

Slovenská technická univerzita v Bratislave

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

DevAct

Dokumentácia k inžinierskemu dielu („Big picture“)

Verzia 14.5.2015

Tím č. 3: Miracle Crew

Vedúci projektu: Ing. Karol Rástočný

Predmet: Tímový projekt II

Študijný program: Softvérové inžinierstvo/Informačné systémy, ročník: 1

Akademický rok: 2015/2016, letný semester

Tabuľka 1. Autori

Autor	Rola
Lukáš Hamacek	Správca dokumentu
Peter Vrana	
Peter Halaš	
Maroš Grošaft	
Ivan Beňovic	
Pavol Beťák	
Tomáš Donko	

Tabuľka 2. História zmien

Verzia	Dátum	Autor	Popis
1.0	16.11.2015	Lukáš Hamacek	Vytvorenie dokumentu
1.1	17.11.2015	Peter Vrana	Sumár dokumentácie pre moduly UserActivity a UserActivity Visual Studio
1.2	17.11.2015	Peter Halaš	Pridanie opisu modulov Core, Cord a UA Eclipse
1.3	17.11.2015	Lukáš Hamacek	Vypracovanie častí Úvod a Globálne ciele pre zimný semester
1.4	18.11.2015	Maroš Grošaft	Opis modulov ITGenerator, Tagging
1.5	18.11.2015	Lukáš Hamacek	Vytvorenie časti celkový pohľad
1.6	29.11.2015	Peter Vrana	Dokumentácia k Tagging.Admin.Web
1.7	16.04.2016	Peter Vrana	Odkaz na dokumentáciu ku Cord modulu
1.8	19.04.2016	Peter Halaš	Odkaz na dokumentáciu k inštalácii
1.9	14.05.2016	Lukáš Hamacek	Pridanie príloh obsah média a návod pre nasadenie

Obsah

1	Úvod	1
1.1	Cieľ projektu	1
1.2	O projekte.....	1
2	Globálne ciele pre zimný semester	2
2.1	Ciele na jednotlivé šprinty.....	2
3	Globálne ciele pre letný semester	4
4	Celkový pohľad na systém	5
4.1	Moduly systému	7
	Administračný portál	7
	User Activity.....	8
	User Activity Client App.....	8
	User Activity Eclipse.....	9
	User Activity Visual Studio.....	9
	User Activity Firefox.....	9
	User Activity Installer	10
	IT Generator	10
	IT Maintenance.....	10
	Tagging.....	10
	Code Review.....	11
	Cord	11
	Core	11
	Príloha A – Obsah priloženého média	12
	Návod pre nasadenie produktu.....	13

1 Úvod

V tomto dokumente sa nachádza popis inžinierskeho diela, ktoré je vytvárané v rámci predmetu **Tímový projekt I** a **Tímový projekt II**. Tento popis je na vysokej úrovni abstrakcie a poskytuje takzvaný „Big picture“ vyvíjaného projektu.

1.1 Cieľ projektu

Vývoj softvéru je zložitý a nákladný proces, ktorý len ťažko kontrolovateľný a často neviditeľný. Dôsledkom je, že správnosť tohto procesu vieme zhodnotiť až po dokončení nejakej softvérovej súčiastky, najmä jej funkcionality. Pre zviditeľnenie procesu je dôležité preto sledovať a vyhodnocovať aktivity vývojárov na rozdiel od kontroly ich výstupov. V rámci projektu implementujeme jedinečnú softvérovú architektúru umožňujúcu sledovanie a vyhodnocovanie akcií vývojárov, ktorú navrhujeme vychádzajúc z už čiastočne overeného prototypu nasadeného v stredne veľkej softvérovej firme.

