

SOFTVÉROVÁ PODPORA PLÁNOVANIA PROJEKTOV V MALÝCH TÍMOCH

Celý život mám jeden sen, splniť všetky svoje plány.

Michal Belianský

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

Abstrakt. Každý z nás je po celý život jedinečný človek s vytýčenými cieľmi a túžbami. Všetky naše materiálne, mentálne a ľudské zdroje smerujeme k dosiahnutiu týchto cieľov. Pod vplyvom túžob si vedome alebo podvedome riadime a plánujeme život. Toto plánovanie môžeme z určitého uhla pohľadu porovnať k plánovaniu projektu. Rozsiahlejšie činnosti na uskutočnenie vytýčených snov si plánujeme dopredu, často krátkrát sami, prípadne v spoločnosti rodiny, našich blízkych, tímových kolegov. Efektívne využívanie vizualizačných nástrojov nabitých nespočetným množstvom funkcií nie je žiadnou novinkou. Súčasné podporné prostriedky plánovania poskytujú pre nováčika mnoho funkčných prvkov, s ktorými sa v bežnom „plánovaní života“ nestretne.

Kľúčové slová: plánovanie, projektový plán, softvérová podpora plánovania projektov

Úvod

Plánovanie je istou formou predpovede budúcnosti. Pri tvorbe plánu odhadujeme čas, úsilie, náklady a ľudské zdroje, ktoré sú potrebné na dosiahnutie cieľov projektu. Táto predpoveď je o to zložitejšia, pretože tieto odhady plánovaných budúcnosť priamo ovplyvňujú [1]. Plány samé o sebe neslúžia len ako kontrolný mechanizmus na určenie stavu, v ktorom sa projekt nachádza. Veľmi dôležité je ich pochopenie, dodržiavanie a manažovanie plánu ako aj cieľov samotného projektu, pre ktorý bol tento plán vytvorený.

2 Michal Belianský

Až v tomto prípade nám plán poskytne plnohodnotný zdroj informácií a nástroj na skutočný manažment a riadenie projektu.

Kedy plán zlyháva

Ak existuje pre softvérový projekt plán, nezaručuje to ešte jeho úspech [1]. Väčšina projektov zlyháva najmä kvôli chybám pri plánovaní alebo nesprávnym prístupom k plánovaniu. Starší zdroj [2] uvádza aj ďalšie dôvody zlyhania projektov ako napríklad neplánovanie, nedostatočné plánovanie alebo používanie rovnakých plánov pre každý projekt. Podľa môjho názoru sú niektoré tieto dôvody zlyhania dnes už prežitkom a žiadny projektový manažér s určitými skúsenosťami by dnes nepoužil rovnaký plán pre každý projekt. Každý projekt, a teda aj plán, je predsa jedinečný či už cieľom, ktorý sa pokúša projekt dosiahnuť, alebo dostupnými zdrojmi, časom a prostredím, v ktorom je projekt realizovaný.

Malý, veľký tím

Koľko členov obsahuje malý tím? Táto otázka je samozrejme závislá od prostredia, v ktorom tím rieši zadaný softvérový projekt a od veľkosti samotného projektu. Tím by nemal mať primálo ani priveľa členov, ale mal by byť dostatočne veľký na to, aby dokázal v danom časovom horizonte vyriešiť stanovené úlohy. Ak splní tieto požiadavky, nie je dôležité, či ho budeme označovať malý alebo veľký tím.

Vytvorenie plánu

Plány sa vytvárajú pre každú etapu životného cyklu projektu a pre každú oblasť projektového manažmentu. Myslím si, že pri určitých projektoch (ide o projekty hlavne menšieho rozsahu) nie je potrebné vytvárať všetky plány, ale sústrediť sa na tie, ktoré nám poskytnú základ pre riadenie, rozhodovanie a kontrolu práce. Ako vytvoriť aj s obmedzenými ľudskými zdrojmi realistický plán, ktorý nám bude slúžiť počas celého životného cyklu projektu? Plánovanie nie je exaktná veda, no podľa [3] to nie je nič iné, ako postupné odpovede na základné otázky.

- Čo sa má presne vykonať a bude existovať po ukončení projektu (rozpis práce).
- Ako dosiahnuť stanovené ciele, postup a následnosť krokov (projektový graf).
- Kto tvorí projektový tím, roly, matica zodpovednosti.
- Kedy sa má čo vykonať, časový plán.
- Koľko to bude stáť úsilia a peňažných prostriedkov.

