

PODPORNÉ NÁSTROJE: KTORÉ SI MÁME VYBRAŤ?

Nad dôležitými rozhodnutiami je užitočnejšie stráviť viac času, ako neskôr oľutovať zbrklkosť.

Róbert Puckallér

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

Abstrakt. Z pohľadu vývoja softvéru v tímoch chceme poukázať na dôležitosť a užitočnosť používania podporných prostriedkov v rôznych fázach životného cyklu softvéru. Najviac sa zameriavame na možnosti distribuovaných tímov, pretože na nich sa najlepšie dá ukázať, čo všetko sú schopné tieto nástroje sprostredkovať. Opisujeme dôležité aspekty, na ktoré treba prihliadať pri výbere správnych nástrojov, ktorý je kľúčový, pretože nemusí platiť, že z použitia hocikakého prostriedku získame aj nejaký osoh.

Kľúčové slová: distribuované tímy, podporné prostriedky

Úvod

V súčasnej dobe progresívneho rozvoja informačných technológií sa stáva distribuovaný vývoj softvérových produktov čoraz bežnejší. Mnohé spoločnosti využívajú výhody plynúce z distribuovaného vývoja, no takýto systém neprichádza bez určitých komplikácií. Jednou z nich, ktorá je zároveň najväčšou, je komunikácia. Tá je značne obmedzená, keďže nie je možná priama, čo môže mať veľmi negatívne následky počas realizácie projektu. V takýchto prípadoch je teda žiaduce ba až nevyhnutné využívať podporné nástroje, ktoré úplne alebo aspoň čiastočne búrajú vzniknuté bariéry. V nasledujúcich riadkoch sa preto pokúsím viac priblížiť problematiku distribuovanej práce, ďalej podotknem, na čo treba prihliadať pri výbere tých správnych nástrojov a nakoniec sa pozrieme aj na iné možnosti zefektívnenia práce.

Distribuované tímy alebo kolaborácia na diaľku

Ako sme sa už v úvode mohli dozvedieť, dnes nie je žiadnou novinkou vyvíjanie softvéru v tímoch, ktorých členovia nie sú z rovnakých miest, štátov ba dokonca svetadielov. Myslím si, že náš malý tím na Tímovom projekte by sa tiež mohol čiastočne zaradiť do tejto skupiny, pretože aj keď študujeme na tom istom mieste, väčšinu času strávime spolu skôr virtuálne, nepriamo. Pre našu lepšiu organizáciu budeme potrebovať z tohto dôvodu sadu nástrojov a pred samotným výberom budeme potrebovať vedieť aké požiadavky máme na podporné prostriedky. Pri tom sa budeme pokladať za distribuovaný tím, aj keď s malým, resp. žiadnym geografickým rozptylom.

V nasledujúcich odstavcoch sú podľa príspevku [1] priblížené dôležité vlastnosti distribuovaných tímov, ktoré treba zohľadňovať pri požiadavkách na podporné prostriedky

Prvou vlastnosťou, ktorú preskúmame je *geografický rozptyl*, ktorý nám hovorí o tom, ako ďaleko sú navzájom od seba vzdialení členovia tímu. Nielenže sú priame interakcie členov tímu, z ktorých plynú rôzne výhody, zväčša stratené pri interagovaní v globálnom meradle, pri veľkom geografickom rozptyle tomu nenapomáha ani rozdielnosť časových pásiem jednotlivých kolaborantov. Pri realizácii projektov sú vždy dôležité termíny a úspech spočíva v ich dodržaní, čo môže v prípade neuvažovania časových zón spôsobovať problémy so synchronizáciou a dodržaním stanovených termínov. V našom tímovom projekte sa našťastie každý člen nachádza v tom istom časovom pásme a pri požiadavkách na podporné nástroje teda nebudeme musieť prihliadať na problémy sprevádzajúce vývoj produktu s veľkým geografickým rozdielom.

