

MONITOROVANIE NIE JE DIKTATÚRA.

Bez veliteľa niet armády, bez monitorovania niet tímu.

František Ivanko

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

Abstrakt. Žijeme v uponáhľanom svete, kde sa všetci snažíme čo najlepšie využívať potenciál všetkého s čím pracuje, čo najlepšie. Každý z nás by chcel dosahovať čo najlepšie výsledky pri vynaložení čo najmenšieho úsilia. Z tohto jednoduchého, ale veľmi lákavého dôvodu sa aj vo svete informačných technológií začalo vykonávať monitorovanie životného cyklu softvéru. Vďaka tomu vieme chyby oveľa lepšie eliminovať alebo úplne odstrániť a tým znižovať náklady čiže zvyšovať zisky. Každý projekt je však jedinečný a ku každému sa treba postaviť trochu inak. Nič však netreba preháňať a preto ani pri monitorovaní neplatí, že čím viac monitorujeme, tým lepšie výsledky budeme dosahovať. Tak potom na čo sa zamerať? Vieme si stanoviť tú správnu granularitu?

Kľúčové slová: monitorovanie, progres, softvérový projekt, tím

Úvod

Každý človek prišiel na tento svet bezbranný. Všetci sme sa museli učiť akési pravidlá tohto sveta, vďaka ktorým sa nám možno nie vždy žije ľahšie avšak, ak sa na to pozrieme objektívne, musíme povedať, že sú skôr na osoh ako na škodu. Väčšinu z nich máme tak veľmi zaužívaných, že ich konáme spontánne, bez rozmýšľania. Avšak je tu stále niekto, kto nás upozorní, ak konáme niečo, čo by mohlo mať negatívne následky. Možno nemáme radi tých, ktorí nám kážu, čo máme alebo čo nemáme robiť, ale čo ak nám chcú iba pomôcť? Kto je takýmto človekom vo svete softvéru? Je ním osoba zodpovedná za monitorovania. Práve ona je tá, ktorá nad všetkým dohliada a upozorňuje nás, ak je to potrebné. Je však otázne, ako veľmi sme vo svete softvéru dospelí a na akej nízkej granularite potrebujeme byť riadení. Veď predsa aj rodič svoje malé dieťa upozorňuje každú chvíľu no čím je staršie, tým väčšiu slobodu mu dáva pretože jeho dôvera v neho sa stupňuje. Myslím si, že nejako podobne by to mohlo byť aj pri riadení a monitorovaní softvérového projektu. Avšak v reálnom svete je čas asi tá najdrahšia vec, s ktorou pracujeme. Pretože čas sú peniaze, peniaze sú luxus a luxus je to, čo si my nemôžeme dovoliť. Všetko sa zrýchľuje a my si nemôžeme dovoliť riskovať tým, že niekoho preceníme alebo niečo podceníme. Pretože neobjavená malá chyba na začiatku sa neskôr častokrát premietne do oveľa väčšej a tým pádom prichádzame o zisk. Dúfam, že si už každý z nás uvedomil, aké dôležité je správne monitorovať a preto si povedzme ako na to.

S čím začať?

Tak ako je každý človek jedinečný tak, je jedinečný aj každý projekt. Pretože aj keď sa konfrontujeme s podobným problémom, iné faktory ako napríklad čas, za ktorý máme projekt spraviť, alebo zákazník sa môžu líšiť. Prv, než sa človek pustí do monitorovania, by si mal položiť niekoľko dôležitých otázok. Vďaka správnym odpovediam vieme monitorovaním získať iba tie informácie, ktoré sú potrebné a pre ďalšie rozhodnutia kľúčové.

Najskôr by sme mali zistiť, aký typ projektu ideme riešiť. Či ide napríklad o školský, komerčný alebo otvorený typ. Každý z nich sa monitoruje iným spôsobom.