1.2 O projekte

Vývojár počas svojej práce robí veľa podvedomých akcií, ktoré nepriamo ovplyvňujú kvalitu napísaného zdrojového kódu. Analýzou týchto akcií tak vieme zefektívniť vývoj softvéru a zvýšiť kvalitu zdrojového kódu. S týmito cieľmi vznikol výskumný projekt PerConIK (<http://perconik.fiit.stuba.sk>), v rámci ktorého bol implementovaný prototyp infraštruktúry, ktorý umožňuje zaznamenávať aktivity vývojárov, sprístupňuje zdrojový kód z GIT repozitárov a ukladá metadáta obsahujúce rôzne softvérové metriky opisujúce zdrojový kód. Táto infraštruktúra má ale veľké množstvo obmedzení vyplývajúcich z povahy projektu. Pre jej produkčné nasadenie preto treba vykonať analýzu jednotlivých komponentov a poskytovaných služieb a vykonať refaktoring existujúcej implementácie, pričom sa zachová len nevyhnutná množina služieb pre plnohodnotné fungovanie infraštruktúry. Vďaka tomuto zásahu sa odstráni úzke hrdlá infraštruktúry a zjednoduší sa jej nasadenie a následná údržba.

2 Globálne ciele pre zimný semester

Po tom ako bola ukončená implementácia jadra architektúry bude v rámci zimného semestra pokračovať vývoj zameraný na jej samotnú použiteľnosť jednak z hľadiska administrácie, manažmentu softvérového projektu, ale aj podpory pre vývojárov pracujúcich na softvérových projektoch.

Cieľmi tejto fázy bude:

- Vývoj rozhrania pre správu, ktoré umožní konfiguráciu a správu jednotlivých komponentov architektúry z jedného miesta.
- Vývoj platformy pre manažment softvérového projektu, ktorá využije existujúcu architektúru pre sledovanie stavu softvérového projektu.

Nasleduje opis cieľov pre jednotlivé šprinty, kompletný zoznam ukončených úloh v rámci daných šprintov sa nachádza v dokumentácií k riadeniu projektu.

2.1 Ciele na jednotlivé šprinty

Šprint 1:

- Vytvorenie webového sídla tímového projektu (tímu).
- Inicializácia projektu pre Administračný portál.
- Inicializácia metodík.
- Rozdelenie rolí a ich kompetencií v rámci tímu.
- Inštalácia Windows Servera.

Šprint 2:

- Inicializácia refaktoringu komponentu s názvom Code Review.
- Dokončenie základných funkcionalít pre Administračný portál.

Šprint 3:

- Vytvorenie potrebných dokumentácií pre odovzdanie prvého kontrolného bodu.
- Vytvorenie všetkých relevantných metodík.
- Refaktoring komponentu Code Review.
- Inicializácia refaktoringu pre komponent User Activity a User Activity Client Application.

Šprint 4:

- Refaktoring komponentu Code Review.
- Refaktoring komponentu User Activity a User Activity Client Application.
- Vytvorenie Service User-u v Administračnom portály.
- Refaktoring komponentu Core.



Šprint 5:

- Rozšírenie administračného portálu o zobrazovanie štatistík logov.
- Refaktoring komponentu User Activity.
- Refaktoring komponentu Cord.

3 Globálne ciele pre letný semester

Globálne ciele pre letný semester sa v zásade nelíšia od tých, ktoré sme prezentovali v rámci zimného semestra. Očakávania na letný semester sú smerované k refaktoringu, čo možno najväčšej časti projektu a rozširovanie funkcionalít spojených so správou, či nasadením nástroja.

Cieľmi tejto fázy bude:

- Rozširovanie funkcionalít rozhrania pre centrálnu správu nástroja.
- Refaktoring, čo možno najväčšej časti projektu.
- Vytvorenie inštaláčného súboru pre klientsku časť projektu.

Nasleduje opis cieľov pre jednotlivé šprinty, kompletný zoznam ukončených úloh v rámci daných šprintov sa nachádza v dokumentácii k riadeniu projektu.