Každý plán softvérového projektu by mal čo najpravdepodobnejšie odpovedať minimálne na tieto otázky. Poradie odpovedí na tieto otázky je veľmi dôležité, pretože bez jednoznačných odpovedí na konkrétnu otázku nedokážeme správne zodpovedať ďalšiu [3]. S týmto logickým tvrdením autora jednoznačne súhlasím, pretože nikto nedokáže dopredu definovať postup práce, ak nie je dopredu jasne stanovené, čo sa ide vykonávať. Autorovi sa navyše v príspevku podarilo jednoducho a zrozumiteľne

pomenovať jednotlivé etapy plánovania projektu. Ako vieme reprezentovať tieto odpovede na otázky v softvérovom nástroji?

Začíname s podporou

Softvérové nástroje poskytujú ucelenú funkcionálnu na riadenie projektu. Ich robustnosť a nemalé množstvo funkcií pôsobia na „nováčika“ odstrašujúcim dojmom. Správne použitie a odfiltrovanie nepotrebných informácií je základom pre úspech tímu. Dôležité sú však aj zvolené postupy spracovávaní týchto informácií.

Každý má svoje zaužívané metódy, na ktoré nedá dopustiť. Je však pár bodov, ktorých by sa mal držať každý. Tieto body sa týkajú plánov, ktoré sa vytvárajú takmer v každom projekte (plán rozsahu, rozvrhu a rozpočtu). Dostupné zdroje [1, 3] opisujú postupy, ktoré zodpovedajú vytváraniu rôznych druhov plánov a ich „best practices“. Nezameriavajú sa ale na prvý bod prípravy ešte pred samotným plánovaním. Možno je to pre manažérov s určitými skúsenosťami samozrejmé, ale je potrebné si uvedomiť, že aj inicializácia projektu je veľmi dôležitá. Hlavným cieľom tejto fázy je zhromažďovanie relevantných informácií ešte pred začiatkom plánovania, ktoré nám pomôžu pochopiť ciele projektu a maximalizovať správny odhad veličín. Tieto veličiny nám poskytujú základ pre ďalšie odhady a plány. Ide najmä o odhad

1. veľkosti systému (čo),
2. trvania definovaných činností a ich následnosti (kedy) a
3. potrebných zdrojov (koľko).

Tieto odhady je potrebné vykonať v uvedenom poradí. Odhad veľkosti systému vykonáme zhora nadol postupným rozkladom systému na jednotlivé komponenty. Dekompozíciu veľkosti systému na menšie celky reprezentujeme rozpisom činností, ktorý nám poskytne základ pre ďalší postup.

Rozpis práce

Podľa [3] je v praxi, ale aj odbornej literatúre, používaný tento termín dvomi spôsobmi. Buď uvažujeme o rozklade produktu alebo činností na menšie časti. Podľa [3] je možné použiť oba spôsoby (aj keď za vhodnejšiu označil autor prvú možnosť), ale nesmú sa miešať.

Mojim prvým krokom pri vytváraní môjho prvého plánu bolo definovanie činností (úloh) a ich časový odhad, čo sa neskôr ukázalo ako omyl. Ak je požadovaný systém „jednoduchý“, je možné postupovať aj takýmto spôsobom a rozpis práce môžu tvoriť výstupy jednotlivých úloh. Môže sa ale stať, že sa nám nepodarí správne identifikovať ich zložitost' z dôvodu zanedbania „vhodnejšej“ odpovede na prvú otázku „Čo ideme vytvárať?“.

Pri definícii veľkosti systému nám pomôže rozpis práce a jeho vytvorenie by malo nasledovať po inicializácii projektu. Môžeme ho reprezentovať graficky alebo číslaným zoznamom vyjadrujúcim jednotlivé komponenty projektu (úroveň zoznamu reprezentuje aj úroveň komponenty v štruktúre). Podľa môjho názoru je pre väčšie projekty vhodné vykonať oba typy reprezentácie. Najskôr identifikovať zoznam a na základe jeho grafickej reprezentácie overiť správnu štruktúrovanosť a naopak grafická verzia nám umožní

4 Michal Belianský

skontrolovať, či sme nenarušili celistvosť systému. Rozpis práce môže byť grafickou formou reprezentovaný ako diagram komponentov alebo sieťový diagram s viacerými úrovňami a vzťahmi medzi jednotlivými komponentmi. V softvérových nástrojoch, ktoré som doposiaľ použil, som sa s priamou podporou vytvárania rozpisu prác ako diagramu nestretol.