Druhou veľmi dôležitou vecou je cieľ projektu. Napríklad či chceme nájsť v niečom čo najviac chýb, alebo čo najviac splniť požiadavky zákazníka, alebo je to náš interný projekt a my chceme prísť na niečo prevratné a tým si získať miesto na trhu. Asi najčastejšie ide o to uspokojenie zákazníka. Tu je veľmi dôležitá komunikácia so zákazníkom. To viem povedať aj z vlastných skúseností, keď som si zo začiatku nemyslel, že je táto časť až tak veľmi dôležitá. Avšak skúsenosťami som prišiel na to, že je to pravdepodobne to najdôležitejšie, ak chceme dôjsť do cieľa a pritom ešte aj zarobiť. Ak neviem, čo presne zákazník chce, tak je veľká pravdepodobnosť, že spravím niečo zle a tým pádom som prišiel o čas, ktorý je ako som vyššie spomenul luxus, ktorým si nemôžeme dovoliť mrhať.

Tretou otázkou je, o aký veľký projekt ide. Pokiaľ ide o tím veľkostí menej ako 5 ľudí, tak tu sa veľmi neoplatí monitorovať, pretože sa všetci vedia odkontrolovať navzájom a keď spolu pravidelne komunikujú tak si myslím, že je to monitorovanie zbytočné. Avšak pri rozsiahlejších projektoch, na ktorých pracujú desiatky, stovky niekedy až tisíce ľudí si monitorovanie určite nájde svoje zaslúžené miesto. Veď na akej vysokej úrovni muselo byť

monitorovanie v projekte AT&T 5ESS [2] na ktorom sa pracovalo približne 20 rokov a je to jeden z najväčších ak nie najväčší úspešný softvérový projekt v ľudskej histórii? Ako sa im podarilo úspešne monitorovať niekoľko tisíc vývojárov, ktorí spolu vyprodukovali desiatky miliónov riadkov zdrojového kódu?

Čo vieme povedať vďaka monitorovaniu?

Dobrym monitorovaním vieme v každej chvíli povedať, ako na tom projekt stojí, či nie sme náhodou v časovej tiesni ale hlavne či napredujeme. Ak máme tieto informácie včas, vieme veľmi dynamicky reagovať na aktuálne problémy a tým zabrániť vzniku neočakávaných a nie triviálne riešiteľných situácií.

Kritéria pre efektívne meranie napredovania systému

Autor zdroja [1] hovorí, že účinné spôsoby na monitorovanie pokroku by mali vykazovať tieto vlastnosti:

- objektivita: Všetky veci ktoré monitorujeme, by mali byť ľahko pozorovateľné a overiteľné. Týmto spôsobom zabezpečíme to, že s výsledkami nebude možné manipulovať a budú zodpovedať reálnemu stavu, nie stavu, ktorý by sme možno iba chceli aby bol.
- reálny čas: Keďže chceme robiť správne rozhodnutia teraz, je potrebné, aby aj naše merania odrážali to, čo sa aktuálne v rámci projektu deje. Pretože ak máme správy staré mesiac aj rozhodnutie, ktoré chceme spraviť je už staré a neaktuálne.
- viacúrovňové merania: Ak vieme vykonávať merania na rôznych úrovniach budeme vedieť aj izolovať problémové oblasti. Ak sa nám stane, že sme v časom sklze vďaka viacúrovňovým meraniam, vieme zistiť, či meškáme v rámci celého projektu, alebo sa vyskytol iba problém s nejakou časťou projektu. Ak sa jedná iba o určitú časť, tak ju môžeme posunúť do vyšších úrovni manažmentu, ktorý nám pomôže daný problém vyriešiť, či už pridelením viacerých ľudí alebo jednoduchou konzultáciou so zákazníkom.
- predpovede: Toto opatrenie musí podporovať prognózy o budúcom postupe. Nestačí vedieť, že sme v časom sklze, je nutné vedieť, kedy sa takýmto napredovaním dostaneme do cieľa a to vieme zistiť na základe predošlého monitorovania práce členov v tíme.

Dva spôsoby, ktoré sú bežné pri monitorovaní pokroku.

- Kompletné aktivity : Toto opatrenie porovnáva skutočný pokrok proti plánovanému alebo percento ukončených úloh.
- Ukončené časti: Porovnáva skutočný pokrok proti plánovanému, pokiaľ ide o počet alebo percento ukončených častí produktu.

Každý druh opatrení ma svoje pozitíva aj negatíva. Každé z nich môže byť vykonané zle alebo neefektívne.

