

KERNEL NEWS

NOWE PLANY NUMERACJI WERSJI

Proces tworzenia jądra wydaje się zrzucać kolejną skórę, ujawniając nowe wcielenie, związane z numeracją wersji. Ma to dwa główne aspekty, ale żaden z nich nie jest do końca satysfakcjonujący i pełny. Pierwszy z nich to fakt, że Linus Torvalds i Andrew Morton rozważają powrót do oznaczania wersji stabilnych i rozwojowych numerami parzystymi i nieparzystymi, ale z niewielką zmianą. Wcześniej istotna była tylko parzystość drugiego członu numeru jądra, w planach jest zaś rozszerzenie tego podziału na wszystkie elementy: numer wersji, numer podwersji i numer rewizji.

Zgodnie z propozycją Linusa, znaczenie numeru nieparzystego jest tym większe, im bardziej na lewo się on znajduje. Jeżeli więc wszystkie człony numeru są parzyste (np. 2.6.14), oznacza to, że prace nad ustabilizowaniem danej wersji potrwać mogą więcej tygodni. Jeżeli numer rewizji jest nieparzysty (2.6.13), głównym celem jest nadal stabilność, ale dana wersja jądra zawierać będzie nieco większe zmiany, a prace nad nimi zaj-

mą miesiąc lub dwa. Nieparzysty numer podwersji (2.7.10) oznacza, że w jądrze wprowadzone zostaną poważniejsze zmiany, i że przez parę kolejnych wydań (w ciągu roku lub dwóch) może być ono niestabilne. Nieparzysty numer wersji (3.0.0) wskazywać będzie na to, że pojawiły się przełomowe zmiany, ogromna część kodu napisana została od nowa, a Linus dochodzi do siebie w szpitalu.

Nie wygląda na to, żeby propozycja ta została ostatecznie zatwierdzona, ale rzadko zdarza się, aby jakiegokolwiek zmiany w jądrze zaczynały się w jasno określonym punkcie, nie mówiąc już o jasnych definicjach. Podejście Linusa jest bardzo zmienne, dziennikarzem trudno więc je śledzić, ale skutkuje to często nowymi, nieoczekiwanymi usprawnieniami w pracach rozwojowych nad jądrem.

Drugi z aspektów rozwoju jądra dojrzał już od jakiegoś czasu. Chodzi o stworzenie wzorca numeracji X.Y.Z.A, ohrzczonego przez Linusa „drzewem frajerów” (the sucker tree) – jego zdaniem tylko frajer zgodziłby się opiekować takim drzewem. Powód jest prosty

– ze względu na ograniczenia, omawiane na liście dyskusyjnej twórców jądra, utrzymanie takiego drzewa będzie bardzo trudne, niewiele da, ale za to spotka się z wieloma nieprzyjemnymi reakcjami rozwścieczonych użytkowników.

Linus chce mieć ścisłą kontrolę nad drzewem X.Y.Z.A, aby mieć pewność, że w danej wersji jądra uwzględniane są wyłącznie poprawki, które mają bezwarunkową akceptację wszystkich twórców. Łaty mają zawierać wyłącznie poprawki błędów. Pracujący nad jądrem będą mieli dwa dni na zaprotestowanie przeciwko ich włączeniu. Zostaną zaakceptowane tylko wtedy, gdy przetrwają ten dwudniowy okres oczekiwania. Linus będzie wciągał wszystkie poprawki z tego drzewa do swojego, niezależnie od tego, na jakim etapie się aktualnie znajduje. Użytkownicy, którym zależy na stabilności jądra, będą mogli skorzystać z „drzewa frajerów”, dającego więcej pewności niż główne jądro. Greg Kroah-Hartman został jednym z głównych ludzi odpowiedzialnych za „drzewo frajerów” i wypuścił wersję 2.6.11.1, różniącą się od 2.6.11 trzema małymi poprawkami.

