný prostriedok, ktorého používanie nám zaručí, že projekt odovzdáme vždy v predpokladanom čase, v požadovanej kvalite, a pri jeho riadení nenarazíme na žiadne problémy.

Časy, keď softvér vyvíjal jeden, prípadne dvaja ľudia, ktorí projekt zároveň aj riadili, sú dávno preč. S postupom času, keď sú projekty čoraz zložitejšie, a dominuje im predovšetkým práca v tímoch, stúpa potreba používania podporných prostriedkov. Podľa môjho názoru sú podporné prostriedky univerzálne použiteľné – môžu sa využiť ako pri menších tímoch, tak aj pri tých väčších. V podstate je úplne jedno, koľko má tím členov, pri väčšom počte ako je 4-5 členovia už nastáva problém efektívneho kontrolovania stavu projektu a jeho riadenia, ako aj komunikácie. Nemyslím si, že je teda zásadný rozdiel medzi tímom s napr. 6-7 členmi a tímom s 20 členmi (samozrejme teraz neberiem do úvahy náročnosť riadenia) – oba tímy majú podobné potreby - niekto musí tím riadiť, usmerňovať činnosť jednotlivých členov tímu, sledovať postup,

koordinovať prácu, a vykonávať mnoho iných činností. Rozdiel je len v konkrétnych potrebách, ale oba tímy nejaké majú – to je najpodstatnejšie.

Samozrejme je dôležité zvoliť vhodný podporný prostriedok – je zbytočné zvoliť komerčný a drahý podporný prostriedok pre malý tím, so základnými potrebami ako je napríklad repozitár a niekoľko ďalších, ale naopak neoplatí sa ani šetriť na podpornom prostriedku. Najdôležitejšie je zamyslieť sa nad potrebami, vybrať okruh vhodných podporných nástrojov, a dobre si premyslieť všetky za a proti za ten ktorý prostriedok. A na základe podrobnej analýzy sa potom rozhodnúť pre konkrétny podporný prostriedok – či už opensource, alebo komerčný.

Väčšinu zo spomínaných nárokov spĺňa veľké množstvo z dnešných podporných prostriedkov, často aj opensource. Významne tak uľahčujú a zefektívňujú prácu v podstate všetkým – od riadiacich pracovníkov až po radových členov tímu. Vhodné zvolenie podporného prostriedku podľa možností, ktoré ponúka a potrieb, ktoré máme, a jeho následné použitie tak pomáha doviesť projekt úspešne do cieľa s menšími nákladmi.

Vlastnosti podporných prostriedkov

Existuje veľké množstvo podporných nástrojov, prevažná väčšina z nich obsahuje nižšie spomínané najdôležitejšie vlastnosti. V tejto časti sa chcem zamerať na oboznámenie sa s užitočnými vlastnosťami podporných prostriedkov a podrobnejšie sa zamerať hlavne na tie kľúčové vlastnosti, tj. vlastnosti ktoré by dobrý podporný prostriedok mal mať spracované na dobrej úrovni.

Základnou myšlienkou podporných prostriedkov je v podstate možnosť sledovania postupu vývoja projektu, pravidelné plánovanie a následné pridelovanie úloh, možnosť spoločného kalendára so zoznamom úloh, vizualizácia stavu projektu prostredníctvom grafického znázornenia (ako napríklad Ganttov diagram) a podobne.

Ďalšími veľmi užitočnými a podstatnými časťami sú podpora diskusných fór, spoločný repozitár so zdrojovými súbormi, wiki a iné. V nasledujúcej časti detailnejšie popíšem tie základné, kľúčové vlastnosti.