Šprint 6:

- Refaktoring komponentu CORD (Centrálna správa používateľov)
- Refaktoring komponentu Tagadmin (Využívanie konfigurácie centrálnych služieb)
- Rozširovanie funkcionalít administráčného portálu
- Vytvorenie prototypu inštaláčného súboru pre klientsku časť komponentu UACA

Šprint 7:

- Refaktoring komponentu CORD (Využívanie konfigurácie centrálnych služieb)
- Refaktoring komponentu CodeReview (Úprava existujúcich REST služieb)
- Rozširovanie funkcionalít administráčného portálu

Šprint 8:

- Refaktoring komponentu CodeReview (Centrálna správa používateľov)
- Vytvorenie plnej verzie inštaláčného súboru pre klientsku časť komponentu UACA

Šprint 9:

- *Refaktoring komponentu Cord (Presun XML repozitárov do databázy)*

Šprint 10:

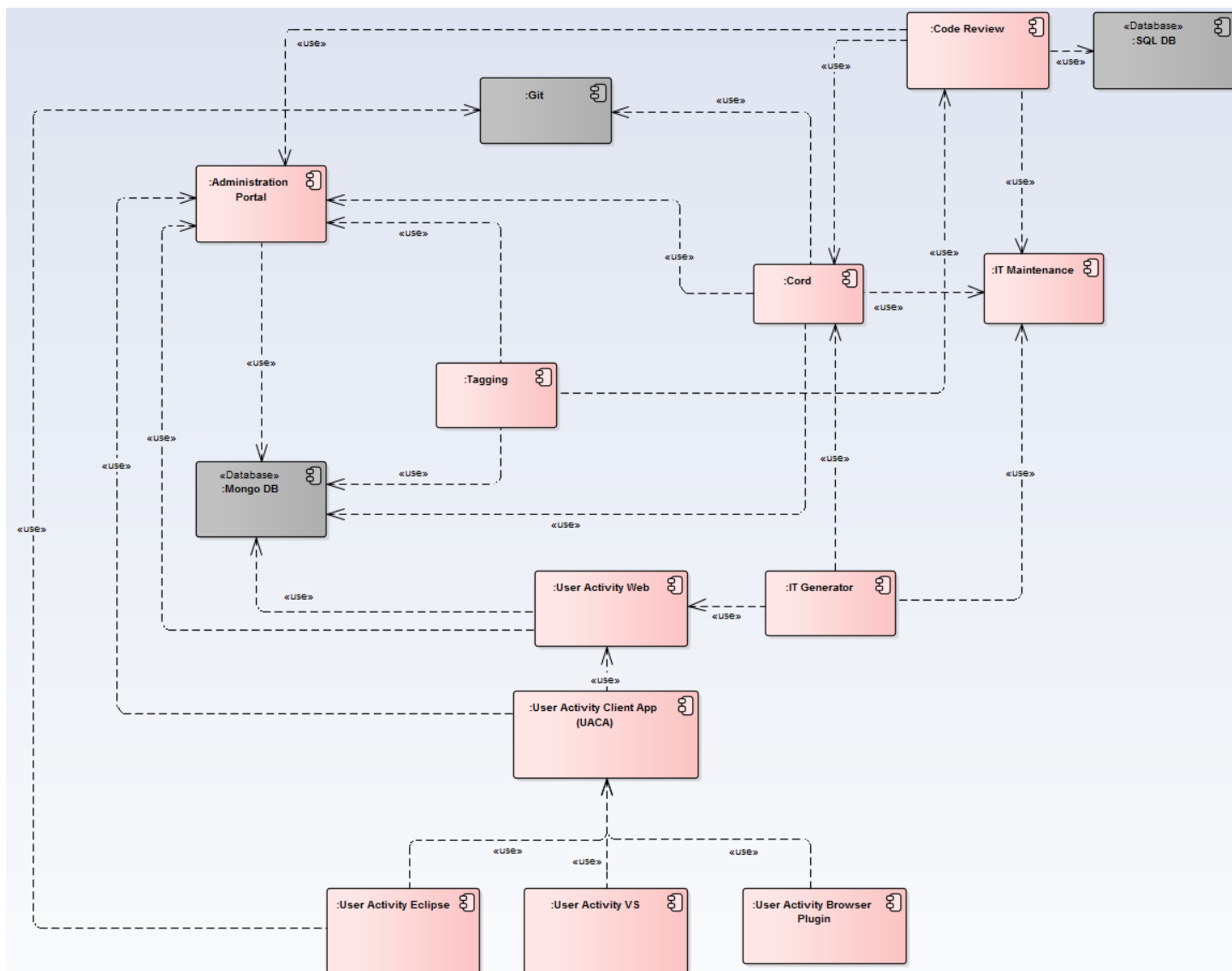
- *Záverečné úpravy produktu*

Šprint 11:

- *Záverečné úpravy produktu*

4 Celkový pohľad na systém

Náš systém je tvorený s niekoľkými komponentmi, ktoré medzi sebou komunikujú prostredníctvom rozhraní. Medzi tieto komponenty patria klientske aplikácie pre zber údajov o programátorských aktivitách. Tieto komponenty sú vytvorené pre vývojové prostredia Eclipse a Microsoft Visual Studio. Keďže sa jedná o dve nezávislé platformy, je nutné vytvorenie modulu pre platformy .Net a Java. Ďalšie komponenty, ktoré sa nachádzajú vo vyvíjanom nástroji predstavujú webové časti, ktoré slúžia na zber a uchovávanie údajov od klientskych aplikácií, či vytváranie a zobrazovanie metrik nad týmito dátami. Nástroj tiež poskytuje uchovávanie zdrojových kódov a ich zobrazovanie spoločne s definovanými metadátami. Ďalším dôležitým komponentom je samostatná serverová časť, ktorá sa venuje správe „code review“ nad uloženými zdrojovými kódmi. Pre náš projekt je zaujímavý aj novovytvorený komponent, ktorý slúži na centrálnu konfiguráciu systému, správu používateľov, či logovanie systému. Na obrázku 1. je zobrazená základná architektúra nástroja a interakcia medzi komponentami. Popis jednotlivých modulov (komponentov) sa nachádza na nasledujúcej strane. V diagrame chýba komponent, ktorý slúži ako centrálna knižnica, ktorej služby sú poskytované naprieč celým systémom, respektíve v serverových častiach systému, ktoré sú vytvorené na platforme .Net („Core“).



