

AKO SI VYBRAŤ SPRÁVNÝ PODPORNÝ PROSTRIEDOK PRE MALÝ TÍM?

*Najlepšie sa učí na vlastných chybách, ale
v komerčnom projekte sú chyby veľmi drahé*

Miroslav Hetteš

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava
mirrec[zavináč]gmail[.]com

Abstrakt. *Softvérové projekty neustále naberajú na zložitosti, doba kedy stačil na vývoj jeden maximálne dvaja ľudia sa stáva minulosťou. Riadenie, respektíve spolupráca väčšieho počtu ľudí na jednom projekte ale nie je triviálnou záležitosťou. Je potrebné riešiť plánovanie, zdieľanie dokumentov, kontrolovanie úloh a iné ďalšie úlohy. Presne na tieto potreby boli však vytvorené rôzne programové nástroje, ktoré nám, ako projektovým manažérom uľahčujú život. Zároveň nám umožňujú zamerať pozornosť na skutočné problémy projektu. V tejto eseji sa zaoberám podpornými prostriedkami. Sústredím sa hlavne na menšie projekty podobného typu ako je tímový projekt. V záverečnej časti eseje sa snažím pozrieť na slovné spojenie podporný prostriedok z trocha iného pohľadu. Ide o využitie motivácie ako podporného prostriedku.*

Kľúčové slová: *podporné prostriedky, manažér softvérového projektu, ganttov diagram, motivácia*

Úvod

Asi každý pozná situáciu keď ide večer spať a rozmýšľa nad tým, čo všetko musí na druhý deň spraviť. Veľmi rýchlo si dokážeme vytvoriť svoj denný program tak, aby sme toho stihli čo najviac. Najčastejšie jednotlivým udalostiam pridelíme čas, v akom ich budeme vykonávať a na druhý deň sa snažíme tento plán dodržať. Samotný plán nám neposkytuje len jednoduché nalinkovanie denného režimu. Ak sa zamýšľame nad tým, ako usporiadať svoj denný program, častokrát je potrebné aby sme sa jednotlivé udalosti prebrali hlbšie.

Začíname teda analyzovať, prebrať rôzne scenáre a dopredu sa pripravujeme na možné problémy. Tento prístup nám poskytuje veľkú výhodu najmä v tom, že nás prípadné problémy takmer vôbec nemôžu zaskočiť. Vedeli sme o nich totiž dopredu a mali sme možnosť ich v pokoji prebrať. Navyše nemusíme v danej chvíli improvizovať a vyhýbame sa tak zlým rozhodnutiam.

Naše plánovanie je ale veľmi jednoduché, pretože sa zameriavame v podstate len na seba. Čo ale ak by sme mali vytvoriť plán pre celú rodinu. A prečo neplánovať na mesiac dopredu? V bežnom živote nemysliteľné, ale v praxi softvérového manažéra bežná vec. Majú ale jednu veľkú výhodu. Tú predstavuje podporný softvér. Slúži nielen na vytvorenie a dobrú vizualizáciu plánov, ale umožňuje aj rýchlejšiu adaptáciu na prípadné zmeny, ktorých je v každom softvérom projekte dostatok. Dostupné sú rôzne druhy podporného softvéru. Každý z nich sa hodí na iný typ projektu a dokáže pomáhať v iných oblastiach. Povedzme si teda aspoň základné informácie o nich a prediskutujme vhodnosti konkrétneho softvéru pre projekty v malých tímoch, akými sú napríklad tímové projekty.

Manažér softvérového projektu má na starosti veľmi veľa úloh. Projekt, ktorý neplánuje, nemyslí na budúcnosť, de facto nie je pod kontrolou. A projekt, čo nie je pod kontrolou sa stáva nekontrolovateľným projektom.

Mňa nemusí nikto presvedčať o tom, ako je plánovanie dôležité. Poznám to najmä z vlastných skúseností. Ak si deň predtým neurobím v hlave plán, čo chcem na druhý deň spraviť, takmer vždy nasledujúci deň končí s tým, že som dohromady naozaj nič nespravil. S plánovaním sa stretávame v bežnom živote každý deň.