Krok za krokom

Projektový graf spolu so zoznamom činností poskytuje odpovede na druhú základnú otázku plánovania „Ako?“. Zoznam komponentov najspodnejšej úrovne hierarchie použijeme na definovanie etáp a činností potrebných na vytvorenie projektového grafu. Podľa [3] by mal projektový graf zachytávať logické väzby medzi činnosťami, ale bez zdrojov a dĺžky trvania. To je síce pravda a takýto graf je prehľadnejší, ale pri uvažovaní len jednej etapy grafu je vhodné tieto hodnoty zobrazovať. Dôvodom je fakt, že v malom tíme nevytvárame všetky potrebné plány na manažment projektu a preto môžu byť tieto hodnoty nápomocné pri identifikácii rizík. Ako príklad môžem uviesť nevhodné poradie využitia zdrojov alebo možnosť optimalizácie času trvania činností, ktoré sú dobre viditeľné práve z grafu. Softvérový nástroj by mal umožniť manažérovi skryť a zobrazovať tieto vlastnosti jednotlivých činností.

Vytváranie projektového grafu v sebe zahŕňa minimálne tieto činnosti:

1. definovanie etáp projektu na základe míľnikov projektu,
2. definovanie činností, ktoré treba vykonať na dosiahnutie cieľov a vytvorenie jednotlivých komponentov,
3. definovanie úloh, potrebných na vykonanie činností,
4. identifikáciu následností všetkých činností,
5. odhadnutie trvania úloh (činností),
6. plánovanie zdrojov pre každý úlohu.

Posledné body poskytujú zároveň odpovede na otázky „Kedy, kto a koľko?“. V tejto fáze vytvárania plánu už postupujeme od identifikovaných úloh a činností smerom zdola nahor a dostávame sa k odhadu trvania a nákladov pre celý projekt alebo jeho jednotlivé etapy.

Bulharská konštanta

Odhad trvania činností je možné vykonať s určitou rezervou, ktorú je možné použiť v prípade oneskorenia niektorej z úloh ležiacej na kritickej ceste, ale aj mimo nej. Akú rezervu použiť? Použitie rovnakého času pre všetky úlohy alebo množiny úloh nie je vhodná z dôvodu rozdielnej zložitosti činností. Armour [1] uvádza metódu vytvorenia dvoch časových rozvrhov. Zákazníkovi sa zostaví záväzný plán, ktorého jednotlivé etapy sú časovo nadhodnotené. Následne projektový tím postupuje podľa záväzného plánu a časovú rezervu čerpá v prípade potreby. Tento spôsob je výhodný pri riešení projektov v presným časovým ohraničením. Akú rezervu je potrebné vyhradiť pre jednotlivé typy úloh zdroj [1] neuvádza. Ako teda určíme túto rezervu?

Keď sa nad tým zamyslíme, táto rezerva sa musí nutne odvíjať od zoznamu rizík, ktoré môžu nastať pri plnení úloh a ich zložitosti. Po vykonaní prvého časového odhadu

každej úlohe priradíme odhad náročnosti z množiny hodnôt a na základe priradenej hodnoty navýšime čas potrebný na riešenie úlohy o

- 10% pri nízkej náročnosti,
- 20% pri strednej náročnosti a
- 33% pri vysokej náročnosti.

Táto rezerva musí byť súčasťou každej činnosti alebo je na konci etapy činností uvedená celková rezerva. Osobne sa viac prikláňam k definovaniu rezerv pre každú činnosť osobitne v prípade zložitej štruktúrovanosti činností. Problémom pre softvérový nástroj môže byť zobrazovanie týchto rezerv v klasických činnostiach (musia byť súčasťou činnosti). V prípade jednoduchšej štruktúry je prehľadnejšie zobrazovať čas nečinnosti na konci etapy alebo skupiny ako samostatnú činnosť. Toto riešenie je možné aj v prípade, že softvérový nástroj takého času nečinností priamo nepodporuje.