Ďalšou vlastnosťou, ktorú treba brať do úvahy pri stanovovaní požiadaviek na podporné nástroje je *rozdelenie riadenia a koordinácie*. Manažovanie softvérového projektu, na ktorom sa podieľa viacej ľudí je náročné. Ešte náročnejšie je to v globálnom meradle. V praxi to znamená, že je dôležité použiť nástroj, ktorý podporuje vytváranie a manažovanie rôznych podproblémov, ktoré sa môžu deliť ešte na ďalšie podproblémy atď. Manažéri softvérových projektov majú takto umožnené priradovanie rôznych úloh vývojárom, ktorí si priradenú úlohu zas manažujú sami. Svoje výsledky a pokroky zaznamenávajú kvôli spätnej väzbe pre manažérov. Takýto systém má za následok efektívnejšiu prácu na projekte.

Kolaborácia na diaľku sa vyznačuje najmä *nemožnosťou priamej komunikácie*. Priama dennodenná komunikácia je pre potreby vývoja najefektívnejšia, no pri distribuovanom vývoji absentuje, čo môže spôsobovať nedorozumenia prípadne nedôveru medzi kolaborantmi. Z pohľadu všetkých problémov spojených s vývojom softvérového produktu kolaboráciou na diaľku je podľa môjho názoru najzávažnejším práve komunikácia. Zo skúsenosti môžem potvrdiť, že vždy, keď je potrebné u nás v tíme sa na niečom dohodnúť respektíve niečo prediskutovať, komunikácií typu zoči-voči sa nevyrovná žiadna iná forma. Žiadny nástroj ju nedokáže nahradiť, no tímy s veľkým geografickým rozptylom nemajú vôbec možnosť priamej komunikácie, a preto by sa jej mal čo najlepšie snažiť aspoň priblížiť.

V distribuovaných tímoch figuruje *neprítomnosť tímového ducha*. Pracovníci si v lokálnych prostrediach vytvárajú príjemnú pracovnú atmosféru, čo môže byť prospešné, motivujúce, zefektívňujúce prácu, zatiaľčo v globálnom prostredí je nízka úroveň

komunikácie a môžu sa vyskytnúť kultúrne rozdiely, čo zamedzuje tvorbe príjemného pracovného prostredia.

Posledná vlastnosť, ktorá sa nášho tímu netýka, no zato je potrebné na ňu všeobecne prihliadať pri veľkom geografickom rozptyle sú *kultúrne rozdiely*. Je pravdepodobné, že pri kolaborácii ľudí z rôznych kultúrnych pozadí budú nastávať nedorozumenia, čo môže mať negatívny dopad na vyvíjaný produkt. Dôvodom môže byť nenájdenie spoločného dorozumievacieho jazyka, ktorý by ovládal každý člen stopercentne, takisto aj rozdiely v chápaní a rozmýšľaní niektorých individuálov.

Náš tím je pomerne malý a ako bolo spomenuté niektoré horeuvedené aspekty sa naň nevzťahujú, no aj tak si myslím, že bude pre nás veľkým prínosom, keď budeme nejaký podporný nástroj používať. Otázkou zostáva, na čo prihliadať pri výbere vhodného podporného prostriedku.

Ktorý je ten správny pre nás?

Pred samotným výberom podporného nástroja je potrebné preskúmať, akú funkcionality požadujeme pre manažovanie v rôznych fázach životného cyklu produktu. Podľa príspevku [1] sú aspekty, na ktoré budeme prihliadať online dostupnosť, komunikácia, viditeľnosť, manažment vedomostí, riadenie a koordinácia.

Nie vždy máme možnosť prístupu na internet, a preto by sme mali zväziť *online/offline dostupnosť* k informáciám pri výbere nástroja. Informácie ohľadom priebehu vývoja produktu sa zdieľajú medzi jednotlivými členmi tímu, a preto je žiaduce, aby boli dostupné kdekoľvek, kedykoľvek a komukoľvek z tímu. Na lepšiu synchronizáciu a aktuálne informácie je najideálnejšie použiť nejaký webový nástroj [2]. V oblastiach kde sa veľmi aktuálnosť a synchronizácia nevyžaduje je vhodné, aby nástroj ponúkal prístup k informáciám aj bez pripojenia do Internetu. Takýmto nástrojom je napríklad aj Git, pomocou ktorého môžeme pracovať na lokálnom repozitári aj bez Internetu, avšak toto môže byť aj trochu nebezpečné. Príkladom je znova situácia v našom tíme, kde niektorí pracovali na svojom lokálnom úložisku dva až tri dni. Následne pri zlučovaní nastali obrovské problémy, pretože zmeny v centrálnom repozitári boli nekompatibilné so zmenami v lokálnych vetvách. Odvtedy máme pravidlo pracovať na vetve pár hodín, maximálne deň, potom buď zlučovať, alebo aktualizovať vetvu pomocou príkazu rebase.

