

OTESTUJ SI SVOJ TÍM

Je nevyhnutné vedieť, čo môžete očakávať od svojho tímu.

Matúš Vacula

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

Abstrakt. *Softvérový projekt sa vo svojom životnom cykle stretáva s mnohými rizikami. Nezanedbateľným rizikom sú ľudské zdroje. Každý člen vývojového tímu má individuálne schopnosti, či už ide o programátorské, organizačné, komunikačné alebo iné, a ochotu vydať zo seba to najlepšie. Pre manažéra novovytvoreného tímu alebo manažéra, ktorí vedie konkrétny tím prvýkrát a ešte s ním nie je celkom oboznámený, môže byť ťažké odhadnúť, čoho je jeho tím schopný ak sa vyskytne stav krízy. Tomu by sa dalo zabrániť záťažovým testovaním tímu. Test by odhalil nielen výkonnosť zamestnancov ale aj skryté chyby v procesoch projektu. Výsledky testov môžu napomôcť k presnejšiemu plánovaniu a lepšiemu manažmentu rizík.*

Kľúčové slová: *manažment rizík, záťažové testy, ľudský faktor, schopnosti, výkon tímu*

Úvod

Tím softvérových vývojárov sa dá prirovnáť k pretekárskemu autu. Jeho rozhodujúce parametre sú spoľahlivosť, rýchlosť, dokonalá súhra jednotlivých častí a v niektorých prípadoch aj spotreba. Vždy je ale dôležitejšie, viac než byť najrýchlejší, aspoň v zdraví doraziť o cieľa.

Žiadny pretekár by sa nechal nahovoriť, aby pretekal v aute, v ktorom sedí prvýkrát v živote. Rovnako pustiť sa do manažovania projektu s tímom, od ktorého manažér nevie, čo môže očakávať je veľké riziko. Je to však každodenná prax, pretože v skutočnom biznise neexistuje nič také ako testovacie jazdy. Všetko je naostro a stojí peniaze.

2 Matúš Vacula

Z hľadiska manažmentu rizík je však žiaduce, aby boli všetky riziká čo možno najpresnejšie analyzované, preto poskytujem náhľad na možnú metódu manažmentu rizík vyplývajúcich z ľudských faktorov členov tímu.

Záťažové testy tímu

Ľudský faktor značne ohrozuje softvérové projekty. Najčastejšie riziká z neho vyplývajúce podľa Islama a Donga [3] sú:

- Osvojenie si metód vývoja, programovacích jazykov a nástrojov
- Skúsenosti a vodcovské schopnosti teamleadera
- Výkon tímu
- Dostupnosť schopného personálu
- Oddanosť projektu
- Lojalita k organizácii
- Schopnosti identifikácie a analýzy rizík

Práve výkon a oddanosť tímu sa podľa môjho názoru dajú zistiť vykonaním záťažového testu na tíme vývojárov.

Záťažové testy sa vykonávajú za účelom zistenia kvality výrobku. Určujú sa hraničné limity možností testovaného produktu. Či je odolný voči extrémnym podmienkam alebo aká sú hranice jeho možností. Pri testovaní sa mnohokrát odhalia skryté nedostatky, ktoré sa dajú síce veľmi ľahko odstrániť, ale pri uvedení produktu na trh by spôsobili katastrofu.

Výsledky záťažových testov poskytujú veľmi cenné informácie. Informácie presne takéhoto typu však môžu byť užitočné aj pre manažéra softvérového projektu. Ak si predstavíme tím vývojárov ako testovaný objekt, môžeme na ňom vykonať testy, ktoré odhalia jeho výkonnostné limity a skryté chyby.

Podobný spôsob určovania maximálnej výkonnosti tímu sa v praxi používa napríklad vo výrobných továrňach. Pri zavedení novej linky v továrni sa určí norma udávajúca počet výrobkov, ktoré sa majú za deň vyrobiť. Tá sa potom každým dňom zvyšuje, až pokým zamestnanci nie sú schopní normu splniť.

