

Vysoká škola ekonomická v Praze
Fakulta informatiky a statistiky

Polarion ALM

Student: Bc. Mariya Timofeeva
Vyučující: doc. Ing. Alena Buchalceková, Ph.D.

Praha, 2013

Obsah

1	Úvod.....	3
2	Application Lifecycle Management	4
3	Představení firmy Polarion Software a její produktů	7
4	Charakteristika nástroje Polarion ALM	8
4.1	Funkcionalita	9
4.2	Dostupnost	13
5	Ukázka použití.....	13
6	Závěr.....	18
7	Literatura	19

1 Úvod

Seminární práce na téma Polarion ALM sloužící jako výstup z předmětu Zlepšování procesů budování Informačních systémů na Vysoké škole ekonomické v Praze, na Fakultě informatiky a statistiky, obor Informační systémy a technologie vyučované doc. Ing. Alenou Buchalceovou, Ph.D.

Účelem této práce je popis Application Lifecycle Management společnosti Polarion Software. První část bude obsahovat popis Application Lifecycle Management obecně. Další část bude zaměřena na charakteristiku nástroje Polarion ALM, jeho funkce, dostupnost a ukázkou jeho použití. Závěrem seminární práce bude zhodnocení tohoto produktu.

2 Application Lifecycle Management

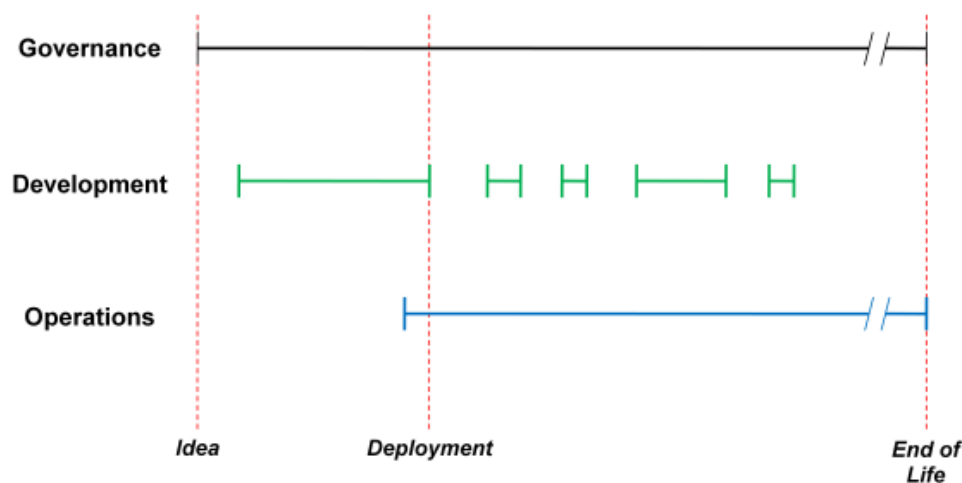
David Chappell (2008) o Application Lifecycle Management uvádí, že to není jenom proces vývoje softwaru, ale je to celý proces, který začíná od momentu, jak zákazník rozhodl vynaložit peněžní prostředky na vývoj softwaru, takže začínající ideou a končící přestáním fungování softwaru. Application Lifecycle Management rozděluje na tři aspekty, které mezi sebou velmi propojené:

- řízení,
- vývoj a
- provozování (viz obr. 1).

Řízení doprovází celý cyklus, od počátku vzniku ideje do ukončení života softwaru, tato činnost zahrnuje rozhodovací procesy a řízení projektu daného softwaru.

Proces vývoje se zabývá vytvořením softwaru, začíná až po vytvoření základní koncepce a protahuje se poprvé do nasazení, dále po nasazení probíhá jenom v některých fázích, ve kterých například zákazník něco potřebuje anebo bude potřeba zmodernizovat software.

Provozování začíná v okamžik, kdy vývoj dokončuje svoji činnost v době do nasazení softwaru. Provozování se protahuje až do konce života softwaru.

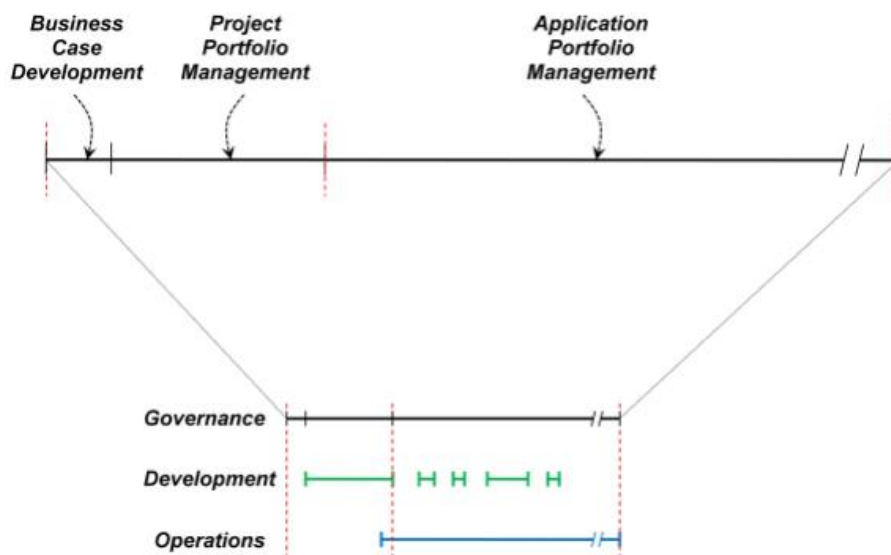


Obrázek 1: tři aspektu Application Lifecycle Management (Chappell, 2008)

Ted' se podrobněji podíváme na první aspekt Application Lifecycle Management, který je řízením (viz obr. 2). Účel tohoto aspektu je sledování jestli software se vytváří pro určité potřeby, jestli se vytváří pro takové business procesy, pro které zákazník potřeboval. Proces řízení se rozděluje na několik následujících fází:

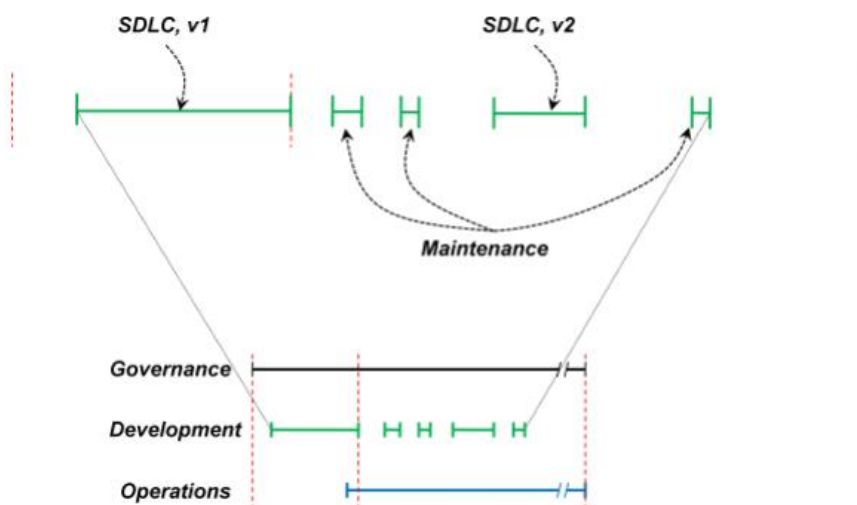
- Business Case Development, jak je vidět z obrázku č. 2, tento proces začíná od ideje a probíhá do nasazení softwaru, to znamená, že se zabývá nasbírání idejí, vytvoření koncepce, co podnik bude potřebovat,

- Project Portfolio Management, řeší organizační procesy, které směřují k nasazení softwaru, projektový manažer se obrátí na oddělení vývoje, kde pak bude vysvětlovat, co mají vytvořit vývojáře,
- Application Portfolio Management, kontroluje, jestli software byl vytvořen tak, jak zákazník potřebuje, to může vést například k redukci duplicity mezi aplikacemi po nasazení.



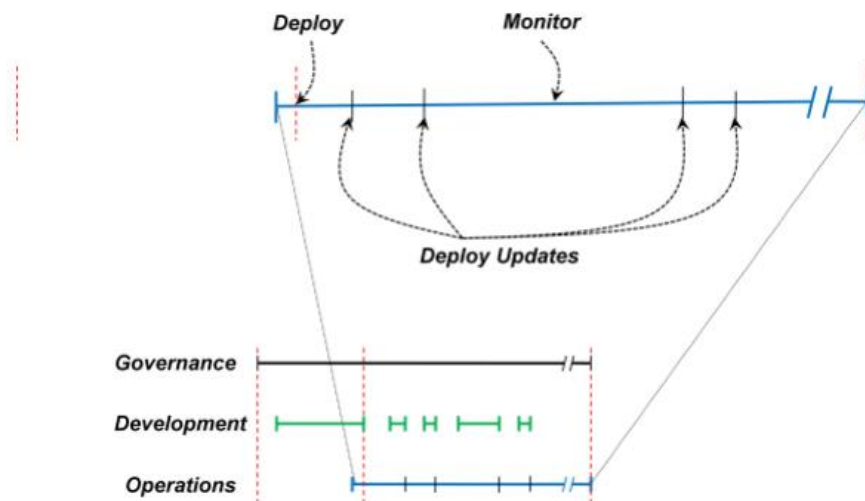
Obrázek 2: Řízení v Application Lifecycle Management, (Chappell, 2008)

Z obrázku č. 3 je vidět proces vývoje softwaru, který zahrnuje proces vývoje software, anglicky Software Development Process (SDLC). Do nasazení SDLC, v1 bude v podobě vyvíjení produktu, jeho kódování, vytváření jeho designu a architektury, testování, po nasazení SDLC, v2 znamená modernizace nebo vytváření nové verze už nasazeného softwaru. Taký po nasazení by měla provádět údržba softwaru.



Obrázek 3: Vývoj v Application Lifecycle Management (Chappell, 2008)

Poslední důležitý aspekt Application Lifecycle Management je provozování, které začíná na konci procesu vývoje softwaru. Jak je vidět z obrázku č. 4 provozování po nasazení softwaru spočívá v sledování způsobilosti softwaru, v případě potřeby nebo modernizace softwaru ve vývojářském podniku, pak by bylo nutné provádět této změny i u zákazníka.



Obrázek 4: Provozování v Application Lifecycle Management (Chappell, 2008)

3 Představení firmy Polarion Software a její produktů

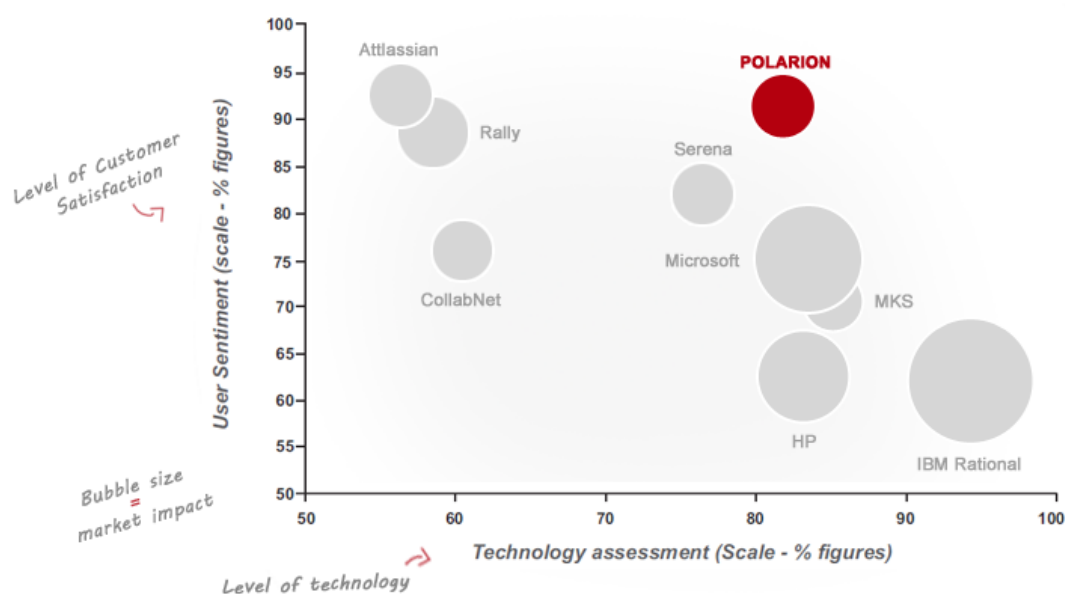
Nástroj Polarion ALM je produktem firmy Polarion Software, která je úspěšným mezinárodním podnikem s pobočkami v Evropě a Severní Americe a která začala fungovat od roku 2004 a byla první, kdo vytvořil nejrychlejší webové podnikové ALM řešení. V dnešní době Polarion Software má stovky globálních firem jako klienty, více než 1 000 000 uživatelů, kdo každý den ve vlastních podnikových procesech používá nástroje poskytnuté Polarion Software. Tato společnost používá metodiku Scrum pro vyvíjení následnicích produktů:

- Requirements Management,
- Quality Assurance a
- Application Lifecycle Management.

V České republice a na Slovensku má distributora, kterým je společnost Attestica s.r.o.

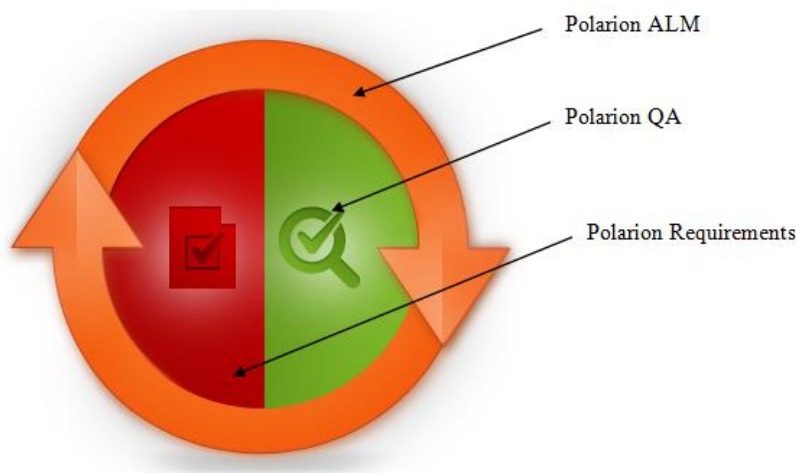
Podle analýzy společnosti Ovum v dnešní době nástroj Polarion je vhodný pro velké a střední podniky v průmyslu, např. pro automobilový průmysl, pro elektronické inženýrství, medicínské zařízení, pro výrobu a její automatizaci, pro vzdušnou obranu a letecký výzkum.

Z obrázku č. 5 je patrné, že Polarion má značné postavení na trhu, jelikož tomu odpovídá rozměr kruhu, dále osa X znázorňuje technologickou vyspělost produktů, osa Y ukazuje spokojenost uživatelů, to znamená, že nejlepší pozice je v pravém horním úhlu, což Polarion je nejbližším objektem k tomu rohu.



(This graph is based on the "Software Lifecycle Management 2011/2012" report by Ovum.)

Obrázek 5: Postavení Polarion Software na trhu (Polarion Software)



Obrázek 6: Řešení Polarion (Polarion Software)

Polarion ALM – je platforma, která umožní

- řízení všech fází vývoje aplikace v rámci plně webového rozhraní,
- plnou dohledatelnost od vstupního požadavku až ke změnám ve zdrojovém kódu,
- podporu jakéhokoliv procesu nebo metodiky (Agilní, vodopád, hybridní),
- vysoká adaptibilitu, rychlé nasazení, úsporu nákladů na školení a správu (Attestica).

Polarion QA

Polarion QA je webové řešení pro řízení kvality a testování, které sjednocuje Quality Assurance (QA), Testování, Správu požadavků a Vývojový proces v jednotné platformě. Jedná se o robustní řešení pro zvýšení kvality jakéhokoliv softwarového projektu a to za dostupnou cenu (Attestica).

Polarion Requirements

Společnost Polarion vytvořila moderní online řešení pro Správu Požadavků (Requirements Management) garantující dohledatelnost a vzájemné propojení veškerých položek. Toto řešení přináší snadnost používání, jako má Microsoft Office, ovšem díky online práci odstraňuje limitace práce s offline dokumenty. Polarion REQUIREMENTS podporuje jakýkoliv typ procesu nebo metodiky pro organizace jakékoliv velikosti nebo oborového zaměření (Attestica).

4 Charakteristika nástroje Polarion ALM

Polarion nabízí kompletní správu životního cyklu aplikací (ALM), která podle Ovum Butler Group (2011) poskytuje větší viditelnost do procesu vývoje softwaru a postavena tak, že obsahuje některé součásti open source ALM řešení, dále poskytuje řešení, která integrují různé nespojující segmenty procesů. Polarion nabízí nástroj ALM, který:

- úzce integruje ALM moduly, usnadňuje sdílení úložišť,
- pracuje s workflow, který je základem celého životního cyklu na jedné platformě.