Ako bolo už aj predtým zdôraznené, najdôležitejšia je *komunikácia*. Komunikácia členov distribuovaných tímov väčšinou neprebíha priamo, preto aj túto časť treba pokryť podporným nástrojom. Kolaboranti komunikujú nepriamo synchronne (resp. real-time), na čo je vhodný chat alebo asynchronne, čo dokážu zabezpečiť rôzne diskusné fóra. Na tímovom projekte používame na spoločnú komunikáciu fórum. Na komunikáciu medzi dvoma členmi si myslím, že je najlepšie použiť e-mail. Výhodou je, že už v hlavičke máme možnosť vidieť o čo sa jedná, kto je odosielateľ, dátum a čas odoslania. Je asynchronný, čo znamená, že obe strany nemusia byť naraz online. Pozitívom je aj to, že nie je efemérny, vďaka čomu sa k nemu môžeme hocikedy vrátiť a prečítať si ho znova.

Nesmierne závažnou vlastnosťou je *viditeľnosť*. Myslí sa tým, že je veľmi dôležité, aby každý vedel kto na čom práve pracuje, čím sa zabráni zbytočnej repetitívnej práci. Tiež treba prihliadať na fakt, či spolupráca prebieha synchronne alebo nie. Pri synchronnej kolaborácii je vhodné, aby nástroj rôznymi farbami odlišoval používateľov v zdieľanom

pracovnom mieste. Pri asynchrónnej spolupráci musíme mať prehľad o stave jednotlivých úloh, preto je dobré, aby nástroj poskytoval nejaké notifikácie.

Ďalšou oblasťou, kde je potrebné zužitkovať nejaký nástroj je *manažovanie vedomostí*, pretože počas práce tímu sa hromadia novonadobudnuté vedomosti, znalosti, skúsenosti a informácie, ktoré môžeme efektívne a prehľadne zdieľať napr. pomocou wiki. Tu je priam žiaduce, aby mal každý prístup aj bez pripojenia do Internetu. Manažovanie vedomostí podľa mňa netreba podceňovať, pretože sa môže ukázať ako veľmi efektívny spôsob šetrenia času, pretože nemusíme takpovediac znova vynaliezať koleso. Mimo zaznamenaných skúseností sa tu prezentuje možnosť zdieľať aj rôzne návody a dokumentácie.

Neoddeliteľnou súčasťou vývoja softvéru vo väčších tímoch je rozdeľovanie úloh jednotlivým členom. Preto potrebujeme nástroj na *riadenie a koordináciu*. To zahŕňa sledovanie úloh/chýb, a keďže my konkrétne na tímovom projekte budeme postupovať metodológiou Scrum, tak potrebujeme mať prehľad aj o aktuálnom šprinte. Ďalšou požiadavkou by mohlo byť vykresľovanie rôznych grafov na prehľadnejšie zorientovanie sa v aktuálnom stave projektu. Užitočná môže byť aj prítomnosť backlogu, do ktorého by sa nahádzali všetky nápady, ktoré sa zozbierajú v diskusiách, a z ktorého by sa rovno dali vytvárať úlohy na splnenie napríklad počas šprintu.

Po uvážení spomínaných prekážok, problémov a aspektov sme sa ako tím rozhodli používať tieto nástroje na podporu: nástroj Redmine pre riadenie a koordináciu úloh, distribuovaný systém na manažment verzií zdrojového kódu Git s využitím služby BitBucket ako servera, GoogleGroups na komunikáciu formou e-mailov resp. fóra a službu DropBox na zdieľanie súborov, znalostí, skúseností, príručiek, dokumentácií atď.