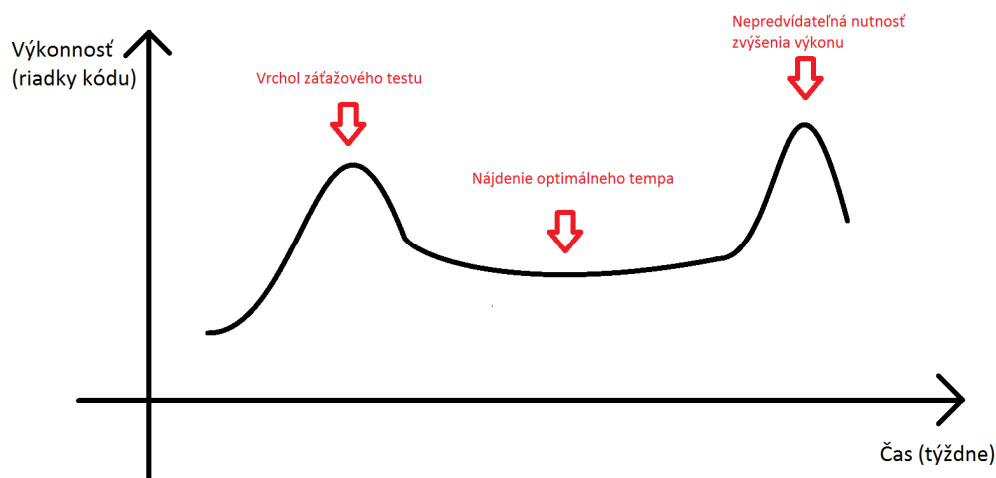
Vo výrobných halách však často robia nasledujúce chyby:

- Záťažové testy sú vykonávané ihneď po zavedení linky, zamestnanci ešte nemajú dostatočné skúsenosti a obratnosť, preto sú výsledky testov irelevantné pre neskoršie obdobie
- Zamestnanci sú si vedomí toho, že ide o test preto sa snažia naschvál znížiť očakávania manažmentu tým, že znížia svoju výkonnosť pri nastavovaní normy, aby v budúcnosti nemuseli robiť viac.

Testovať tím vývojárov je o niečo zložitejšie, aj keď je tu možné nájsť istú analógiu.

Záťažové testy tímu majú zmysel iba ak je tím nový a v podobnom projekte pomerne neskúsený. Pre skúsený tím je lepšie získať údaje o jeho kvalite a výkonnosti radšej na základe výsledkov predchádzajúcich projektov. Taktiež je vhodné test vykonávať radšej ak ide o dlhodobější projekt, čiže ak trvá aspoň rok.

Priebeh testu



Obr. 1. Výkonnosť počas projektu.

Obrázok 1 ukazuje ako by testovanie v procese malo prebiehať. Vodorovná os predstavuje plynutie času. Zvislá os predstavuje množstvo práce vykonanej v danom týždni. Tú môžeme merať rôznymi metrikami, u programátorov napríklad riadkami kódu.

Odporúčal by som začať s testovaním výkonnosti vývojárov na začiatku projektu. Ku koncu by to už bolo zbytočné. Samozrejme to neznamená, že hneď od začiatku manažér nastolí neúnosné tempo. To by pravdepodobne spôsobilo celkovú demotiváciu tímu, niektorí členovia tímu by sa mohli pod náhlym náporom práce rozhodnúť opustiť projekt.

Začiatok by mal byť pokojný. Treba nechať zamestnancov oľufiť sa v procese vývoja. Následne by som zvyšoval tempo. Určoval prísnejšie termíny dodania výsledkov. Pri tomto procese potom môžeme vidieť, ktorí zamestnanci sú na konci s dychom a ktorým sa ešte ani nezvýšil tep. Práve tí členovia tímu, ktorý sa pod vyšším náporom nezlomia, môžu neskôr zachrániť celý projekt ak pôjde do tuhého. Test zároveň pomôže nastaviť optimálne tempo práce.

Softvérový projekt sa spája s mnohými rizikami, ktoré môžu mať za následok nutnosť zvýšiť tempo práce na istú dobu. Môže sa to stať napríklad ak sa priebežný prototyp prezentuje klientovi a zistí sa, že niektoré vlastnosti zo špecifikácie boli vývojármi nesprávne pochopené. Toto riziko sa nachádza aj v rebríčku 10 najväčších rizík softvérových projektov podľa Boehma [2]. Vtedy je potrebné tieto nedostatky odstrániť a rýchlo dohnať plán, aby bolo všetko v poriadku pri nasledujúcej prezentácii prototypu. Je teda nutné vykonať viac práce za menší čas.

Tím, ktorý prešiel záťažovým testom má však výhodu v tom, že už má skúsenosť s prácou pod tlakom. Vysoké požiadavky ich totiž prinútili naučiť sa robiť veci rýchlejšie a efektívnejšie. Veľkou výhodou však je, že pri rozdeľovaní úloh si je manažér vedomý toho, komu môže zveriť kritické úlohy. Správne rozdeľovanie úloh je rozhodujúce pre

4 Matúš Vacula

vytvorenie produktívneho tímu [1]. Rovnako si je vedomí toho, koľko práce je možno vykonať navyše oproti priemeru, pretože to má overené empiricky.