Silné stránky tohoto řešení jsou následující:

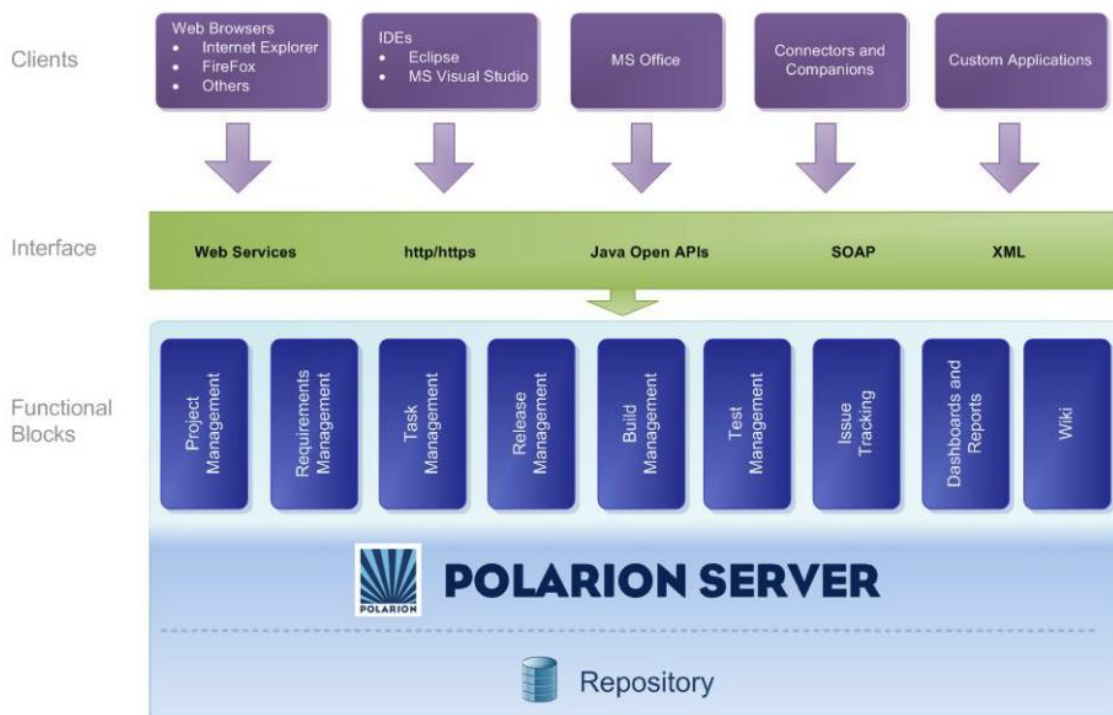
- jediná sdílená architektura úložiště, tím pádem moduly jsou lepší integrovány,
- spolupráce s wikipedií a řízení znalostí,
- staví na možnostech open source,
- podporuje agilní řízení projektů na podnikové úrovni.

Slabé stránky:

- chybí požadavky na modelování,
- managementu chybí analyzování a řešení kritických situací.

Polarion ALM je vhodným řešením pro firmy, které používají Sub-verze pro různé uživatele, teda každý uživatel vidí a používá své vlastní rozhraní, a planují standardizovat vyvíjení v rámci Sub-verzií. Dále přínosem nasazení Polarion ALM bude pro společnosti, které vyvíjejí značné množství softweru ve vlastní réžii a hledají způsoby podpory procesů a jejich spolupráce. Takže je vhodné i pro velké a střední podniky, které vyvíjí software pro vnější použití. Pak je vhodným pro IT firmy, které plánují další verze svého produktu.

Datovou základnou je systém pro správu a verzování zdrojových kódů Sub-verze (Subversion, SVN). Architektura Polarion ALM je zobrazena na obrázku č. 7, kde samotné části této architektury budou rozebrány v dalších kapitolách.



Obrázek 7: Architektura Polarion ALM (Jandl, 2012)

4.1 Funkcionalita

Prvky Polarion ALM jsou následující (viz obr. 8):

- requirements management,

- test management,
- change management,
- task management,
- build management,
- release management.



Obrázek 8: ALM platforma (Polarion Software)

Requirements management - Management požadavků

Podle Ovum Butler Group (2011) dovoluje řídit různé typy obsahů (content), obsahující office dokumenty, datové soubory a wiki. Správa požadavků Polarion ALM s jejím Live Documents umožní sdílet požadavky technických procesů zainteresovaným stranám, jako například manažerům, oborovým expertům, vývojářům k tomu, aby dokázali spolupracovat na požadovaných technologických procesech. Požadavky mohou být zadány v MS Word ale také, po zpřístupnění osobitého repozitáře, řešení automaticky generuje pracovní prvky pro vývojáře. Zainteresované strany mohou prohlížet a editovat úkoly nebo jiné složky, také dostávat notifikace o různých změnách.

Mezi jiné funkce tohoto Managementu úkolů:

- Sledovací matice a stromové přehledy dle odkazů,
- Plné přizpůsobitelné několika úrovně schvalování procesů,
- Analýzy dopadů a sledovací reporty.

Test Management – je to proces, který podle Jandelu (2012) je podmnožinou ověřování a plánování (Polarion QA) a ve kterém probíhá ověření správnosti fungování softwaru, pomocí tohoto modulu lze řídit změny a analyzovat jejich dopady na vyvíjecí software, tím pádem tento

model umožní snížit náklady a zlepšit kvalitu. K testování mohou být použity jak manuální, tak automatické nástroje. Takhle navržený test dokáže vytvářet další testy, automaticky jich spouštět, zaznamenávat a reportovat výsledky. Některé nástroje taktéž umožňují vzájemné propojení s jiným nástrojem na projektové plánování a umožňují taktéž propojení jednotlivých aktivit a tím efektivnější práci celého týmu.

Podle Polarion Software, tato společnost vytváří testovací případy a pak zpětně je mapuje dle požadavků. Jednou testovací případy jsou sepsány, klient může plánovat oba spuštění, buď manuální a také testovací, a reportovat výsledky zainteresovaným stranám.

Change Management – Řízení změn

Sledování toho, jak se mění požadavky v čase je důležitou částí celého Managementu. Retrospektivně bychom podle Jandelu (2012) měli být schopni zjistit, jaké změny byly provedeny a jaký byl původní požadavek. Podmínkou je, že každá změna bude zdokumentována. Řešitelský tým také dostává požadavky z různých zdrojů. Té se nemusí jenom vzájemně doplňovat, ale mohou se také vylučovat, nebo jen překrývat. Díky retrospektivnímu sledování dokážeme určit, zda li byla nějaká změna způsobena nějakou požadavkou a k jaké změně došlo při aplikaci. To může ovlivnit plánování a prioritizaci. Autoři, kterých požadavky byly aplikovány, by měli mít vyšší prioritu v budoucnosti.

