

Posudek diplomové práce  
**Michal Burdík: Monitoring of GRID resources**

Předložená diplomová práce se zabývá aktuálním tématem monitorování výpočetních prostředků zapojených do distribuovaného výpočetního prostředí EGEE gridu. Po úvodní části, ve které je uvedena motivace pro vznik projektu EGEE, následuje kapitola vysvětlující základní pojmy a postupy pro práci v gridovém prostředí. Třetí kapitola pojednává obecně o monitorování serverů a služeb. Některé monitorovací nástroje jsou podrobněji popsány v kapitole 4. Jsou to speciálně vyvinuté nástroje pro Grid (R-GMA) i obecné nástroje pro monitorování většího počtu strojů. Větší prostor je věnován produktům Ganglia, Nagios a Lemon, které byly zvažovány pro použití na výpočetních farmách Goliáš a Skurut, umístěných ve Fyzikálním ústavu AV ČR a CESNET. Po prostudování referencí byly zvoleny Ganglia a Nagios pro reálné nasazení.

Jádrum práce je kapitola 5. Po přehledu dostupného hardware na farmě Goliáš a služeb běžících na různých serverech je podrobně popsána konfigurace produktu Nagios pro tuto farmu. Bylo provedeno rozšíření o několik komponent, které sledují specifické gridové služby. Na základě zkušenosti s provozem byl zásadně změněn systém upozorňování na detekované problémy. Nové komponenty vyvinuté v C# zpracují dostupné log soubory a generují přehledné zprávy o aktuálním stavu. Díky tomu nejsou správci farmy zahlceni velkým množstvím zpráv, ve kterém se často „ztrácely“ výpadky nejdůležitějších služeb. Systém je vhodný i pro kontrolu reakce správců, manažer ji může sledovat díky relativně malému počtu přehledných emailů. Velmi užitečným nástrojem je denně generovaný historický přehled dostupnosti serverů a služeb na nich. Díky dobře vyřešené soustavě tabulek s různě velkým časovým rozpětím můžeme kontrolovat dostupnost velkého množství serverů v intervalech hodin i týdnů. V závěru kapitoly je popsáno i nasazení produktu Ganglia a konfigurace pro farmu Goliáš.

Práce je psána v angličtině a z množství jazykových chyb je poznat, že autor není rodilým mluvčím. Vyskytují se zde nepřesnosti v názvech (Fyzikální ústav je někdy zmiňován jako „Physical Institute“ místo „Institute of Physics“, komponenta „Logging & Bookkeeping“ je označena „Logging & Computing“) i v motivaci pro LHC (Weinberg-Salamův model nedává dobré předpovědi při extrapolaci do vysokých energií a proto chceme naměřit data, která pomohou vybrat lepší popis).

O způsobu zpracování log souborů z Nagios a generování přehledových zpráv bylo s příznivou odezvou referováno na mezinárodní konferenci Computing in High Energy Physics v Albertě v září 2007.

Přes dílčí nedostatky ve zpracování práce je jejím výsledkem velmi užitečný produkt pro správu výpočetní farmy. Navrhuji tuto práci přijmout k obhajobě a hodnotit známkou výborně.

---

V Praze dne 23.1.2008