Obrázok 1. Základná architektúra vyvíjaného systému.

4.1 Moduly systému

Nasleduje krátky popis jednotlivých modulov spolu s ich plánovanými úpravami.

Administračný portál

Základný opis

Administračný portál je modul, ktorý sme vytvorili na predmete Tímový projekt. Slúži na administráciu všetkých projektov spojených na sledovanie aktivít programátora. Jedna z častí sa zaoberá centrálnou konfiguráciou prístupových adries a všeobecne konfiguráciou na rýchlejšie nasadenie projektu. Ďalšia časť sa zaoberá logovaním služieb a procesov prebiehajúcich na pozadí a ukladanie do databázy. Ďalšia časť sa zaoberá správou používateľov a práv používateľov. Prihlásený používateľ má možnosť spravovať si svoje osobné informácie a aliasy (dvojička, ktorá sa skladá z doménovej adresy a emailu).

Odkaz na technickú dokumentáciu:

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia adminitračný portál IoC.pdf](#)

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia adminitračný portál migracie.pdf](#)

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia konfiguračnej časti Administračného portálu.pdf](#)

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia logger modul.pdf](#)

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia modul autentifikacia pouzivatelov AdministrationPortal.pdf](#)

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia users.pdf](#)

Používateľská príručka:

[Pouzivatelske prirucky\pouzivatelska prirucka modul AdministracnyPortal.pdf](#)

User Activity

Základný opis

Súčasťou je webový portál, ktorý poskytuje základné informácie pre použitie systému PerConIK, a teda používateľský manuál, inštalačný manuál, informácie o zmenách verzií. Z týchto informácií sa používateľ dozvie ako si nainštalovať zásuvné moduly do vývojových prostredí Eclipse a Visual Studio a taktiež do webových prehliadačov. Portál tiež obsahuje zoznam udalostí, ktoré sa sledujú a zaznamenávajú. Okrem toho je možné si v rámci portálu prehliadať referenčný manuál. Medzi najdôležitejšie funkcie tohto portálu patrí možnosť monitorovať aktivity prihlásených používateľov a generovať reporty zaznamenaných aktivít.