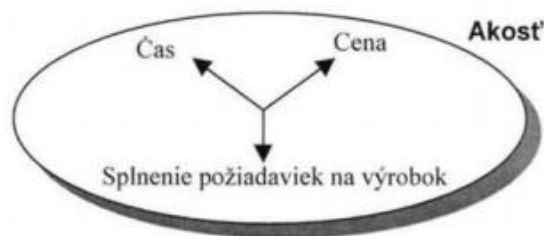
Riadenie

Z definície ide o zaistenie, že ciele projektu sa plnia (sledovaním a meraním postupu a vykonaním príslušných akcií) [3]. Definícia je veľmi jednoduchá, u mňa ale evokuje pocit, že riadenie predstavuje jednoduchú vec. Osobne sa mi viac pozdáva nasledovná veta, ktorá podľa mňa riadenie opisuje ako niečo, čo sa môže byť veľmi nevypočítateľné a hlavne nebezpečné pri laxnom prístupe. Softvérový projekt, musí byť riadený (musí byť pod kontrolou). Neriadený projekt sa stáva nekontrolovateľným projektom [5].

Pri riadení projektu musí manažér vychádzať zo svojich možností tak, aby splnil požiadavky zákazníka. Nedá sa ale dosiahnuť výborný výsledok v krátkom čase, za minimálnych nákladov. Niektorá z veličín musí byť limitovaná, aby bola dosiahnutá iná, respektíve kombinácia iných dvoch veličín. Napríklad ak chce zákazník veľmi kvalitný produkt (v zmysle, že splní všetky jeho požiadavky na 100%) za veľmi krátku dobu, bude musieť na tento projekt vynaložiť väčšie množstvo finančných prostriedkov.

V mojom krátkom profesionálnom živote som sa ale raz stretol aj s tým, keď výsledný produkt ku podivu odporoval vyššie uvedenému. Zákazník dostal produkt, ktorý spĺňal jeho požiadavky v krátkom čase a za výhodných cenových podmienok. Dôvod bola zlá organizácia projektu. Ako vykonávatelia projektu sme urobili niekoľko chýb už pri prvotných rozhovoroch s klientom a pri špecifikácii požiadaviek. Organizácia bola spísaná na veľmi slabej úrovni, a tak ani my, a ani zákazník sa v podstate nemal o čo oprieť. Keďže sa jednalo o náš prvý spoločný projekt, chceli sme aby bol zákazník s našimi službami spokojný. Z tohto dôvodu sme mu vo väčšine požiadaviek ustúpili. Týmto som

chcel len poukázať na to, čo môže spôsobiť zle riadenie projektu. Najlepšie sa učí na vlastných chybách, ale v komerčných projektoch sú tieto chyby veľmi drahé.



Obr. 1. Závislosť akosti od jednotlivých zložiek [3].

Podporné prostriedky a manažment

Práca softvérového manažéra nie je jednoduchá. Manažér musí vedieť správne prerozdeľovať úlohy medzi členov tímu. Ďalej je potrebné aby sledoval dodržiavanie úloh a plánov. Na zmeny by mal reagovať rýchlo a dostatočne adaptívne. Rýchla a promptná reakcia je rovnako potrebná aj v prípade vzniku problému. Skúsený softvérový manažér môže niektoré problémy podľa priebehu softvérového projektu dokonca predvídať. S postupujúcou fázou projektu sa tieto úlohy stávajú ešte zložitejšími. Podporné prostriedky boli a sú vyvíjané pre potreby manažérov. Manažérovi tak okrem iného ponúkajú, napríklad, podrobný prehľad o úlohách v tíme. Veľmi jednoducho sa tak dá zistiť, kto má pridelenú akú úlohu a na koľko percent ju už splnil. Podľa mňa najväčšou devízou podporných prostriedkov je to, že poskytujú istú formu vizualizácie projektu. Tento aspekt do značnej miery uľahčuje rozhodnutia, pretože máme k dispozícii aspoň základný pohľad na vec a nemusíme si všetko predstavovať.

