

DIAGNOSING GUEST OPERATING SYSTEMS OF VIRTUAL MACHINES LEVERAGING AGENT ARCHITECTURE

Kamil Szczygieł¹, Krzysztof Bielawski²

¹ Intratel Sp. z o.o

² Faculty of Computer Science, Białystok University of Technology, Białystok, Poland

Abstract: Maintaining large amount of virtual machines requires a lot of dedication and time from administrator. Using tools provided by virtualization vendors help in daily maintenance. Additionally it is often required to predict future problems. To address this need there are solutions which include analytic mechanisms to lower the risk of possible issues. In open source world there are many competitive tools, but none of them is integrated with virtualization solution. Maintaining large infrastructure using many administrative consoles is difficult and creates a potential for human mistakes. Mentioned software miss one key functionality - it is not possible to deeply monitor guest operating system of the virtual machine while maintaining integration with virtualization software. Solution proposed in this paper was created to solve this issue with agent based diagnostic mechanisms to provide information about network connectivity, resource usage, applications state, system settings and health.

Keywords: virtualization, diagnosis, KVM, virtio

DIAGNOZOWANIE SYSTEMÓW OPERACYJNYCH MASZYN WIRTUALNYCH PRZY WYKORZYSTANIU ARCHITEKTURY AGENTOWEJ

Streszczenie: Zarządzanie dużą ilością maszyn wirtualnych wymaga od administratora wiele czasu oraz poświęcenia. Wykorzystanie narzędzi dostarczonych wraz z oprogramowaniem wirtualizacyjnym ułatwia utrzymanie infrastruktury. Dodatkowo często wymagane jest przewidywanie problemów, które mogą wystąpić w środowisku wirtualnym. W tym celu powstało oprogramowanie zawierające mechanizmy analityczne zmniejszające ryzyko awarii. W świecie oprogramowania open source istnieje wiele narzędzi, lecz żadne z nich nie jest zintegrowane z platformą wirtualizacyjną, a w związku z tym zarządzanie infrastrukturą jest trudne. Przedstawionym rozwiązaniom brak jest jednej istotnej funkcjonalności - możliwości dokładnego monitorowania systemów operacyjnych. Zaproponowane w publikacji oprogramowanie w oparciu o architekturę agentową stara się rozwiązać ten problem poprzez wykorzystanie mechanizmów dostarczających informacji o stanie sieci, zużyciu zasobów, stanie aplikacji, ustawieniach systemu oraz jego zdrowiu.

Słowa kluczowe: wirtualizacja, diagnostyka, KVM, virtio

Artykuł zrealizowano w ramach pracy badawczej S/WI/2/13.