

Nástroj pro ladění softwarových projektů

Vedoucí projektu

Mgr. Jindřich Stejskal <jindrich.stejskal@ruk.cuni.cz>

Mgr. Daniel Toropila <daniel.toropila@ruk.cuni.cz>

Řešitelský kolektiv

4 nebo 5 studentů.

Termín dokončení

9 měsíců od zahájení projektu.

Anotace

Existují dva hlavní druhy technologií, které se používají při ladění softwaru:

1. **Debugovací nástroje.** Debugovacích nástrojů existuje velké množství, tyto nástroje se však hodí pouze na určitý typ problémů. Vývojář s jejich pomocí často pouze hledá špatně odhalitelné chyby. Problémem je, že poskytují příliš mnoho informací a jsou málo přehledné. Chybí v nich náhled na běh programu jakožto sled „zajímavých“ událostí, nebo časovou osu běhu programu. Vývojář se místo toho často uchyluje k vypisování zpráv na konzoli. Obtížně se též ladí aplikace typu klient-server, ...
2. **Logovací nástroje.** Logovací nástroje sice v jistém smyslu zachycují běh programu jako sled událostí, jsou však narozdíl od debugovacích nástrojů podrobné málo, a jsou rovněž málo přehledné, jelikož se vyskytují většinou pouze v textové formě. Mnohdy ale představují jedinou volbu pro opakovatelné sledování programu.

Cílem projektu je vytvoření frameworku na pomezí existujících debugovacích a logovacích technologií, přičemž hlavní důraz je kladen na jednoduchost a přehlednost při ladění a vytváření programu.

Základní entitou bude **logovací záznam**. Tyto záznamy budou tvořit hierarchickou strukturu ukládanou do nějakého **úložiště** (typicky souboru), které musí být rychle prohledatelné.

Kromě návrhu a implementace architektury bude hlavním úkolem řešitelů vytvoření **grafického uživatelského prostředí** na prohlížení logovacích úložišť. Základním smyslem je nezobrazovat vývojáři všechny logovací záznamy naráz, ale pouze ty, které ho v daný moment při řešení dané úlohy zajímají. Vývojář tedy bude

mít možnost vytváření libovolného množství pohledů na tytéž logovací údaje pomocí snadno uživatelsky vytvořitelných **dotazů** nad úložištěm. Je na vývojovém týmu rozhodnout mezi použitím existujících technologií nebo tvorbou vlastní dotazovací/ukládací platformy. Důraz musí být při tom kladen na **rychlost, přehlednost a jednoduchost**.

Důležitou součástí vzniklého frameworku bude rovněž možnost **vytváření vlastních grafických komponent na vizuální reprezentaci** logovacích záznamů odpovídajících konkrétnímu problému (matice, grafy, atd.).

Dalším rysem frameworku bude možnost vzdáleného logování přes síť. Tato funkcionality by měla zajistit, aby bylo možné **sledovat procesy které si logicky odpovídají a přitom se dějí na různých místech v různých aplikacích**. Například u architektury klient-server se jedná o vizuální spojení záznamů z klientského požadavku na straně klienta a jemu odpovídajícího procesu na straně serveru.

Další požadavky

- Platforma **Java**
- Projekt bude vytvářen pod licencí LGPL