Zmeny v plánoch

Počas prebiehajúceho projektu som sa stretol s niekoľkými zlými odhadmi a chybami, ktoré museli byť zapracované do nasledujúcej verzie plánu. Postupne som plán aktualizoval a na konci projektu bol plán v tretej verzii. Zmenám v pláne sa nevyhneme. Preto ďalšou požiadavkou dobrého softvérového nástroja by malo byť jednoduché upravovanie, vykonávanie zmien v plánoch, prípadne ich archivovanie alebo manažment verzii. Zaujímavým zistením je, že som sa s priamou podporou archivácie alebo manažmentu zmien v pláne v softvérovom nástroji ešte nestretol.

Tri oriešky pre plánovača

Na trhu existuje niekoľko softvérových nástrojov rôzneho rozsahu a kvality. Zameriame sa na tieto nasledovné softvérové produkty.

Open Workbench

Predstavuje jednoduchú, nenáročnú desktopovú aplikáciu so základnou funkcionalitou. Poskytuje používateľovi prehľadný zoznam činností, úloh, ich plánovanie, riadenie zdrojov a sledovanie stavu pomocou bežných ganttových diagramov. Oslovil ma svojou jednoduchosťou a možnosťou vytvárať prehľadné harmonogramy a plány pomocou jednoznačných diagramov. Veľkou nevýhodou je, že softvér nefunguje na novších verziách operačného systému Windows.

dotProject

Webová aplikácia dotProject je o niečo menej flexibilná ako Open Workbench. Poskytuje okrem sledovania zdrojov aj sledovanie nákladov a komunikáciu medzi členmi tímu. Údaje pre riadenie projektu je možné rozdeliť do skupín. Pre riešenie projektu v tíme by bola vhodnejšou voľbou aplikácia dotProject, hlavne vďaka kolaboračným službám, ktoré ponúka.

Project Professional

Project Professional nie je otvorený softvér. Bol to prvý nástroj, s ktorým som sa stretol a považujem ho za „štandard“ v poskytovanej funkcionalite pre začínajúceho aj pokročilého manažéra. Poskytuje silné grafické reprezentácie a analýzy z dostupných údajov.

Záver

Opisované softvérové nástroje poskytujú základnú funkcionalitu opisovanú v predchádzajúcich kapitolách a malým tímom ideálnu náhradu za platené aplikácie. Pre používateľa, ktorý sa s plánovaním stretáva prvý krát, môže byť ich prostredie mierne neprehľadné a prvé kroky v tomto nástroji náročné. Po osvojení základnej funkcionality poskytuje dostatočne rozsiahly prostriedok na vizualizáciu dát a informácií, odhadovanie rizík a tým zvyšuje naše šance na úspešný výstup.

Softvérové nástroje na podporu riadenia a plánovania sa od seba líšia hlavne svojou zložitou a prepojením s ďalšími nástrojmi. Rozsah činností, chápaných ako plánovanie projektu, sa môže zásadne líšiť. V najjednoduchšom prípade ide o zladenie plánovaných činností účastníkov projektu, ich úloh a čo najviac zefektívniť ich využitie. Hlavným prvkom však zostáva zautomatizovanie úloh spojených s vytváraním projektového plánu.

Použitá literatúra

1. Armour, G. P.: The business of software: To plan, two plans. Communications of the ACM, Vol. 48, No. 9 (2005) 15-19.
2. McConnell, S.: Construx Software: The Nine Deadly Sins of Project Planning. IEEE Software (2001) 5-7.
3. Staníček, Z., Hajkr, J.: Řízení projektů zavádění IS do organizací. Datakon, Brno. (2005) 1-25. Dostupné na internete: <http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/msi-slov/reporty/datakon2005tutorial.pdf>

Annotation

Software support of project planning in small teams

Every one of us is unique man with goals and desires after entire life. We usually lead up all our materialy, mentally and human resources to achievement all of these goals. We are consciously or unconsciously managing a planning our life under the influence. From the point of view this plans can be compared to project planning. We plan more extensive operations to achievement our goals in advance and mostly alone, or with your family, our loved ones, team mates. Effective using of visualization tools which are full of functions isn't any speciality. Current support planning tools offer to beginner many functions with which we can't meet in ordinary planning.