Štúdia v USA [1] tvrdí, že na vývoj softvéru sa ročne minie viac než 250 miliárd dolárov. Neúspešnosť projektov bola na veľmi vysokých úrovniach. V roku 1995 až 83,8 % projektov skončilo neúspechom [1]. Do roku 2003 sa situácia postupne zlepšila a percento neúspešných projektov sa znížilo na úroveň 66%. K zlepšeným výsledkom určite prispeli väčšie skúsenosti projektových manažérov a aplikácia podporných prostriedkov.

Momentálne je na trhu veľké množstvo podporných nástrojov. Niekoľko z nich je voľne dostupných. Napríklad GanttProject, Open Workbench, NetOffice, dotProject, openProject, Truc, XPlanner (vhodný na techniku agilného vývoja –eXtreme programming) [2]. Z komerčných produktov je to napríklad MS Project, Version One, ScrumWorks (vhodný pre agilný vývoj pomocou techniky SCRUM) [2]

Pri výbere vhodného nástroja pre softvérový projekt je potrebné zvážiť viacero faktov. Najdôležitejším je spôsob vývoja (SCRUM, eXtreme programming, atď.) [2]. Ďalej si musíme zvážiť, či máme záujem o desktop stand-alone aplikáciu, alebo webovú aplikáciu. Najväčšou výhodou webovej aplikácie je to, že je prístupná z ktoréhokoľvek miesta a na jej beh potrebujeme iba internetový prehliadač. Zvolený nástroj je vhodné pred jeho reálnym nasadením do projektu vyskúšať a overiť, či spĺňa naše požiadavky. V neposlednom rade musíme zvážiť možné finančné náklady a podľa toho sa rozhodnúť,

či máme záujem o komerčný, a teda platený podporný nástroj, alebo naše požiadavky dokáže do veľkej miery uspokojiť aj opensource nástroj, ktorý je voľne dostupný.

Ludské zdroje a matica zodpovednosti

Potom, ako sa projekt rozdelí na jednotlivé podúlohy, prichádza na radu rozdelenie a pridelenie jednotlivých častí konkrétnym pracovníkom. V každom projekte je potrebné mať analytikov, návrhárov, programátorov a testerov. V malých projektoch je veľmi častým javom, že osoby v tíme zastávajú viac rolí. Výber konkrétnych ľudí nie je jednoduchou záležitosťou, treba zohľadňovať všetky rôzne aspekty. Dôležitými vecami sú odborné znalosť jednotlivca a povahové rysy. Projektový manažér by mal mať dobrý prehľad o svojom tíme. Je potrebné, aby vedel kto sa rozumie danej problematike a podľa toho sa rozhodoval. Pri svojich rozhodnutiach, ale musí zohľadniť rôzne povahy ľudí, inak je veľká možnosť vzniku konfliktu v tíme. Pri rozdeľovaní úloh je potrebné určiť zodpovedného človeka za každú úlohu. Najlepšie je ak je to len jeden človek, pretože z vlastných skúseností viem, že ak sú zodpovední dvaja ľudia, tak pri vzniknutých problémoch majú veľkú tendenciu sa jeden na druhého vyhovárať. Ako projektový manažéri sa tomuto chceme rozhodne vyhnúť. Horším scenárom ako určenie viacerých zodpovedných ľudí za jednu úlohu je hádam len neurčenie nikoho zodpovedného.

Veľmi jednoduchým a zároveň účinným podporným prostriedkom pri rozdeľovaní úloh je matica zodpovednosti, znázornená na obrázku 2. Ide o jednoduchú tabuľku, ktorá mapuje pracovníkov (v riadku) na jednotlivé činnosti (v stĺpci). Úlohy na činnostiach môžu byť ale rôzne. Pracovník môže niesť zodpovednosť, môže sa podieľať na realizácii úlohy, prípadne na projekte iba spolupracuje a nemá žiadne iné úlohy. Aby bolo jasné ktorý z tých vecí ma pracovník na starosti, zapisujú sa jeho úlohy do spojnice medzi úlohou a pracovníkom. V tabuľke sa môže udávať aj priemerný počet času odpracovaného na projekte. Zamestnanci firmy totiž dostávajú mesačnú mzdu a táto metóda je jediná možnosť na zistenie, aká časť tejto mzdy sa započíta do nákladov projektu [4].