Řízení změn na základě pracovního toku.

Podle Polarion Software Polarion ALM poskytuje řízení změn na základě pracovního toku pro všechny Pracovní jednotky v procesu vývoje aplikace. Nezávazně od všeho v projektu vytváří šablonu s předem definovaným pracovním tokem a automatizuje proces, přičemž se ujišťuje, zda některé kroky nechybí nebo jsme jich minuli. Podporuje Agile/Lean, tradiční, hybridní, nebo na míro dělané prostředí: FDD, XP, Scrum, RUP, Kanban, a jiné.

Task management – Management úkolů

Tvoření úkolů podle Jandelu (2012) je základní součástí fungování pracovního toku v jakékoli organizaci. Management úkolů je zachytává cyklus úkolu. Přesný proces vychází z pracovního toku. Úkoly můžeme rozdělit na jednoduché a komplexní. Samotné sdílení znalostí jednotlivých členů skupiny pracovníků je následně spojeno s jednotlivými úkoly, které jsou zadány mezi pracovníky. Stanovené cíle se tím dosahují snadněji. Management úkolů by měl zachytávat více aspektů úkolu - například kdo je za úkol odpovědný, v jakém stavu rozpracovanosti se daný úkol nachází, nakolik je daný úkol prioritní nebo nepodstatný, plánovaný termín dokončení úkolu a upozornění na dodržování termínů, širší popis úkolu a jiné. Vše je úzce propojeno na samotný pracovní tok v dané společnosti a jich pracovní postupy.

Build management – Management sestavení

zachytává činnosti, které se odehrávají při zhotovování softwaru. Podle Jandelu (2012) zahrnují přeložení zdrojových kódů a balení binárních souborů.

Po sestrojení první verze použitelného softwaru následuje opakované testování, zavedení do produkčního prostředí, kde se ověří zda li daný software plní svou úlohu a na závěr se shrne dokumentace.

Jako samotné sestrojení se označuje až produkt, který prošel těmito fázemi. Tím, že se mnohé procesy opakují, je možné jich automatizovat. Vznikne nám proces zvaný Automatizace sestrojení - to můžeme pozorovat v třech případech:

- On-demand - když si o to požádá uživatel samostatně
- Scheduled automation (naplánovaný) - když to spouští server na pravidelné bázi, např. jednou denně
- Nebo Triggered automatik (vyvolaný) je proces vyvolaný po různé akci, jako například zadání nového kódu.

Výhodou této automatizace je, že zvyšuje rychlost zadávání různých sestrojení, co snižuje náročnost pro programátora, protože je nemusí zadávat manuálně. Eliminují se zbytečné činnosti. Také je možné zpětné vrácení různých sestrojení, je možné pozorovat, jak se sestrojení vyvíjelo. Minimalizuje se také závislost na lidských zdrojích, resp. přímá závislost na jednom zaměstnanci.

Release management – Řízení verzí

Řízení verzí se zabývá podle Jandelu (2012) různými verzemi aplikace, jejich správou a řízením. V současné době narůstá specializace při tvorbě softwaru, jednotlivé úlohy se rozdělují na jednotlivé části nejen mezi pracovní týmy, ale aj geograficky po celém světě. Vývoj softwaru už není závislý od fyzického pracoviště, ale spíše od specializace jednotlivých developerů. Samostatné části nakonec musí vzájemně kooperovat - teda je potřeba zdrojů, které zabezpečí vzájemnou integraci jednotlivých částí a následně testování komplexního celku, produktu. Zajišťuje také vzájemnou spolupráci mezi samotnými vývojáři a IT týmem, který zabezpečuje celkovou infrastrukturu a prostředí pro vývoj.

Propojenost jednotlivých složek se označuje jako DevOps - zabývá se vzájemnými vztahy mezi vývojáři, zjišťováním kvality a IT prostředím. V organizacích kde je zavedení nových produktů rozděleno do těchto složek může nastat problém se zavedením nových metod, například agilních, kde je nutnost aby napříč celým vývojem dozíral jeden člověk, který má přehled o procesech napříč různými odděleními a je schopen je vzájemně koordinovat. DevOps můžeme také definovat jako soustavu metod, která zajišťuje spolupráci mezi odděleními.

4.2 Dostupnost

Polarion ALM je dostupný jak v modelu SaaS, tak i v modelu on-premise, cena je 2 460 dolarů jednorazově. Takže webová povaha řešení neklade žádné zvláštní požadavky na klientskou stranu, přístup lze uskutečnit pomocí libovolného osobního počítače s webovým prohlížečem. Komunikovat s Polarion ALM lze několika způsoby:

- pomocí internetového prohlížeče (webové rozhraní), k podporovaným prohlížečům patří MS Internet Explorer a Mozilla Firefox,
- web services,
- prostřednictvím vývojového prostředí,
- přes otevřenou Java API (viz obr. 7).

Instalace Polarion ALM zahrnuje stahování softwaru z webových stránek Polarion. Proces instalace nevyžaduje žádné speciální znalosti. Přizpůsobení a následné nasazení obvykle zahrnují několik dní zapojení s poradenskou službou Polarion. pro přizpůsobení řešení pro konkrétní organizační procesy, a pro seznámení s best practices. Celý projekt nasazení trvá přibližně týden. Server může být nasazen na platformách:

- Windows
 - Microsoft Windows XP (with Service Pack 2),
 - Microsoft Windows Vista,
 - Microsoft Windows 7
 - Microsoft Windows 8 (Desktop mode)
 - RAM: minimální 2 GB (ale vhodnější bude 4 GB)
 - Disková kapacita: 10 GB (40 GB je preferováno)
 - Obrazovka: 1280 x 800 pixels.
- Linux/Unix (Polarion Software).