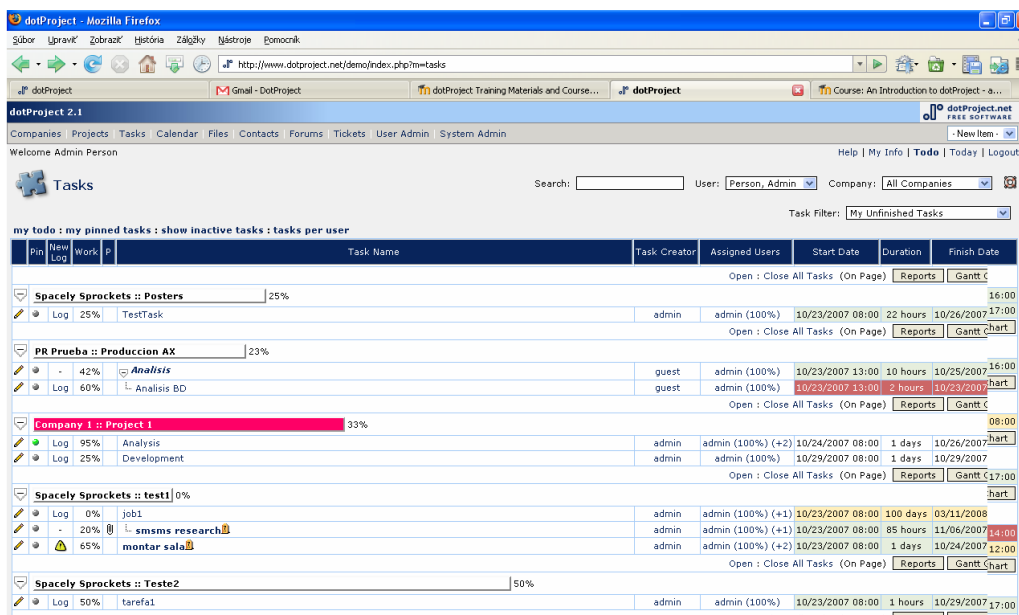
Sledovanie postupu vývoja, a pridelovanie úloh

Každý projekt musí prejsť určitými fázami – to znamená odhadnutie času trvania projektu a vynaloženej námahy, odhadnutie počtu ľudí potrebných na vývoj projektu, zaistenie správneho zloženia tímu (bola by hlúposť mať v 10 člennom tíme 9 programátorov – zastúpení by mali byť vo vhodnom pomere všetky odvetvia – programátor, tester, analytik, manažér projektu...), vytvorenie životného cyklu a určitého plánu vývoja projektu, vybranie správnych prostriedkov potrebných na úspešné dokončenie projektu, atď.

Z veľkého množstva úloh teda vyplýva potreba vedieť sa dobre a rýchlo orientovať v aktuálnom stave projektu, vedieť čo sa nedarí, aký veľký je sklz oproti plánu a pod. – to všetko z dôvodov, aby manažér projektu vedel reagovať na prípadný

nepriaznivý vývoj. Ak sa každá etapa dokončuje neskôr a neskôr, tj. ukazuje sa, že je projekt nemožné dokončiť načas, je možné povolať do tímu ďalšieho (ďalších) pracovníkov.

Ďalší problém nastáva, ak niektoré úlohy na seba nadväzujú, čomu nie je vždy možné sa vyhnúť, alebo lepšie povedané, v každom projekte takéto úlohy sú, keď nie je možné začať riešiť úlohu B, ak nie je hotová úloha A. Preto je nanajvýš vhodné – a podporné prostriedky to aj umožňujú – všetko toto sledovať, kontrolovať priebeh úloh, ich percentuálne splnenie, sledovať kontrolné body. Pomerne dobre a prehľadne má tieto veci spracovaný napríklad dotProject, viď obrázok 1. nižšie:



Obr. 1. Zoznam úloh v prostriedku dotProject 2.1

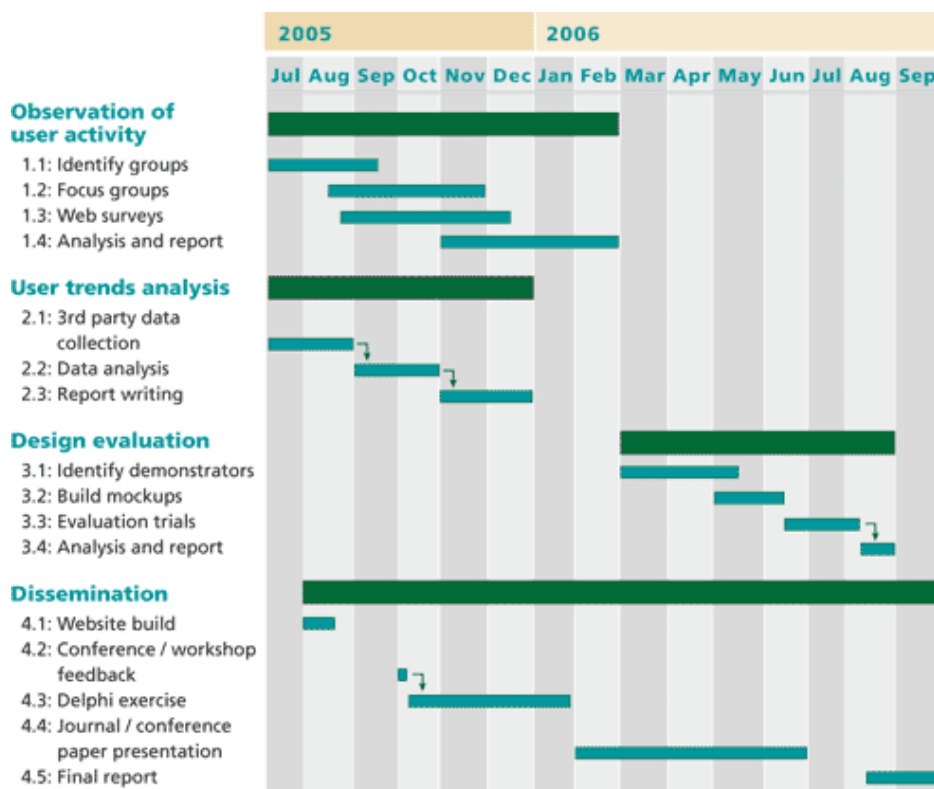
Pre úspešnosť projektu je teda nutnou podmienkou, aby mal manažér alebo riadiaci pracovník projektu podrobný prehľad kto čo robí, aký je aktuálny stav každej úlohy, aby mohol podľa vzniknutej situácie dostatočný čas vopred pružne reagovať a spraviť vhodné rozhodnutia.