Činnosť	1.1 Činnosť	1.2 Činnosť	1.2.1 Činnosť	1.2.2 Činnosť	1.2.3 Činnosť	1.4 Činnosť	1.4.1 Činnosť	1.4.2 Činnosť	1.5 Činnosť	1.6 Činnosť	1.6.1 Činnosť	1.6.2 Činnosť
Meno												
P. Malchárek	Z 3t 50%					S 1t 100%						
J. Hron			S			Z,R 4t 100%				R 2t 50%		
M. Krajcerová	R 1t 100%	Z 3t 80%				R 2t 30%						
...												

Obr. 2. Matica zodpovedností v projekte [4].

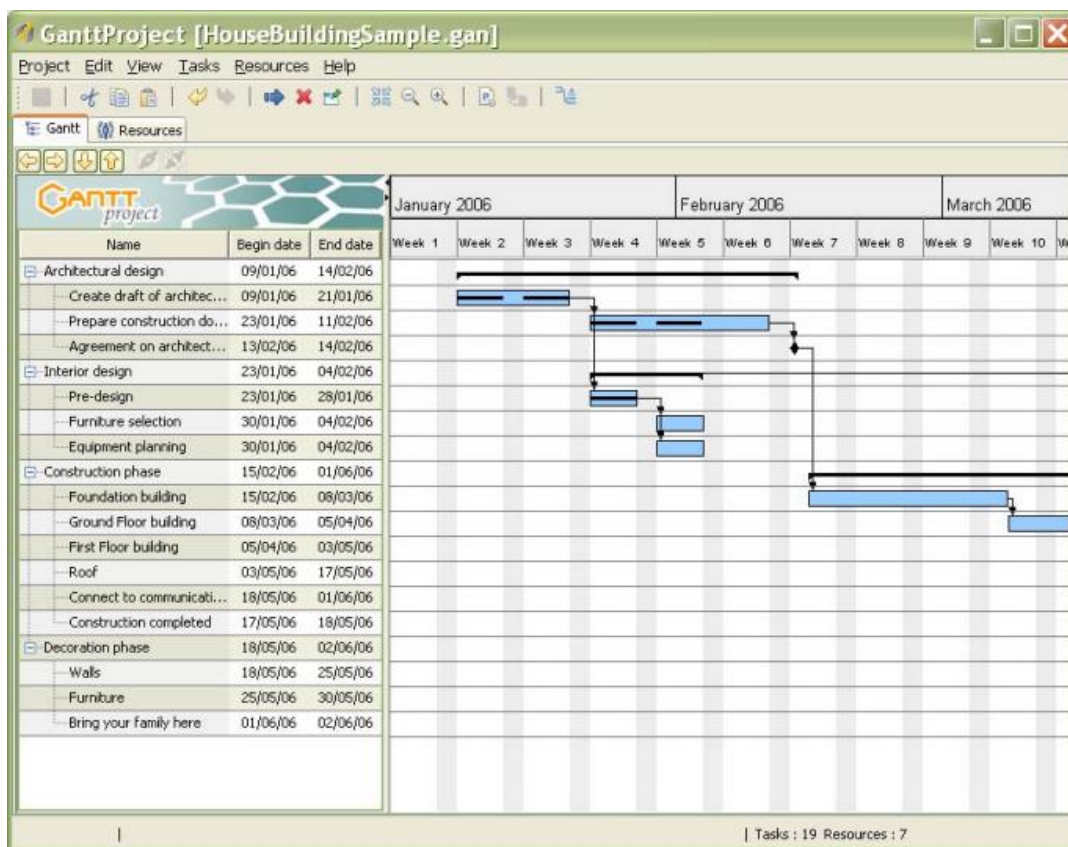
Legenda: Z – Zodpovedný, R – realizuje činnosť, S - Spolupracuje

Táto pomôcka je určená pre manažerov. Ja si však myslím, že je rozhodne lepšie, keď má každý človek v tíme presný prehľad o tom, komu je aká úloha pridelená, koľko má na ňu času a hlavne kto je za danú úlohu zodpovedný. Môžeme tak predísť ďalším problémom.