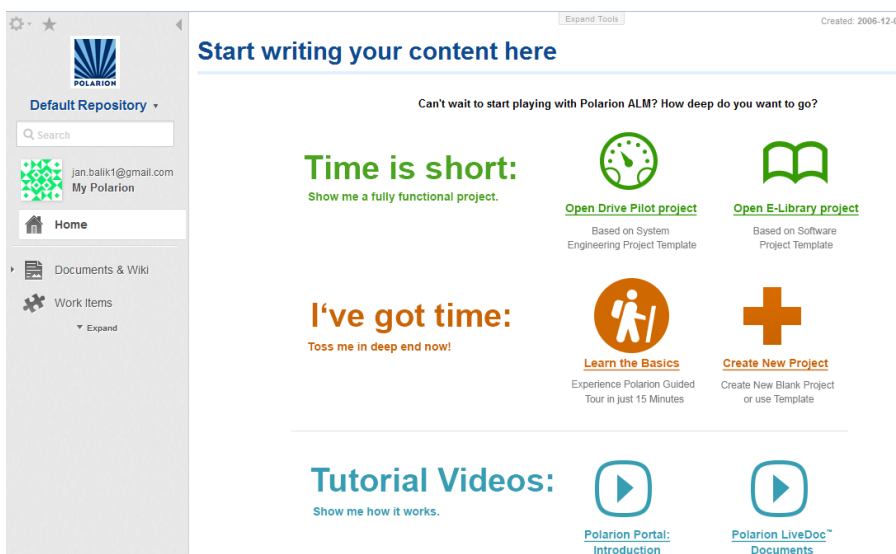
5 Ukázka použití

Na stránkách společnosti Polarion Software, na záložce Polarion Solutions, Application Lifecycle Management (ALM), try it now, lze vybrat způsob zkoušení demo verze, v této práci využijeme způsob přes Cloud. Pokud uživatel ještě nezaregistrován, pak vyplní požadované údaje a už za několik minut může zkusit tento produkt. Pokud uživatel už je zaregistrován, pak klikne dolů Click here a přejde na stránky, kde vyplní vše požadované údaje (viz obr. 9).



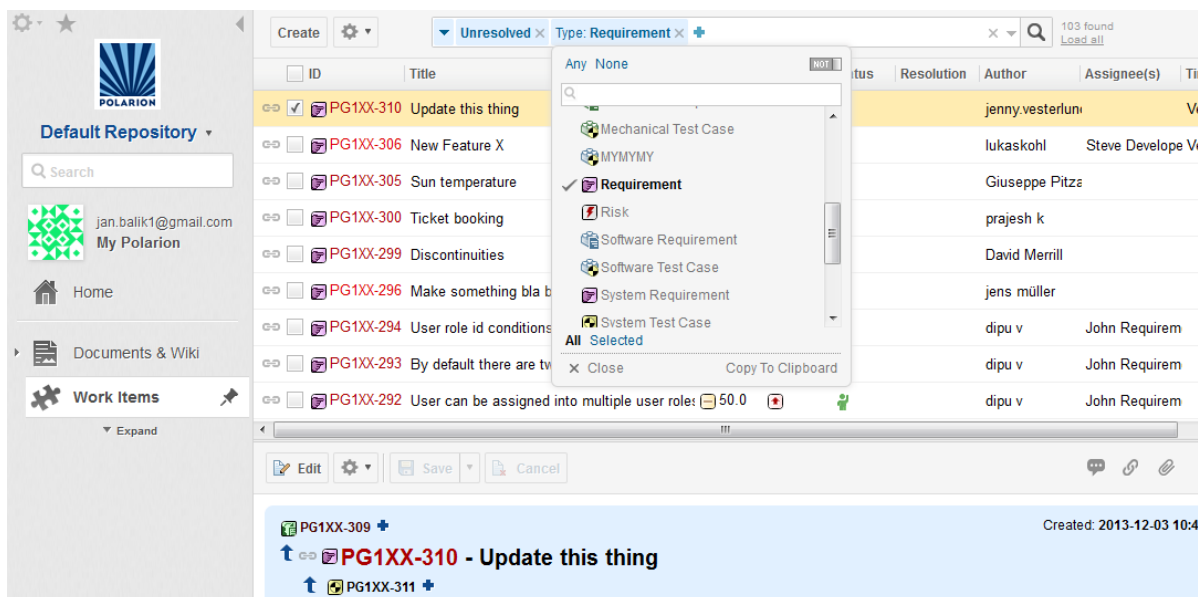
Obrázek 9: Přihlašovací stránka (Polarion Software)

Po správném zadání údajů, uživatel přejde na domovní stránku, kde může pozorovat video manuály, elektronickou knihovnu, přes tuto stránku může vytvořit vlastní projekt (viz obr. 10).



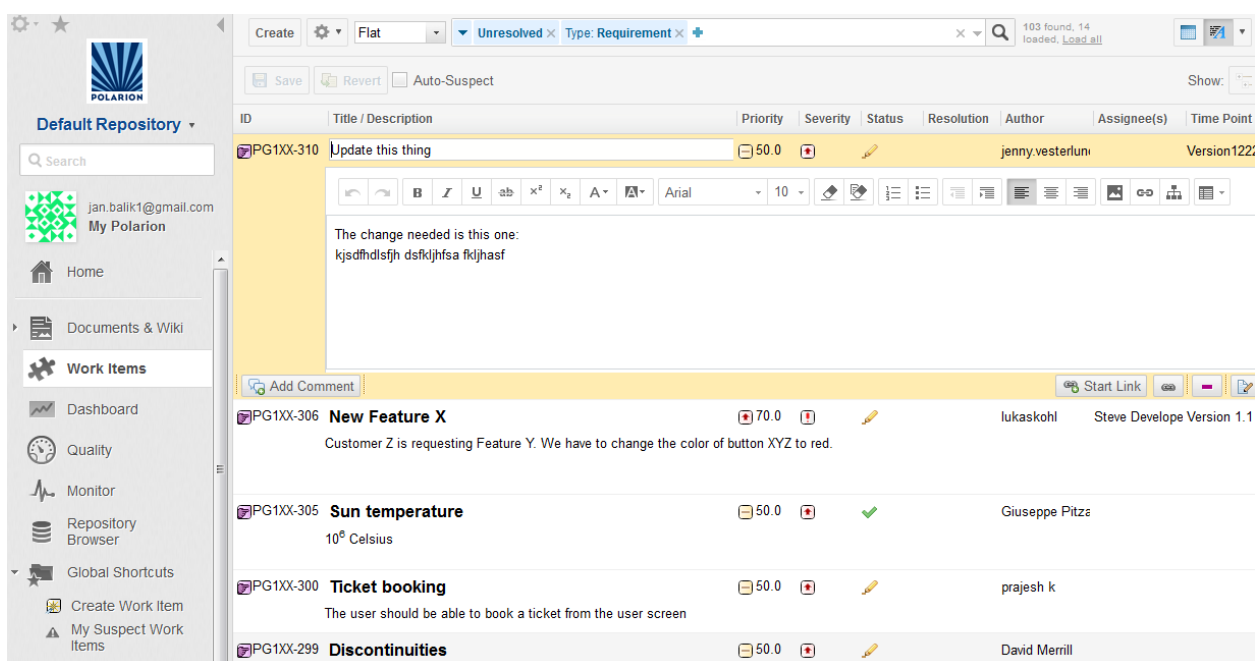
Obrázek 10: Home page, zdroj výstupy z Polarion ALM

