



Just MakePP it!

Die Vision

Andreas Fuhr Mahdi D-Manesh

2. Juli 2007

Inhaltsverzeichnis

1	Die Vision	3
1.1	Einführung	3
1.2	Problemstellung	3
1.3	Realisierungen	4
1.3.1	Spracherweiterung	4
1.3.2	Performanzverbesserungen	4

1 Die Vision

1.1 Einführung

Amadeus Germany GmbH setzt bei der Verarbeitung und Zusammenstellung seiner komplexen Software auf das Open-Source-System MakePP, einen GNU make Klon, welcher jedoch mit umfangreichen Erweiterungen gegenüber dem Original aufwarten kann.

MakePP ist ein Computerprogramm, das Kommandos in Abhängigkeit von Bedingungen ausführt. Es kommt hauptsächlich unter Unix-Systemen zum Einsatz. Das System wird dazu genutzt, um in einem Softwareprojekt Arbeitsschritte wie das Übersetzen, Linken, oder Kopieren von Quellcode-Dateien zu automatisieren, um am Ende das ausführbare Programm zu erhalten.

Amadeus möchte im Rahmen dieses Erweiterungsprojektes dazu beitragen, MakePP komfortabler und einfacher in der Bedienung zu machen, dabei gleichzeitig aber auch für eine deutliche Verbesserung der Performanz sorgen. Weiterhin sollen Entwickler bei gängigen Problemen, wie sie beispielsweise bei der Portierung von C/C++-Applikationen auftreten, mehr Unterstützung seitens MakePP erfahren, so dass bestimmte Vorgänge vollautomatisiert ablaufen können. Dies resultiert in einer Steigerung der Produktivität bei gleichzeitiger Reduktion der Fehleranfälligkeit durch manuelle Konfiguration.

1.2 Problemstellung

Gerade im Bereich der Effizienz, was die Abarbeitung von Ereignissen angeht, gibt es in MakePP noch einige Schwächen und Engpässe. Hier liegt der Fokus klar auf der Beseitigung schwerfälliger Konstrukte und Verarbeitungsketten sowie dem verschwenderischen Umgang mit Ressourcen.

Was die Unterstützung des Entwicklers bei einigen seiner Aufgaben angeht, so ist MakePP zwar momentan schon in der Lage, einfache Projekte teilweise vollautomatisch zu konfigurieren, jedoch bleibt die Unterstützung, beispielsweise bei der Entwicklung plattformübergreifender Systeme, auf der Strecke.

Weiterhin muss MakePP in der Lage sein, das Auffinden von Informationen bezüglich Verfügbarkeit oder Typisierung bzw. der Signatur von Methoden zu sammeln, um so, bei Bedarf, das automatische Nachkonfigurieren des Projekts zu ermöglichen und den Entwickler bei der Erstellung plattformunabhängiger Lösungen zu unterstützen. Dies ist in der vorliegenden Version von MakePP (1.40.1) noch nicht der Fall.

Hauptziele von *Just MakePP it!* sind also die Erweiterung der Sprachkonstrukte und umfangreiche Performanzverbesserungen.

1.3 Realisierungen

Lösungsansätze für die Automatisierung der Projektkonfiguration müssen weitestgehend auf die in MakePP schon vorhandene, stabile Wissensbasis aufbauen. Dazu soll der vorhandene Regelbestand weitestgehend automatisch in die neue Version übernommen werden. Allgemein muss bei der Umsetzung insbesondere auf Plattformunabhängigkeit große Sorgfalt gelegt werden. Mindestens ebenso wichtig sind die Erfüllung umfangreicher, schon bestehender Regressionstests, sowie das Hinzufügen von eigenen Testszenarien zur Qualitätssicherung.

1.3.1 Spracherweiterung

MakePP soll um zwei Schleifenkonstrukte - eine foreach- und eine while-Schleife - erweitert werden, deren Variablen individuell festgelegt werden können. Dadurch soll es möglich sein, die Durchführung von Übersetzungen je nach Verarbeitungsaufwand, zu priorisieren und diese gegebenenfalls parallel, von MakePP bearbeiten zu lassen.

1.3.2 Performanzverbesserungen

MakePP muss performanter gestaltet werden. Dazu sollen voneinander unabhängige Prozesse parallel durchgeführt werden. Um dies zu erreichen muss eine Methode entwickelt werden, die es bei einem wartenden Prozess gestattet, weitere kleinere Prozesse abarbeiten zu können, bis der Hauptprozess fortfahren kann. Dadurch soll eine optimale Ausnutzung vorhandener Ressourcen sichergestellt werden.