Vizualizácia stavu projektu

Medzi problémami pri tvorbe softvéru patrí jeho neviditeľnosť. Neexistuje akceptovateľný spôsob reprezentácie softvérového výrobku tak, aby sa pokryli všetky aspekty; dokonca nevieme ani určiť čo z príslušnej reprezentácie chýba [3]. Tento problém sa pokúša riešiť takmer každý podporný program. Pre projektového manažera je veľmi dôležité vidieť plán, respektíve časový harmonogram úloh projektu.

Veľmi jednoduchým a zároveň dobre organizovaným spôsobom, ktorý umožňuje grafické znázornenie časového harmonogramu úloh je Ganttov diagram (Obrázok 3). Ganttov diagram nám umožňuje, stanoviť začiatok a dĺžku trvania jednotlivých úloh. Definovať závislosti (Pokiaľ nie je dokončená jedna úloha, nemôže sa pokračovať pri realizácii úlohy na nej nadviazanej). V podpornom nástroji GanttProject je možnosť prideliť ľudské zdroje na úlohy, a tak vytvoriť prehľad o nasadeniach ľudských zdrojov.



Obr. 3. Ganttov diagram v podpornom programe GanttProject [2].

Podporné prostriedky v malom tíme

Je jasné, že projekt, ktorý rieši malý tím sa dá realizovať aj bez podporných prostriedkov. Ale ak je možnosť zvýšiť svoju produktivitu pomocou dostupných nástrojov, nevidím dôvod nato, aby sa táto možnosť zavrhla. Dôležité však je, aby sa použili skutočne prostriedky, ktoré nám prácu uľahčia. Pretože správne použité podporné prostriedky pomôžu akémukoľvek typu tímu. Podľa mňa otázka teda nestojí či sa oplatí použiť podporné prostriedky aj v malom tíme, ale aký druh podporného prostriedku je najvhodnejšie zvoliť.

Potom ako máme jasné akú techniku vývoja použijeme je potrebné si ujasniť čo vlastne budeme od podporného prostriedku požadovať. V zásade, ale môžu byť požiadavky dosť podobné. Komerčné nástroje pri malých tímoch sú podľa mňa zbytočné, hlavne kvôli tomu, že na projekte využijeme skutočne len zlomok ich funkcionality a navyše sú to zbytočné náklady na viac. Pri malých projektoch si vystačíme s Ganttovým diagramom, maticou zodpovednosti, systémom na evidenciu úloh (tasks), požiadaviek klienta (feathurs) a nahlasovaním chýb (bugs). Túto funkcionality ponúkajú v zásade takmer všetky voľne dostupné nástroje.

Dôležitou vecou na zváženie, pri výbere podporného nástroja je aj to, či nám viacej vyhovuje desktopová aplikácia alebo preferujeme webovú službu.

Desktopová aplikácia ma výhodu v tom, že nie je závislá na pripojení do internetu. A teda, ak ju máme raz nainštalovanú, môžeme ju kedykoľvek z nášho počítača spustiť. Nato, aby sme aplikáciu mohli používať v tíme, ju musí mať každý člen nainštalovanú. Navyše desktopové aplikácie sú často platformovo závislé. Ďalší problém nastáva pri zdieľaní spoločných dát.

Naopak podporné prostriedky, ktoré využívajú webové služby dokážu elegantne riešiť problémy desktopových aplikácií. Sú teda platformovo nezávislé, nie je potrebné ich inštalovať. Na ich používanie stačí mať internetový prehliadač a funkčné pripojenie do internetu. Toto je podľa mňa bezkonkurenčnou výhodou. Problém s webovými službami môže nastať vtedy, ak nemáte pripojenie do internetu. K dátam sa teda bez internetu nemáte ako dostať. Problémy môžu byť aj pri citlivých dokumentoch, lebo na diaľku nevieme zistiť, kto si môže naše dokumenty prezerať.