Avšak ani využívanie všetkých týchto nástrojov a služieb nie je úplne bezproblémové. Po pár týždňoch skúseností s nimi sa ukazujú nedostatky, čo nám umožňuje do budúcnosti zmeniť niektoré postupy a návyky, a tým aj zefektívniť prácu. Problémy nastávajú napríklad pri komunikáciách prostredníctvom GoogleGroups, kde nemáme vyšperkovaný systém adresovania zaujatých osôb, čím vzniká situácia, že každý píše všetkým a všetci čítajú všetko, aj to, čo sa ich netýka, čím zbytočne strácame drahocenný čas. Podobne pri manažovaní verzií zdrojového kódu v Gite sme zo začiatku všetci veselo zlučovali svoje vetvy s hlavnou, čím vznikal chaos a nekonzistencia. Dnes už nato máme človeka. V neposlednom rade nám nastávali problémy aj v Redmine a to hlavne také, že niektoré úlohy boli blokujúce, to znamená, že splnenie inej alebo iných úloh bolo od danej závislé, čo sme si však vôbec neznačili. Dôsledkom tohto sa stalo to, že sa často nenapĺňali naše vytýčené ciele. Môžem hrdo podotknúť, že dnes už vieme rozlíšiť, ktoré úlohy sú blokujúce a zvýšiť tým prioritu ich splnenia.

Súhra tímu

V celom príspevku sa venujeme nástrojom pre podporu vývoja, avšak treba podotknúť, že ani najsofistikovanejšie nástroje nespĺnia svoj účel pokiaľ tím nie je súdržný a zohratý. Mohli by sme preto teoreticky označiť aj teambuilding za určitý typ podporného prostriedku, ktorý môže zefektívniť prácu kolaborantov. V našom tíme je tým teambuildingom napríklad posedenie pri pive. Pre firmy operujúce na globálnej úrovni, kde kolaboranti nemajú možnosť sa priamo socializovať, by som odporúčal organizáciu občasných pravidelných telekonferencií alebo videokonferencií s kolaborantami, kde by sa

mohli slobodne vyjadrovať a mali by neformálny charakter. Ich cieľom by bol napríklad brainstorming. Členovia tímu by si aspoň takto vytvorili akého-takého tímového ducha a lepšiu pracovnú atmosféru, čím by sa aj pracovné nasadenie mohlo zvýšiť.

Záver

V tomto príspevku sme sa zamerali na zdôraznenie použitia podporných nástrojov vo fázach životného cyklu softvéru. Venovali sme sa hlavne problematike výberu správnych nástrojov, kde sme najskôr zadefinovali vlastnosti distribuovaných tímov, pre ktoré sú prednostne tieto nástroje určené. Z vlastností tímov sme potom zhodnotili, na aké rôzne kritériá by sme mali prihliadať pri výbere vhodných podporných prostriedkov. Na záver sme zhrnuli, aké nástroje sme si konkrétne vybrali pre použitie na tímovom projekte.

Použitá literatúra

1. Portillo-Rodriguez, J.; Vizcaino, A.; Ebert, C.; Piattini, M.; , "Tools to Support Global Software Development Processes: A Survey," Global Software Engineering (ICGSE), 2010 5th IEEE International Conference on , vol., no., pp.13-22, 23-26 Aug. 2010
2. Yun Yang; Wojcieszak, P.; , "Supporting distributed software development processes in a Web-based environment," Technology of Object-Oriented Languages and Systems, 1999. TOOLS 31. Proceedings , vol., no., pp.292-295, 1999

Annotation

Support tools: Which ones should we choose?

From the perspective of developing software in teams we want to highlight the importance and utility of using support tools in different phases of software life cycle. We are focusing mostly on the possibilities of distributed teams, because on them we can best show what are these tools capable of providing. We describe important aspects to be taken into account when choosing the right tools, which is crucial, because the use of any random tool does not guarantee benefits.