Vizualizácia projektu (Ganttov diagram)

Stav projektu sa nedá sledovať priamo, ak teda nerátame spôsob, že si riadiaci pracovník pozerá stav všetkých úloh a má určitú predstavu, v akej fáze riešenia sa momentálne projekt nachádza. Existuje však aj lepší spôsob, a to grafické znázornenie stavu projektu – tzv. Ganttov Diagram. Znázorňuje vlastne stav projektu ako jeho vývoj v určitom časovom rozpätí. Jednoducho povedané, je to graf, ktorý má dve osi, pričom jedna os predstavuje úlohy, a druhá os zase čas (resp. konkrétne dátumy).

Vďaka svojej jednoduchosti a prehľadnosti tak manažér jasne vidí, ktoré úlohy už boli vykonané, a ktoré nie, takisto je schopný vidieť aj ktoré úlohy meškajú – diagram mu napriek svojej jednoduchosti poskytuje pomerne dobrý prehľad o stave projektu.

Takmer všetky kvalitné podporné prostriedky v sebe obsahujú aj možnosť vytvorenia Ganttovho diagramu. Ukážka Ganttovho diagramu je na obrázku 2, viď dole:



Obr. 2. Ganttov diagram

Z obrázku je možné vidieť jednoduchosť a zároveň užitočnosť Ganttovho diagramu – zobrazuje totiž nielen úlohy a časový plán, ale aj určitú náväznosť úloh a to všetko pri zachovaní jednoduchej a prehľadnej formy.

Ľudské zdroje (Matica zodpovednosti)

Ľudské zdroje tvoria v tíme jednu z najdôležitejších častí – akokoľvek dobrý podporný protriedok nedokáže nahradiť viaznucu súhru a komunikáciu. Tím, ktorý rieši projekt musí byť dobre poskladaný, mal by obsahovať všetky typy ľudí - je dôležité mať lídrov, analytikov, programátorov, testerov či ukončovačov. Jednostranne zložený tím nemá šancu na úspech.

Ale aj v prípade, ak tím obsahuje vhodné typy kvalitných ľudí vo vhodnom pomere, automaticky to nezaručuje úspech projektu. Tím musí pracovať ako tím – ľudia v ňom majú síce pridelené vlastné úlohy, ale v žiadnom prípade nesmú pracovať oddelene – mali by čo najviac komunikovať, keďže často je výstup jednej úlohy vstupom druhej a podobne.