Ja osobne by som pri projekte, kde pracuje malý tím volil jednoznačne riešenia dostupné zadarmo a s využitím webových služieb.

Motivácia ako podporný prostriedok

Slovo podporný prostriedok som zatiaľ v celej eseji používal v zmysle produktu alebo techniky, ktorá môže manažérovi softvérového projektu uľahčiť a zjednodušiť rozhodovanie, riadenie, proste celkovo všetky úkony. V tejto časti by som sa chcel na slovo podporný prostriedok pozrieť z iného pohľadu. A to konkrétne ako niečoho, čo nám môže veľmi uľahčiť prácu s tímom a zároveň prispieť k lepšiemu výstupu projektu.

Motivácia je podľa mňa jedna z najdôležitejších vecí pri akejkolvek činnosti. Ak jednoducho nevidíme dôvod, respektíve význam svojej práce, nevieme dosiahnuť to čo sa od nás očakáva. Každý z nás je iný a teda každého motivuje niečo iné. Mňa osobne veľmi baví programovať a vymýšľať niečo, čo ešte niekedy v živote využijem. Ide hlavne o vytvorenie si správnych návykov pri programovaní a návrhov, ktoré mi umožňujú

znovu použiť už raz vytvorený kód. Sám som bol z toho prekvapený, akú radosť dokážem mať pri projekte, ak vidím, že návrh v minulom projekte som urobil správne. Takáto drobnosť mi vždy zlepší náladu a umožní mi vytvoriť lepší produkt.

Podľa mňa by projektový manažér mal mať vlohy nato, aby dokázal zistiť, čo koho teší a motivuje, a zároveň, aby to následne mohol aj využiť. Urobil by tak službu svojim kolegom, svojim nadriadeným, zákazníkom a v neposlednom rade aj sebe samému.

Záver

Na softvérového manažéra sú kladené veľké nároky. Je v podstate len na ňom, či využije možnosť zjednodušiť si aspoň časť svojich povinností. V tejto eseji som sa snažil opísať aspoň základné prostriedky ako ganttov diagram a maticu osobnosti.

Osobne si myslím, že ak sú podporné prostriedky používané s rozumom a tam kde ich je treba, dokážu pomôcť. Na začiatku je samozrejme potrebné venovať nástroju trochu času, kým sa s ním dostatočne zoznámime. Neskôr sa nám ale tento čas môže mnohonásobne vrátiť.

Použitá literatúra

1. Ahmad, N., Laplante, P.A.: Software Project Management Tools: Making a Practical Decision Using AHP, Penn State University, 2006
2. Barla, Michal. Softvérové nástroje pre manažment v tíme. 2008
3. Bieliková, Mária: Softvérové inžinierstvo. Princípy a manažment. 1. vyd. Bratislava: STU, 2000.
4. Lelovics, Andrea: Plánovanie projektu: Ľudské zdroje v projekte, Dostupné na internete http://www.ngoemanual.org/index.php?p=planovanie_projektu:_ludske_zdroje_v_projekte&Ind=44 [cit. 2009-Október]
5. McConnell, Steve. Tool Support for Project Tracking. IEEE Software, Dostupné na internete <http://www.stevemccconnell.com/ieeesoftware/bp11.htm>, [cit. 2009-Október]

Annotation

How to choose the right supporting tools for small team?

The complexity of software is constantly increasing. You can hardly find a software project where one or two developers are enough. Management or control people are not as trivial as it seems to be. It is necessary to deal with planning, sharing documents, controlling tasks etc. Actually software tools were created for these purposes. Supporting software is the think that can make our life easier. They can also help us to focus on the real problems. In this essay I am writing about supporting tools. I am focusing on small software projects just like team projects. In the final part of this essay I am trying to look at phrase "supporting tool" in same kind of different way. Motivation like supporting tool