„HOT FIX” – NOWA GAŁĄŻ DRZEWA 2.4

W porozumieniu z Marcelem Tosattim, Willy Tarreau utworzył drzewo zwane „Hot Fix”, zawierające poprawki wybrane do następnego oficjalnego wydania wersji 2.4. Powstało ono dlatego, że przerwa pomiędzy oficjalnymi wydaniami trwać może dwa miesiące lub dłużej, a drzewo -hf wypełni tę lukę, wcześniej udostępniając aktualne, stabilne wersje jądra tym, którzy tego potrzebują. Poprawki obejmować będą aktualizacje dotyczące bezpieczeństwa, krytyczne poprawki błędów typu kernel panic lub prowadzących do utraty danych, większe poprawki błędów typu oops i wycieków pamięci, mniejsze poprawki błędnych zachowań, problemy z systemem kompilacji (systemem build) i problemy dokumentacyjne.

Jest to jedno z tych przedsięwzięć, które odpowiadają na szczególne potrzeby niewielkiej grupy użytkowników, stanowiąc jednocześnie kompromis z tradycyjnym założeniem utrzymania drzewa 2.4 jako stabilnej gałęzi. Całe podeksycytowanie związane z drzewem 2.6 nie wpłynęło na zaangażowanie Marcela w utrzymanie stabilności drzewa 2.4; możliwe jednak, że w miarę rozwoju wydarzeń udało się przekonać go do zaakceptowania większej liczby backportów, niż byłby skłonny zatwierdzić, gdyby przy drzewie 2.6 stosowano bardziej konwencjonalne podejście. Jego sprzeciw wobec wszelkich działań zaburzających stabilność jest – czego dowiodło na przykład stworzenie nowej gałęzi -hf – bardzo silny.

FUSE O KROK BLIŻEJ DO WŁĄCZENIA

FUSE, system plików w przestrzeni użytkownika (Filesystem in User Space), nie jest wprawdzie częścią głównego drzewa 2.6, został jednak włączony do drzewa -mm, za które odpowiada Andrew Morton. Ogromnie zwiększyło to liczbę użytkowników tego drzewa, a więc i ilość przeprowadzanych testów i ocen. To wielka korzyść dla twórców FUSE, którzy musieli stoczyć ciężką walkę, starając się o włączenie tego systemu do jądra 2.6. Główną przeszkodą był tu sam Linus Torvalds, zdaniem którego umieszczanie systemu plików w przestrzeni użytkownika jest wyłącznie źródłem problemów. Ze względu na duże rozwarstwienie i drobny podział funkcji systemu plików, Linus porównuje te problemy do problemów przesładujących mikrojądra. Może jednak uda się go jeszcze przekonać, zaś obecność FUSE w drzewie -mm może pomóc w rozwiązaniu wielu z jego wrażliwości.

NOWE DOKUMENTY

Niedawno opublikowane zostały co najmniej dwa istotne dokumenty. Pierwszy z nich, autorstwa Josha Aasa, to dokumentacja shedulera CPU dla jądra 2.6.8.1 – cały czas wykorzystywanego chętnie w systemach produkcyjnych. Firma zatrudniająca Josha, SGI, jest właścicielem tego dokumentu i wydała go na licencji Wolnej Dokumentacji GNU.

Stelian Pop wydał ostatnio HOWTO, opisujące sposób śledzenia prac nad rozwojem jądra Linuksa przy użyciu systemu kontroli wersji Subversion. Dokument ten (a może tylko poświęcony mu wątek na liście dyskusyjnej) jest nieco kontrowersyjny, stanowiąc wyzwanie dla systemu BitKeeper.

Wszyscy programiści, obchodzący system BitKeeper za pomocą Subversion, arch i innych narzędzi, chcieliby, aby twórca BitKeepera – firma BitMover – udzielała coraz lepszego wsparcia dla ich wybranego narzędzia. Larry McVoy gotów jest zrobić bardzo wiele, aby pomóc użytkownikom BitKeepera, ale jeżeli chodzi o udzielanie pomocy konkurentom, jest niewzruszony jak skała. Wygląda na to, że ma całkiem sensowne powody. System BitKeeper osiąga spore sukcesy, a świat Wol-

nego Oprogramowania, nawet mimo wieloletnich wysiłków, wyraźnie nie jest w stanie stworzyć czegoś, co mogłoby go zastąpić. Faktem jest, że projekty takie jak arch zapowiadają się obiecująco, jednakże luka między BitKeeperem a najlepszymi podobnymi wolnymi rozwiązaniami jest nadal ogromna. Nawet arch zdaje się tracić swoją pozycję ze względu na błędy projektowe.