Záťažový test by teda oddelil plevel od zrna, čo sa týka výkonnosti jednotlivcov. Ďalším pozitívnym výsledkom testu je to, že sa do istej miery odhalia chyby v organizácii a komunikácii tímu. Tým, že sa odhalia v takto skorej fáze, je menšie riziko, že ohrozia projekt v budúcnosti.

Ak by aj zamestnanci stíhali podávať slušné výkony pri maximálnom vyťažení, je nevhodné pokračovať v danom tempe. Zbytočne by ich to demotivovalo a vyčerpalo. Vhodné je naopak tempo zvoľniť, teda nastoliť také aby sa primerane stíhal vypracovaný plán. Je zbytočné s projektom skončiť skôr, než to udáva zmluva. Lepšie je využiť celý vyhradený čas na zvyšovanie kvality produktu.

Vyvodenie dôsledkov

Ako som spomenul, test odhalí výkonnosť a ochotu jednotlivcov. Je dobré, aby si tí, čo nesklamali, boli vedomí uznania manažéra. To sa dá podporiť zvyšovaním mzdy, benefitmi, voľnými dňami a podobne. Ak snaha ostane bez kladnej odozvy, určite to dobre neovplyvní ďalšiu aktivitu hodnoteného.

Na druhej strane sa objavuje otázka, čo s menej ochotnými a výkonnými zamestnancami. To ako sa vysporiadať so zamestnancami, ktorí sú výkonovo podpriemerní, alebo s takými, ktorí nie sú schopní držať krok s občasným zvýšením tempa, je už na samotnom uvážení každého manažéra. Podstatné však je byť si vedomý toho, že táto skupina pracovníkov nie je práve najvhodnejšie pre vykonávanie tých najkritickejších úloh, od ktorých závisí celý projekt.

Zdôvodnenie zvýšeného tempa

Aby bol test úspešný, testované subjekty by si nemali byť vedomé toho, že sú testované. Vysoké pracovné tempo by malo byť odôvodnené snahou o uistenie sa, aby zákazník neodstúpil od zmluvy, očakávanými výpadkami výkonu v blízkej budúcnosti alebo požiadavkami klienta na skoré prototypovanie.

Pri narážkach zamestnancov na vysoké tempo je lepšia hociktorá z vyšších formulácií než: "Len skúšam, koľko znesiete". Ďalej je dôležité ubezpečiť tím, že tento pracovný nával je len dočasný.

Záver

Ludské správanie sa neriadi podľa certifikovaných protokolov, preto z jeho neurčitosti budú vždy vyplývať riziká ohrozujúce projekt. Tieto riziká však môžeme odhaliť v skorej fáze projektu tým, že vystupňuje záťaž na členov tímu a dôsledky rizík rýchlejšie vyjdú na povrch.

Pri tomto procese je však nutná obozretnosť. Prílišné vyťažovanie tímu môže spôsobiť demotiváciu jeho členov a môže ohroziť vzťahy a komunikáciu vývojárov s vedením. Správne použitie tejto metódy však môže poskytnúť členom tímu lepšiu schopnosť adaptácie na eskalované tempo v prípade ozajstnej núdze.

Použitá literatura

1. Acuña, S.T., Juristo, N., Moreno, A.M.: Emphasizing Human Capabilities in Software Development, *IEEE Software*, Vol. 23, No 2. (2006), pp. 94-101.
2. Boehm, B.W.: Software risk management: principles and practices. *IEEE Software*, Vol. 8, No. 1 (1991), pp. 32-41.
3. Islam, S., Dong, W.: Human Factors in Software Security Risk Management, In: *Proceedings of the first international workshop on Leadership and management in software architecture*, ACM New York (2008), pp. 13-16.

Annotation

Test your team

Software project in its life-cycle encounters numerous risks. One of the considerable risk are human resources. Each team-member has his own individual skills (e.g. programming, organizing or communication) and individual commitment to do his best. It is very difficult for manager of a newly formed team or fresh manager of an already existing team which he is not familiar with to estimate the capabilities of the team when a crisis shows up. This situations can be prevented by performing a stress test on the team. Test would not only evaluate employees' performance but also identify the hidden flaws in the processes of the project. The test results can help to reach more precise planning and quality risk management.