

SUSE® Linux Enterprise Live Patching

Przestoje są kosztowne, nawet gdy je zaplanowano. SUSE® Linux Enterprise Live Patching praktycznie eliminuje konieczność przestoju i ułatwia planowanie przerw w pracy serwerów poprzez stosowanie krytycznych poprawek jądra systemu Linux poza oknami czasowymi serwisowania. SUSE Linux Enterprise Live Patching wprowadza aktywne i dynamiczne podejście do obsługi jądra, co pozwala firmie oszczędzać cenny czas i pieniądze przez wyeliminowanie konieczności zatrzymania jądra systemu operacyjnego.

Przegląd produktu

SUSE Linux Enterprise Live Patching to proste w użyciu rozwiązanie open source, które umożliwia wprowadzanie poprawek w jądrze systemu operacyjnego na żywo bez konieczności ponownego uruchamiania. Oferowane jest jako subskrypcja oprogramowania opartego na projekcie kGraft. Z jego pomocą można wprowadzać poprawki bez przerywania uruchomionych na serwerze zadań czy zatrzymywania baz danych w pamięci, co redukuje koszty przestoju i zwiększa dostępność usług. Ponieważ rozwiązanie SUSE Linux Enterprise Live Patching zostało oparte na istniejącej infrastrukturze jądra systemu SUSE Linux Enterprise i wykorzystuje znajome metody wdrażania, zapewnia łatwy sposób zwiększenia efektywności i bezpieczeństwa konserwacji systemu operacyjnego.

SUSE Linux Enterprise Live Patching pozwala przejąć kontrolę nad aktualizacjami jądra i dostępnością usług. Nawet w przypadku, gdy wymagane są pilne aktualizacje jądra, system SUSE Linux Enterprise Server może pracować w sposób ciągły podczas wprowadzania w tle krytycznych poprawek jądra – bez przerywania nawet na milisekundę wykonywanych zadań.

Kluczowe zalety

SUSE Linux Enterprise Live Patching zapewnia płynne i bezpieczne działanie systemów i uruchomionych na nich zadań podczas wprowadzania krytycznych aktualizacji na zapleczu.

- **Zwiększenie dostępności usług** – SUSE Linux Enterprise Live Patching gwarantuje ciągłość działania firmy poprzez zapewnienie nieprzerwanej pracy baz danych w pamięci (in-memory), serwerów i krytycznych systemów w trakcie aktualizowania jądra. Możliwe jest nawet wprowadzanie poprawek w funkcjach jądra, które są aktywnie wykonywane przez system operacyjny – ponowne uruchomienie nie jest wymagane. Zwiększona dostępność usług sprawia także, że można spełniać lub przekraczać poziomy usług IT określone w umowach SLA (Service Level Agreements).
- **Ograniczenie zaplanowanych przestoju** – dyskretne wprowadzanie poprawek w jądrze zgodnie z potrzebami znacząco redukuje konieczność zaplanowanego wyłączania systemów. Oznacza to, że ważne dla firmy procesy, takie jak czasochłonne symulacje działania produktów, mogą być wykonywane bez zakłóceń powodowanych przez pilne aktualizacje jądra.

Wymagania systemowe

■ Minimalne wymagania:

System oparty na SUSE Linux Enterprise Server 12

W celu otrzymywania aktualizacji musi być zainstalowany i skonfigurowany program Zypper

■ Obsługiwane architektury procesorów:

x86_64

Szczegółowe dane techniczne oraz wymagania systemowe są dostępne pod adresem www.suse.com/products/server/technical-information/

SUSE Linux Enterprise Live Patching zapewnia strumień pakietów służących do aktualizacji działającego jądra systemu Linux bez przerywania jego pracy. Oferowany przez SUSE w formie subskrypcji umożliwia przeprowadzenie aktualizacji systemu bez jego restartu, minimalizując koszt przestoju i zwiększając dostępność usług.

www.suse.com

- **Utrzymanie bezpieczeństwa i stabilności środowiska IT** – systemy operacyjne są zagrożone, gdy ich jądro nie jest zaktualizowane. SUSE Linux Enterprise Live Patching umożliwia wprowadzanie krytycznych poprawek w jądrze dokładnie wtedy, gdy jest to konieczne, bez potrzeby czekania na następne zaplanowane okno czasowe serwisowania. Poprawki są także podpisane przez firmę SUSE w celu zachowania zgodności z zaawansowanymi wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa i zminimalizowania narażenia na zagrożenia bezpieczeństwa.

Kluczowe funkcje

- **Brak przerw podczas wykonywania zadań** – zatrzymanie jądra może być kłopotliwe dla aplikacji wymagających niewielkich opóźnień, takich jak transakcyjne bazy danych. SUSE Linux Enterprise Live Patching nie zatrzymuje systemu podczas wprowadzania poprawek. Infrastruktura wprowadzania poprawek została wbudowana bezpośrednio w serwer SUSE Linux Enterprise Server 12, a funkcja SUSE Linux Enterprise Live Patching używa podobnego podejścia opartego na środowisku ftrace do wykonywania aktualizacji. Odbyna się to bez zatrzymywania jądra, nawet na chwilę.
- **Minimalistyczny projekt** – funkcję SUSE Linux Enterprise Live Patching można łatwo dodać do istniejącej bazy kodu serwera SUSE. Rozwiązanie zawiera niewielką ilość kodu, ponieważ wykorzystywane są technologie i pomysły już obecne w jądrze

systemu Linux: środowisko ftrace i jego alokacja przestrzeni oparta na procedurze mcount w prologach funkcji, funkcja wprowadzania poprawek INT3/IPI-NMI używana także w etykietach skoków oraz aktualizacja kodu typu odczyt-kopiowanie-aktualizacja (RCU), która nie wymaga zatrzymywania jądra. Poprawka jądra na żywo to moduł jądra, który wykorzystuje moduł ładowania w jądrze w celu powiązania nowego kodu z jądrem.

- **Bezpieczeństwo** – moduł jądra SUSE Linux Enterprise Live Patching został podpisany przez firmę SUSE. To podejście zapewnia zgodność z zaawansowanymi technologiami zabezpieczeń, takimi jak bezpieczny rozruch UEFI, który wymaga podpisania modułów jądra przy użyciu zatwierdzonego klucza podpisywania. Dzięki temu podpisowi można zminimalizować zagrożenia bezpieczeństwa poprzez zweryfikowanie, że poprawka jądra na żywo została utworzona przez firmę SUSE.
- **Znajome metody wdrażania** – podobnie jak wszystkie aktualizacje serwisowe, poprawki zapewniane przez rozwiązanie SUSE Linux Enterprise Live Patching są dostarczane jako podpisane pakiety RPM. Wprowadzenie tego rozwiązania do istniejącego procesu administracyjnego jest proste, ponieważ możliwe jest ponowne wykorzystanie istniejących metod wdrażania, takich jak YaST®, zypper, SMT i SUSE Manager.



Skontaktuj się z partnerem handlowym lub zadzwon:

SUSE w Polsce:
SUSE Polska Sp. z o.o.
ul. Postępu 21
02-676 Warszawa
Polska
tel. 22 537 5020
faks 22 537 5099
Infolinia: 800 22 6685
www.suse.pl

SUSE
Maxfeldstrasse 5
90409 Nuremberg
Germany