Může dále vytvářet různé pracovní záležitosti, například požadavky, úkoly, testovací případy, podnikové případy atd. Když klikne na záložku Work items, pak mu vyskytnou všechny typy tzv Work items, pracovních věcí, co jsou v programu zavedeny, pokud chce například nějaký určitý typ, pak ve vyhledávacím řádku může nastavit ten typ, který bude potřebovat, taky může vybrat i několik typu najednou (viz obr. 11).



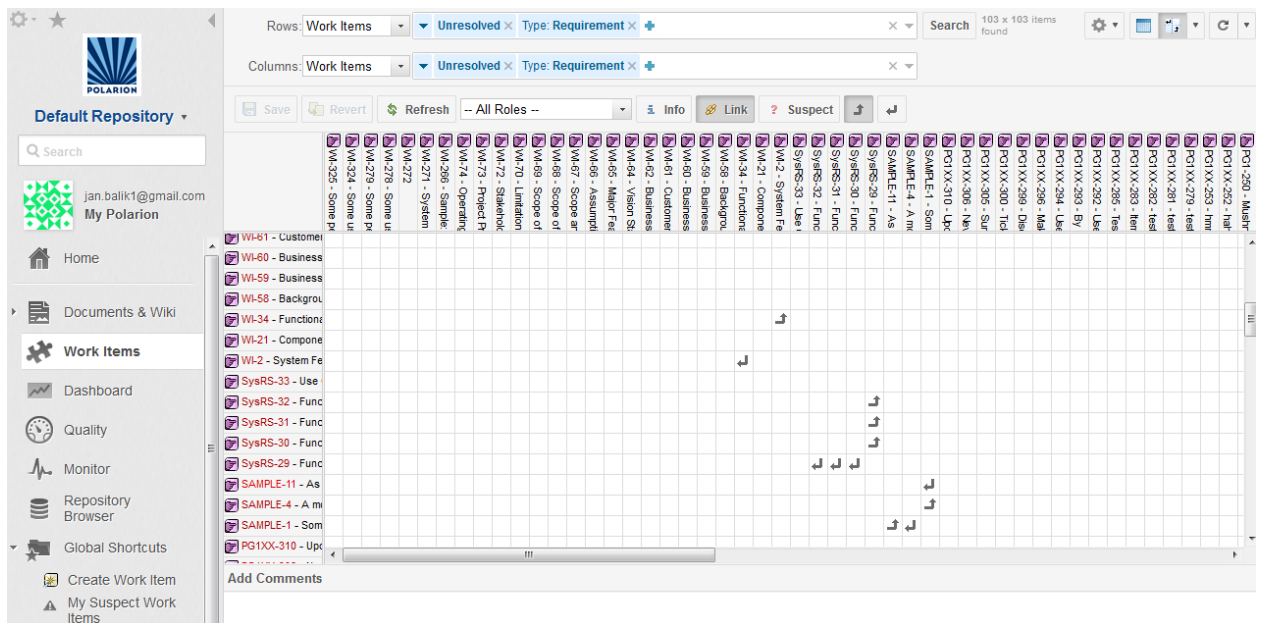
Obrázek 11: výběr typu Work items, zdroj výstupy z Polarion ALM

Dále uživatel může vybrat postup práce s Work items, v jaké by chtěl podobě vidět výstupy, jeden z možností práce s nimi je Multi edit, který umožňuje pracovat s několika Work items a jejich editačními poli (viz obr. 12).



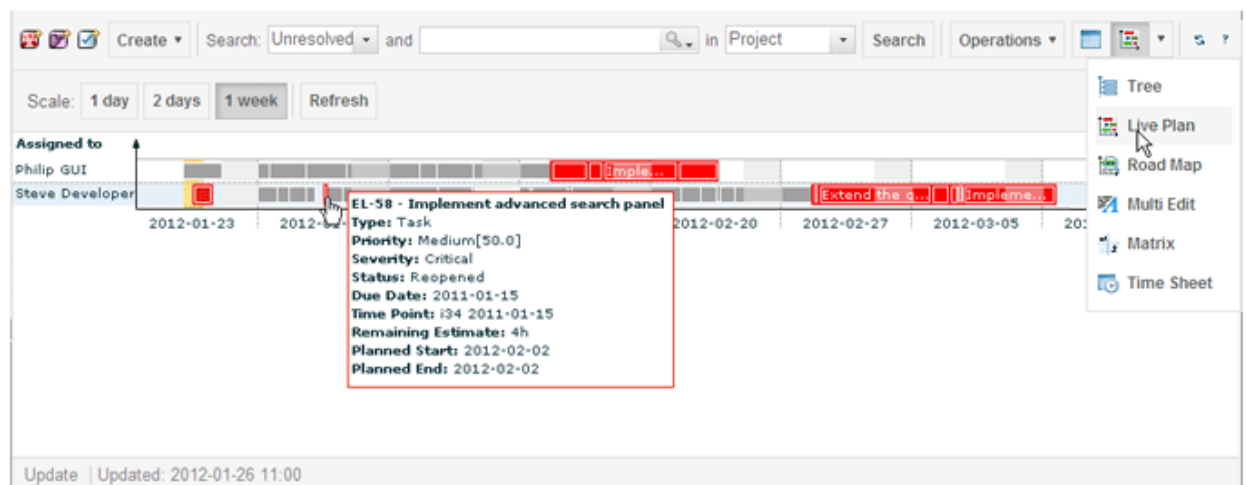
Obrázek 12: Multi edit, zdroj výstupy z Polarion ALM

Další možnost, jak pracovat s Work items je výstup v podobě Matice, který udává závislost v našem případě požadavků mezi sebou (viz obr. 13).