Meranie progresu založené na aktivitách

Týmto spôsobom vieme merať progres v percentách pre jednotlivé aktivity, ktoré sme ukončili. Ako jednoduchý príklad by mohol pomôcť príklad s uprataním domu. Ak ma dom 5 izieb a ja si na každú vyčlením jeden deň, tak po treťom dni viem, že by som mal mať upratané 3 izby. A podľa toho sa viem zariadiť, či som v časovom sklze alebo dokonca v predstihu. Avšak softvérové projekty sú často krát oveľa zložitejšie a odhadnúť čas, ktorý je potrebný na danú časť, je veľmi ťažké. Preto je veľmi pravdepodobné, že harmonogram, ktorý bol určený na začiatku, nebude splnený. Z tohto dôvodu si myslím, že toto nie je ten správny smer, akým by sa malo meranie progresu v softvérovom projekte uberať.

Meranie progresu založené na jednotkách práce

Meranie progresu založeného na jednotkách práce je spôsob merania, kde je potrebné na začiatku naplánovať všetku funkcionalitu, rozdeliť ju do menších úloh. Na začiatku sú všetky úlohy v stave nová. Ak sa na úlohe pracuje, tak je v stave vykonávaná a pokiaľ je hotová, tak sa jej stav nastaví na ukončená.

Tento spôsob je veľmi podobný spôsobu merania progresu, ktorým sa aktuálne na našom projekte riadime. Ide o školský projekt, na ktorom pracuje iba jedna malá skupina študentov. Zo začiatku bolo dosť zložité naučiť všetkých členov, aby poctivo značili svoju aktivitu na jednotlivých úlohách. Avšak, ak to každý poctivo značil, bolo ľahké zistiť, v akom stave je projekt a ktorá úloha robí problémy. Prípadne kedy sa takýmto tempom dopracujeme k cieľu.

Požiadavky na podporný prostriedok v rámci nášho projektu

Náš tím pracuje na školskom projekte, na ktorom nám bolo určené, aby sme šli metodikou SCRUM. Pre túto metodiku je typické, že je založená na šprintoch. U nás trvá jeden šprint dva týždne. Táto metodika je ako stvorená pre správne monitorovanie. Každý deň by malo byť na začiatku veľmi krátke stretnutie, kde všetci zhodnotia, na čom pracujú a aké majú problémy. Hoci v našom prípade sa takéto stretnutie koná iba raz týždenne, aj tak je to veľmi účinné. Na tejto schôdzi je prítomný aj zákazník, konkrétne v našom tíme je to učiteľ. Jemu je po každom šprinte predstavený produkt a na základe toho sa pokračuje ďalej. Z vlastných skúseností viem, že zákazník často nevie, čo chce, až kým to neuvidí. Týmto pravidelným prezentovaním aktuálneho stavu softvéru vieme predísť tomu, aby zákazník až pri finálnej prezentácii produktu zistil, že niečo chce inak, ako sme spravili. Niekedy to nemusí byť veľký problém, ale často veci na seba nadväzujú a zmeniť niečo čo sme robili na začiatku je zložité. Ak ideme metodikou SCRUM, tak sa vie zákazník vyjadriť oveľa skôr a tím pádom aj my vieme skôr zareagovať.

Samozrejme aj náš tím sa musel rozhodnúť akým spôsobom bude monitorovanie uskutočňovať a či na to použijeme nejaký podporný prostriedok. Ako sa dalo predpokladať, tak ako informatici sme chceli zvoliť čo najlepšie softvérové riešenie. Na to, aby sme si vedeli vybrať to najvhodnejšie pre nás, museli sme najskôr vedieť, čo všetko od takého podporného prostriedku budeme vyžadovať.

Najdôležitejšou požiadavkou je možnosť vytvárania plánov a priradovanie osôb, ktoré sú za splnenie plánu zodpovedné. Bez tejto funkcionality by bol nástroj nepoužiteľný.

Druhou je akási kontrola nad úlohami. Je nutné, aby bola ponúknutá možnosť aktualizácie úlohy, pretože je potrebné zaznamenávať, v akom stave je úloha a na koľko percent je splnená.

Podstatnou požiadavkou je taktiež to, aby bol umožnený prístup všetkým, ktorí na danom projekte participujú. Ako najvhodnejšie je podľa môjho názoru webové riešenie, kedy je na prístup do systému potrebný iba internet a k monitorovaciemu nástroju sa tak vieme dostať aj cez cudzí počítač.