Pomerne často používaným prostriedkom na rozdelenie zodpovednosti medzi jednotlivých členov tímu je matica zodpovednosti. Je to v podstate jednoduchá matica s dvoma osami – x-ová os predstavuje členov tímu, a y-ová os predstavuje úlohy. Do takto vzniknutej matice resp. tabuľky sa zapisuje, kto je za čo zodpovedný. Samozrejme je možné použiť viacero matíc pre viacero úrovní v prípade rozsiahlejšieho projektu. Na obrázku 3, vid' dole, je vidieť príklad jednoduchej matice zodpovednosti:

OSOBA FÁZA	A	B	C	D	E	F
Požiadavky	S	P	Z	Ú	Ú	
Funkčnosť	S		Z	Ú		Ú
Návrh	S		P	Z	V	
Vývoj		P	S	Z		Ú
Testovanie			S	Ú	V	Z

Obr. 3. Matica zodpovednosti

Legenda: Ú – Účastník, Z – Zodpovedný, P – Požaduje sa prehľad, V – Požaduje sa vstup, S – Požaduje sa schválenie

Nedieľnou časťou komunikácie v rámci tímu je určitý druh spoločného vyjadrovacieho prostriedku. Na tento účel sú použiteľné napríklad diskusné fóra, čo je mimoriadne vhodné napríklad v tímovom projekte, keď môže byť každý člen tímu z iného konca mesta, v horšom prípade dokonca aj z úplne iného mesta. Omnoho lepším spôsobom je výmena informácií prostredníctvom diskusných fór, ako jednotlivá komunikácia člena s členom.

Zdieľanie výsledkov práce

Každý projekt má určité výstupy, väčšinou samozrejme zdrojový kód. Keďže členovia tímu pracujú na rovnakom projekte, na tieto účely sa používa tzv. repozitár. Je to jednoducho miesto, kde sú uložené všetky zdrojové kódy (a iné výstupy...) – pričom členovia tímu si podľa svojich potrieb z neho postupne berú, upravujú, a naspäť ukladajú jednotlivé súbory podľa potrieb.

Centrálne skladovanie zabezpečí rýchlejšiu a efektívnejšiu výmenu informácií, a spolu s kontrolou konfliktov a zmien minimalizuje riziko nechcených zmien. V repozitári sa ukladajú aj verzie súborov podľa času zmien, aj spolu s vykonávateľmi zmien, takže v prípade nutnosti je možné sa kedykoľvek vrátiť späť ku poslednej funkčnej verzii. Repozitár významne uľahčuje prácu so spoločnými prostriedkami a pomáha predchádzať iste nechceným chybám. Bez repozitáru si dnes už v podstate nie je možné ani len predstaviť tímovú prácu na projekte čo len trochu väčšieho rozsahu, jeho využívanie je prakticky nevyhnutnou súčasťou každého projektu.

Záver

Riadenie softvérového projektu nie je jednoduchá záležitosť. Práve naopak, bez pevných základov vo forme rozličných podporných prostriedkov je šanca na úspešné a včasné dokončenie projektu podstatne menšia.

Okrem toho, podporné nástroje zvyšujú efektívnosť práce, poskytujú podrobný prehľad o aktuálnom stave, a tým pomáhajú predchádzať prípadným komplikáciám, čím samozrejme šetria aj náklady firmy. Výsledkom ich používania je lacnejší, kvalitnejší a včas dokončený projekt. V tomto článku som sa pokúsil objasniť základné vlastnosti dnešných podporných prostriedkov, a zároveň aj vysvetliť prečo sú tie ktoré vlastnosti dôležité, a akým spôsobom uľahčujú činnosť tímu. Ako z článku vidieť, význam podporných prostriedkov rozhodne nie je zanedbateľný a dokáže výrazne prehovoriť do celkového výsledku projektu.

Použitá literatúra

1. Reel, John S.: Critical Success Factors In Software Projects. In: IEEE Software, Vol.16, No. 3, (May / June 1999), 19-23
2. McConnell, Steve: The Software Manager's toolkit. In: IEEE Software, Vol. 17, No. 4, (July / August 2000), 5-7.
3. Bieliková, M.: Softvérové inžinierstvo. Princípy a manažment. 1. vyd. Bratislava:
4. Fox, L.T., Spence, J.W.: The Effect of Decision Style on the Use of a Project Management Tool: An Empirical Laboratory Study. ACM SIGMIS Database, Vol. 36, No. 2 (2005) 28-42.
5. DotProject: Dokumentácia a demo. <<http://dotproject.net/>>

Annotation

Support tools for software project management

Nowadays, majority of software development is done by teams. Teams consists of many people who communicate and cooperate together for the purpose of solving problems. Software project management tools makes work easier, are conductive to better cooperation and last but not least they assists to keep better overview about actual project state and hels to make better view of

project state. Therefore software management tools are important element of software project management. The focus of this essay is to approach the importance of these tools in present days. This thesis also describes basic properties that these tools should have since there are a lot of available tools and it is not easy to choose properly. In the article there are also described advantages of the tools and the main goal is to highlight the their significancy for project management.