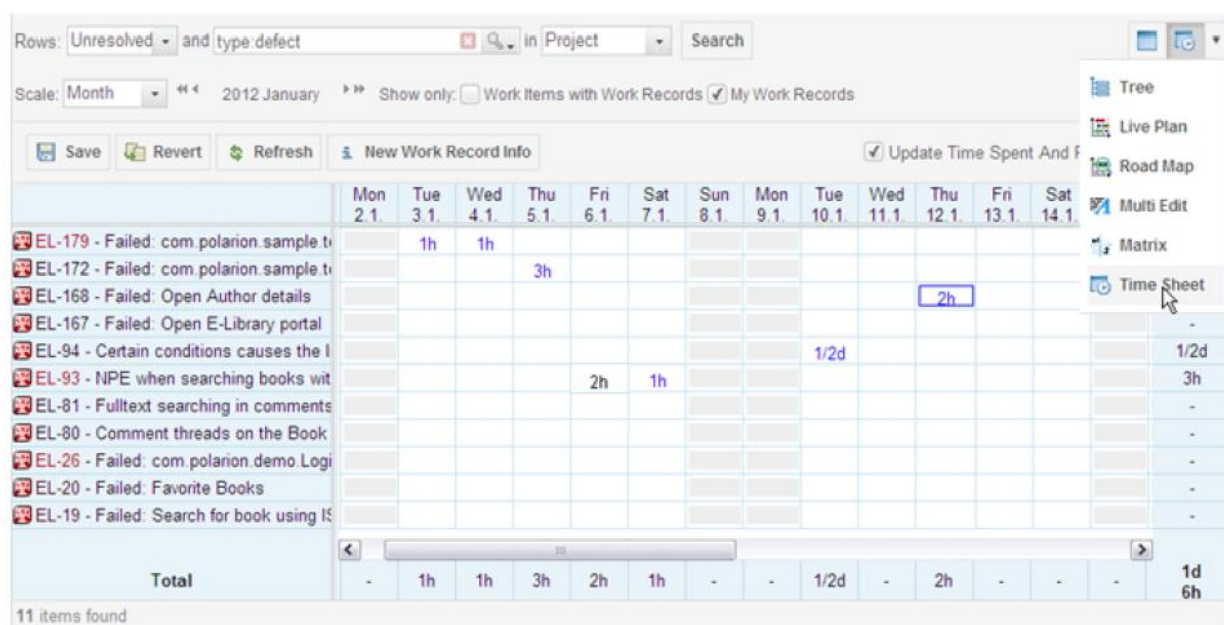
Obrázek 13: Matrix, zdroj výstupy z Polarion ALM

Uživatel může pozorovat i rozvrh jednotlivých pracovníků, to znamená, že vidí kdo má na starosti nějaký v našem případě úkol, jak dlouho ho bude mít a určité charakteristiky tohoto úkolu (viz obr. 15).



Obrázek 14: Live Plan (Polarion Software)

Time Sheet je funkci, která ukazuje, za jak dlouho v našem případě záležitost byla zpracována a kdy (viz obr. 16).



Obrázek 15: Time Sheet (Polarion Software)

Dále pomocí tohoto softwaru lze vytvářet různé dashboardy, testovat kvalitu požadavků, sledovat historii práce s jednotlivými Work items, vyhledávat dokumenty v různých úložištích.

6 Závěr

Účelem práce bylo popsat nástroj Application Lifecycle Management společnosti Polarion Software. Cíle bylo dosaženo, v práci byly uvedeny charakteristiky Polarion ALM, dále byla popsána funkcionalita softwaru a jeho dostupnost, pak byly ukázány některé konkrétní funkce, které uživatel může využít pomocí Polarion ALM.

Na závěr práce zhodnotíme tento produkt, který pokrývá celý životní cyklus vývoje a údržby softwaru. Dostupnost produktu je dostatečně snadná, díky tomu snižuje náklady a uspoří uživatelům čas, taky tento produkt lze vyzkoušet zadarmo, ale s omezujícími možnostmi. Dále v rámci tohoto vysoce adaptibilního softwaru jsou manuály, tím pádem je to ještě jednou pozitivní stránkou, která uspoří náklady uživatelům. V neposlední řadě lze zdůraznit přístup pracovníků Polarion ALM, po stáhnutí demo verze uživatelem, pak mu napíše manažer firmy Polarion Software, jestli něco potřebuje. Cena tohoto softwaru není levná, ale odpovídá tomu, jaké náklady uživatelům uspoří prostřednictvím jeho využití.

7 Literatura

1. ATTESTICA. Co je ALM. *Attestica* [online]. [cit. 2013-15-12]. Dostupné z: <http://www.attestica.biz/>.
2. CHAPPELL, David. *What is Application Lifecycle Management?*. 2008.
3. JANDL, Jiří. *Application Lifecycle Management - porovnání produktů*. 2012. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická v Praze. Vedoucí práce Ing. Renáta Kunstová, Ph.D.
4. OVUM BUTLER GROUP. *Software Lifecycle Management 2011/2012: Managing application development, from Agile and cloud to embedded systems and mobile apps*. 2011.
5. POLARION SOFTWARE. *Polarion Software* [online]. [cit. 2013-15-12]. Dostupné z: <http://www.polarion.com/>.