Keďže jeden člen nášho tímu je mimo Slovenskej republiky, je potrebné aby nástroj obsahoval diskusné fórum, pomocou ktorého by sme vedeli diskutovať na vzniknuté problémy. Samozrejme, že sú aj iné možnosti ako nahradiť diskusné fórum, avšak nám ide aj o to, aby sme nemuseli používať na každú vec iný nástroj.

Samozrejmou by malo byť aj zdieľanie dokumentov, ktoré sú výstupom projektu ako sú rôzne zápisnice, návody, analýzy, návrhy atď.

Keďže nie je dobré, ak sa človek stále musí pozeráť do monitorovacieho nástroja, aby vedel či sa niečo dôležité nezmenilo, potrebovali by sme automatickú notifikáciu emailom.

Taktiež je potrebná možnosť vytvárania grafických náhľadov nad priebehom projektu ako je napríklad čas jednotlivých členov strávený na plnením úloh. Taktiež Ganttovov diagram a diagram „spaľovania“.

Nie menej podstatným kritériom je aj to, aby sme za neho nemuseli platiť. Keďže ide iba o školský projekt, nepovažujeme to za vhodné.

Z čoho si môžeme vyberať?

Keďže nie každý má rovnaké požiadavky na monitorovací nástroj, preto musí byť aj viacero rôznych možností, aby sme si vedeli vybrať to najvhodnejšie. V dnešnej dobe ich je naozaj dosť, napríklad GoogleCode, Trac, Agilo for Scrum, BaseCamp, Redmine, Microsoft project a je už len na tíme čo si vyberú. My sme si na základe vyššie spomenutých kritérií vybrali práve RedMine. Ako jediný splňal všetky naše požiadavky.

Ako naložiť so získanými informáciami z monitorovania?

Máme veľa výsledkov, ale čo s nimi robiť? Myslím si, že tu neplatí pravidlo, že čím viac tým lepšie, pretože pri veľkom množstve informácii sa môže stať, že sa v nich stratíme, alebo na niečo zabudneme. Preto je podľa mňa vhodné zamerať sa na tie najdôležitejšie veci a tie riešiť. Určite by sme nemali na vývojárov vytvárať nejaký nátlak kvôli tomu, že sa niečo nestíha. Je vhodné na to upozorniť a navrhnúť nejaké riešenia, možno presunúť nejakých vývojárov z jednej úlohy na takú, ktorá sa javí ako problematická. Pretože ak človek pracuje pod tlakom, spraví nejakú chybu skôr, ako keby pracoval v pohodovom prostredí.

Záver

Monitorovanie je všade vôkol nás či už chceme alebo nechceme. Z každej strany sme monitorovaní a stále potrebujeme vykazovať nejakú činnosť. Nevyhli sme sa tomu ani pri softvérových projektoch. Je už len na nás, či sa tomu podvolíme a využijeme všetky možnosti, ktoré nám ponúka. Vďaka nemu budeme vedieť o svojich projektoch oveľa viac a hoci riziko neúspechu neeliminujeme úplne, s vysokou pravdepodobnosťou ho aspoň znížime.

Hlavnou úlohou monitorovania je zaznamenávať progres, vďaka ktorému vieme zistiť ako projekt napreduje. V tejto eseji sme si uviedli aké sú základné spôsoby monitorovania a aké vlastnosti by správny spôsob mal mať. Celkovo si myslím, že je monitorovanie veľmi potrebné, pretože stále vieme, v akom stave sa projekt nachádza a akým problémom aktuálne čelíme.

Použitá literatúra

1. International Function Point Users Group: IT Measurement: Practical Advice from the Experts. New Jersey: Addison-Wesley Professional, 2002.
2. Radtke, K. A.: The AT&T 5ESS hardware design environment: a large system's hardware design process. 1994 Annual ACM IEEE Design Automation Conference, pp. 527 - 531

Annotation

Monitoring is not Dictatorship

We live in a busy world where we all seek to best exploit the potential of everything and everyone with what works best. Each of us would like to achieve the best results by making the least possible effort. From this simple, but very tempting reason in the world of information technology began to carry out monitoring software life cycle. Thanks to that we can eliminate errors much better or completely removed and thus reduce costs thus increase profits. Each project is unique and each will be built a little differently. Nothing, however, should not be overstated and therefore to monitor the case that the more we monitor the better the results we achieve. What to look for? Can we provide the right granularity?