Odkaz na technickú dokumentáciu:

Na nasledujúcej adrese sa nachádza aktuálna technická dokumentácia k tomuto modulu:

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia userActivity_web.pdf](#)

User Activity Client App

Základný opis:

Je desktopová aplikácia napísaná v jave. Služi ako centrálné rozhranie, ktoré prína dáta z rozšírení pre (Eclipse, Visual Studio, Chrome, ...). Táto aplikácia využíva pre logovanie eventov SQLite databázu a v časových intervaloch odosiela dáta na vzdialený server. V tejto aplikácii je taktiež možné zobrazit' logované údaje, ako aj manuálne odoslať monitorované dáta.

Odkaz na technickú dokumentáciu:

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia modul UserActivity_Client.pdf](#)

Odkaz na používateľskú príručku:

[Pouzivatelske prirucky\pouzivatelska prirucka UserActivity_Client.pdf](#)

User Activity Eclipse

Základný opis:

Modul slúži, ako rozšírenie vývojového prostredia Eclipse. Hlavnou úlohou tohto modulu je zachytávanie udalostí, ktoré vývojár vykonáva s vývojovým prostredím. Medzi zachytávané udalosti patrí napr.: otvorenie dokumentu, zatvorenie dokumentu, kopírovanie textu, prepínanie medzi dokumentami. Všetky tieto udalosti sa zachytávajú a posielajú klientskej aplikácii UACA.

Odkaz na technickú dokumentáciu:

Doposiaľ nebola vypracovaná žiadna technická dokumentácia.

User Activity Visual Studio

Základný opis:

Modul slúži, ako rozšírenie vývojového prostredia Visual Studio. Hlavnou úlohou tohto modulu je zachytávanie udalostí, ktoré vývojár vykonáva s vývojovým prostredím. Medzi zachytávané udalosti patrí napr.: otvorenie dokumentu, zatvorenie dokumentu, kopírovanie textu. Všetky tieto udalosti sa zachytávajú a posielajú klientskej aplikácii UACA.

Odkaz na technickú dokumentáciu:

Doposiaľ nebola vypracovaná žiadna technická dokumentácia.

User Activity Firefox

Základný opis:

Tento plugin slúži, ako rozšírenie vývojového prostredia Eclipse. Hlavnou úlohou tohto modulu je zachytávanie udalostí, ktoré vývojár vykonáva s prehliadačom. Medzi zachytávané udalosti patrí: otvorenie, zatvorenie a prepnutie okna v prehliadači. Všetky tieto udalosti sa zachytávajú a posielajú klientskej aplikácii UACA.

User Activity Installer

Základný opis:

Ide o inštalčný balíček, ktorého súčasťou je User Activity Client App, rozšírenie do Eclipse a do Visual Studia a rošírenia do prehliadačov Chrome, Firefox a Opera. Používateľ si zvolí, ktoré komponenty si chce nainštalovať. Počas inštalácie zadá svoje prihlasovacie meno a heslo, poprípade ďalšie informácie, ktoré si inštalácia vyžaduje.

Technická dokumentácia:

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia UserActivity installer.pdf](#)

Používateľská príručka:

[Pouzivatelske prirucky\pouzivatelska prirucka UACA client install.pdf](#)

IT Generator

Základný opis:

Hlavnou úlohou modulu IT Generátor je generovanie informačných značiek na základe určitých pravidiel.

IT Maintenance

Základný opis:

Tento modul zatiaľ nebol analyzovaný a nemáme k nemu žiadne bližšie informácie.