X-FILES

Jądro to dziwna rzecz. Kiedy działa, jest piękne. Kiedy nie – nie ma w nim nic atrakcyjnego. Czasem jednak nawet nieszkodliwy błąd wygląda tak dziwnie, że nie można się nie roześmiać.

Wichert Akkerman doświadczył niedawno czegoś takiego. Korzystając z systemu plików ext3 i jądra 2.6.10-ac10, zauważył, że polecenie `df` informuje o wykorzystaniu powierzchni dysku w 101%, a podawana liczba dostępnych bloków pamięci wynosiła - 73786976294838127736. Wyglądało na to, że dane nie zostały uszkodzone lub utracone, wszystkie pozostałe funkcje działały – pojawił

się tylko ten dziwny raport, który zniknął po uruchomieniu fsck.

Ponieważ ilość informacji nie wystarcza do zdiagnozowania przyczyny problemu, musi to zostać zarchiwizowane na wypadek pojawienia się podobnego komunikatu. Jeśli problem nie wynikał po prostu z awarii sprzętu, Wichert musiał jakoś wywołać dziwny błąd, choć nadal tajemnicą jest, jak to zrobił.

Z mniej tajemniczym, ale równie zaskakującym problemem spotkał się Mitch Williams. Odkrył, że przy wyszukiwaniu w pliku w SysFS i próbie zapisania czegoś w tym miejscu, system nie zapisuje danych w podanej lokalizacji, ale nadpisuje cały plik nowymi danymi. Próba zmienienia pliku w SysFS dała ten sam efekt. Było to szokiem dla osób takich jak Greg Kroah-Hartman, który włożył dużo pracy w SysFS; wygląda jednak na to, że sposób, w jaki używany jest SysFS, nie wywołuje tego błędu za często.

Użytkownicy nie próbują zwykle modyfikować plików SysFS, najczęściej chcą bowiem całkowicie zastąpić znajdujące się w nich wartości innymi. Mimo to nie powinno się tak dziać, a podczas operacji na plikach SysFS powinien zachowywać się jak normalny system plików. Mitch zgłosił odpowiednią poprawkę, a Greg współpracuje z nim nad doprowadzeniem jej do stanu umożliwiającego włączenie jej do głównego drzewa.

LinuxWorld Conference & Expo – Worldwide Series



LinuxWorld

• Toronto:	April 18 – 20, 2005	www.linuxworldcanada.com
• Shanghai:	April 26 – 27, 2005	www.linuxworldchina.com
• Johannesburg:	May 17 – 20, 2005	www.linuxworldexpo.co.za
• Milan:	May 24 – 26, 2005	www.linuxworldexpo.it
• New York:	May 25 – 26, 2005	www.linuxworldexpo.com
• Tokyo:	June 1 – 3, 2005	www.idg.co.jp/expo/tw/
• San Francisco:	August 9 – 11, 2005	www.linuxworldexpo.com
• Beijing:	August 24 – 26, 2005	www.linuxworldchina.com
• Moscow:	September 7 – 9, 2005	www.linuxworldexpo.ru
• Cape Town:	September 14 – 16, 2005	www.linuxworldexpo.co.za
• London:	October 5 – 6, 2005	www.linuxworldexpo.co.uk
• Utrecht:	November 9 – 10, 2005	www.linuxworldexpo.nl
• Frankfurt:	November 15 – 17, 2005	www.linuxworldexpo.de

LINUXWORLD
CONFERENCE & EXPO

World's leading Trade Event for Linux and Open Source in business

Where open minds meet!