Tagging

Základný opis:

Hlavnou úlohou tohto modulu je vytváranie používateľských značiek. Značky sú vytvárané v kóde v podobe jednoriadkových komentárov. Je možné vytvárať párové alebo nepárové značky s možnosťou označenia typu značky, tela značky a ID značky.

Technická dokumentácia:

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia modul Tagging.Admin.pdf](#)

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia modul Tagging Admin Web.pdf](#)

Code Review

Základný opis:

Systém Code Review slúži prevažne na prezeranie zdrojových súborov v projektoch. Taktiež ponúka používateľovi rôzne funkcie na prácu so zdrojovými súbormi alebo projektmi. V súčasnosti systém podporuje zobrazovanie zdrojových súborov v programovacích jazykoch C# a Java. Taktiež podporuje manažment projektov, ako napríklad pridávanie repozitárov alebo úpravu práv používateľov. V systéme Coder Review je možné k zdrojovým súborom pridávať značky a tak zefektívniť vývoj rôznych projektov po programátorskej stránke.

Odkaz na technickú dokumentáciu k systému codereview:

http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2013/team07is-si/doc/dokumentacia_ing_dielo_tim07_1314_ls.pdf

Odkaz na dokumentáciu, ktorá zahŕňa refactoring systému codereview:

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia CodeReview.pdf](#)

Cord

Základný opis:

Tento model získava informácie z git repozitárov a komunikuje s modulmi Code Review a IT Generator cez REST rozhranie. Najväčší problém tohto modulu je to, že si informácie o zmenách v repozitári získava sám. Pričom pre zistenie zmien si sťahuje celý repozitár a porovnáva si ho z poslednou verziou, ktorú má uloženú.

Odkaz na technickú dokumentáciu:

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia cord web.pdf](#)

Core

Základný opis:

Modul slúži ako akási centrálna knižnica, ktorú využívajú všetky moduly operujúce na platforme .Net. Medzi tieto moduly patrí: User Activity, IT Maintenance, Cord, a Tagging. Obsahuje viacero projektov, z ktorých sme sa zatiaľ venovali len projektu pre logovanie. Do logovania bolo doplnené odosielanie logov do Administračného portálu cez REST službu.

Plánované úpravy:

Zatiaľ bolo pridané posielanie logov do Administračného portálu. O ďalších úpravách sa doposiaľ nediskutovalo.

Odkaz na technickú dokumentáciu:

[Technicke dokumentacie\technicka dokumentacia Core.pdf](#)

Príloha A – Obsah priloženého média

Na priloženom médiu sa nachádzajú nasledovné zložky:

/Zdrojove_subory – v tomto adresári sa nachádzajú všetko zdrojové kódy, ktoré sme počas práce na TP vytvorili.

/Instalacne_subory – adresár obsahuje inštaláčne súbory k nami vytvorenému produktu.

/Pouzivatelske_prirucky – adresár obsahuje všetky nami vytvorené používateľské príručky k produktu.

/Dokumentacie – adresár obsahuje všetky nami vytvorené dokumentácie k produktu.

/Webova_stranka – adresár obsahuje statickú verziu webového sídla nášho tímu.

/Modely – adresár obsahuje export modelov z nástroja Enterprise Architect pre nami vytvorený produkt

Návod pre nasadenie produktu

Pridanie aplikácie na stránku

1. Prihlásime sa na Windows Server 2012 RS pomocou svojich prihlasovacích údajov.
2. Otvoríme si IIS Manager.
3. V Connections paneli si otvoríme strom Sites.
4. Klikneme pravým tlačidlom na stránku, na ktorú chceme pridať aplikáciu a zvolíme Add Application.
5. Do poľa Alias vložíme alias aplikácie.
6. Do poľa Physical path vložíme fyzickú cestu ku aplikácii.
7. Connect as vyplňame len ak potrebujeme práva ku danému adresáru.
8. Potvrdíme s tlačidlom OK.